Bosna i Hercegovina
Federacija Bosne i Hercegovine
KANTON SARAJEVO
Vlada

Босна и Херцеговина
Федерација Босне и Херцеговине
КАНТОН САРАЈЕВО
Влада

Bosnia and Herzegovina
Federation of Bosnia and Herzegovina
CANTON SARAJEVO
Government

Broj: 02-04-25530-2/24
Sarajevo, 25.04.2024. godine

Na osnovu člana 26. i 28. stav (2) Zakona o Vladi Kantona Sarajevo („Službene novine Kantona Sarajevo“, broj: 36/14 - Novi prečišćeni tekst i 37/14 - Ispravka) i člana 20. Zakona o srednjem obrazovanju („Službene novine Kantona Sarajevo“, broj: 23/17, 30/19 i 33/21) Vlada Kantona Sarajevo, na **22.** sjednici održanoj **25.04.2024.** godine, donijela je

O D L U K U
O USVAJANJU PRIJEDLOGA MINISTARSTVA ZA ODGOJ I OBRAZOVANJE KANTONA SARAJEVO I PRIHVATANJU IZVJEŠTAJA EKSPERTNE KOMISIJE ZA OSNIVANJE SREDNJOŠKOLSKOG MEDICINSKOG CENTRA „EUROPEAN MEDICAL COLLEGE“ („EVROPSKI MEDICINSKI KOLEDŽ“)

I

Usvaja se prijedlog Ministarstva za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo broj: 11-04/02-34-799-16/24 od 04.04.2024. godine i prihvata Izvještaj Ekspertne komisije za razmatranje zahtjeva i Elaborata o opravdanosti osnivanja Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“) od 03.04.2024. godine.

II

Utvrđuje se prijedlog Odluke o osnivanju „Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“) u Sarajevu.

III

Prijedlog Odluke iz tačke II ove odluke dostavlja se Skupštini Kantona Sarajevo, na nadležno odlučivanje.

IV

Ova odluka stupa na snagu danom donošenja, a objavit će se u „Službenim novinama Kantona Sarajevo“.

P R E M I J E R

Nihad Uk [redacted]

Dostaviti:
1. Predsjedavajući Skupštine Kantona Sarajevo,
2. Skupština Kantona Sarajevo,
3. Zamjenici predsjedavajućeg Skupštine Kantona Sarajevo (3x),
4. Premijer Kantona Sarajevo,
5. Ministarstvo za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo,
6. Osnivač (putem Ministarstva za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo),
7. Za objavu u „Službenim novinama Kantona Sarajevo“,
8. Evidencija,
9. A r h i v a.

Na osnovu člana 18. stav 1. sačka b. Ustava Kantona Sarajevo („Službene novine Kantona Sarajevo“, br.1/96, 2/96 – Ispravka, 16/97, 14/00, 4/01 i 28/04), člana 3. Zakona o ustanovama („Službeni list R BiH“, br. 6/92, 8/93 i 13/94), i člana 21. Zakona o srednjem obrazovanju („Službene novine Kantona Sarajevo“, br. 23/10), Skupština Kantona Sarajevo, na sjednici održanoj_____ 2024. godine, donijela je

ODLUKU

O DAVANJU SAGLASNOSTI ZA OSNIVANJE SREDNJOŠKOLSKOG CENTRA „EUROPEAN MEDICAL COLLEGE“ („EVROPSKI MEDICINSKI KOLEDŽ“) U SARAJEVU

I

Daje se saglasnost za osnivanje „Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“) u Sarajevu.

II

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja, a objavit će se u „Službenim novinama Kantona Sarajevo“.

PREDSJEDAVAJUĆI
SKUPŠTINE KANTONA SARAJEVO

Elvedin Okerić

Broj:

U Sarajevu, _____godine

OBRAZLOŽENJE

I. PRAVNI OSNOV

- Čl. 117. i 119. Poslovnika Skupštine Kantona Sarajevo („Službene novine Kantona Sarajevo“, br. 1/12, 15/13, 47/13, 47/15, 48/16, 9/20, 14/20, 16/22)
- Čl. 20. Zakona o srednjem obrazovanju (“Službene novine Kantona Sarajevo”, br. 23/17, 30/19 i 33/21)

II. RAZLOZI DONOŠENJA

Visokoškolska ustanova Sarajevo School of Science and Technology je Ministarstvu za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo dostavila zahtjev za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“). U prilogu podnesenog zahtjeva, visokoškolska ustanova Sarajevo School of Science and Technology je dostavila Elaborat o osnivanju Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“), Nacrt pravila ustanove i sedam nastavnih planova i programa za sedam zanimanja medicinske/zdravstvene struke za koja bi se učenici školovali.

Vlada Kantona Sarajevo je na 10. sjednici održanoj 01.02.2024. godine na prijedlog Ministarstva za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo donijela odluku broj: 02-04-2700-35/24 od 01.02.2024. godine kojom se utvrđuje postojanje društveno-ekonomske opravdanosti osnivanja Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“) u Sarajevu.

Nakon donošenja naprijed navedene Odluke Vlade Kantona Sarajevo od 01.02.2024. godine Ministarstvo za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo je donijelo Rješenje broj: 11-04/02-34-799-7/24 od 19.02.2024. godine kojim je imenovana Ekspertna komisija za razmatranje zahtjeva i Elaborata o opravdanosti osnivanja Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“) sa zadatkom da, shodno članu 18. Zakona o srednjem obrazovanju („Službene novine Kantona Sarajevo“ broj: 23/17, 30/19, 33/21), razmotri zahtjev osnivača i Elaborat te dostavi stručno mišljenje o opravdanosti osnivanja Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“).

Ekspertna komisija je dana 04.03.2024. godine ministrici za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo dostavila Izvještaj o radu čiji sastavni dio predstavlja i stručno mišljenje u vezi sa podnesenim

zahtjevom za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“) u Sarajevu, Elaboratom, Pravilima ustanove i nastavnim planovima i programima.

Ekspertna komisija je usvojila stručno mišljenje da su zahtjev, elaborat, pravila ustanove i nastavni planovi i programi izrađeni u skladu sa odredbama Zakona o srednjem obrazovanju i podzakonskim propisima u oblasti srednjeg obrazovanja i da su ispunjene pravne pretpostavke da se nastavi daljnja procedura po podnesenom zahtjevu u skladu sa odredbama Zakona o srednjem obrazovanju.

Dostavljanjem Izvještaj o radu sa stručnim mišljenjem Ekspertne komisije ispunjeni su zakonski uslovi da se, shodno odredbi člana 20. Zakona o srednjem obrazovanju zahtjev visokoškolske ustanove Sarajevo School of Science and Technology za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“) uputi u daljnju proceduru odnosno dostavi na odlučivanje Vladi i Skupštini Kantonu Sarajevo.

Član 20. Zakona o srednjem obrazovanju propisuje:

„Član 20.

(Prijedlog odluke Vlade o elaboratu)

(1) Ministarstvo će dostavljeni izvještaj ekspertne komisije sa elaboratom, uz odgovarajući prijedlog odluke dostaviti na razmatranje i odlučivanje Vladi.

(2) Ukoliko Vlada donese odluku kojom usvaja prijedlog Ministarstva za davanje saglasnosti za osnivanje srednje škole i prihvata izvještaj ekspertne komisije, izvještaj ekspertne komisije sa elaboratom, prijedlogom Ministarstva i odlukom Vlade prosljeđuje se Skupštini na razmatranje i odlučivanje.

(3) Odluku iz stava (2) ovog člana Vlada može donijeti samo ukoliko Ministarstvo utvrdi prijedlog da se osnuje srednja škola, odnosno odjeljenje.

(4) Ukoliko Ministarstvo Vladi predloži da se ne da saglasnost na osnivanje srednje škole, odnosno odjeljenja, Vlada donosi odluku kojom se ne daje saglasnost za osnivanjem nove srednje škole, odnosno odjeljenja.

(5) Odluka Vlade iz stava (4) ovog člana je konačna i dostavlja se putem Ministarstva podnositelju zahtjeva i daljnji postupak se ne provodi“.

Članom 21. Zakona o srednjem obrazovanju propisano je:

„Član 21.

(Odluka Skupštine)

(1) Odluka Skupštine o zahtjevu osnivača, mora biti donesena najkasnije u roku od četiri mjeseca od dana podnošenja Ministarstvu urednog zahtjeva u skladu sa ovim zakonom.

(2) Odluka Skupštine iz stava (1) ovog člana konačna je i putem Ministarstva dostavlja se osnivaču.

(3) Nakon što Skupština donese odluku kojom se daje saglasnost na osnivanje srednje škole, Ministarstvo odluku Skupštine sa zahtjevom dostavlja Vladi odnosno osnivaču radi nastavka procedure osnivanja škole.

(4) Isti osnivač ili suosnivač može podnijeti ponovo zahtjev iz člana 17. ovog zakona nakon isteka roka od najmanje pet godina od donošenja odluke Skupštine iz stava (2) ovog člana, ukoliko je ona bila negativna, odnosno nakon donošenja odluke Vlade iz člana 17. stav (3) i člana 20. stav (4) ovog zakona.

Uvažavajući činjenicu da su ispunjeni zakonski uslovi za razmatranje zahtjeva za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“) od strane Vlade i Skupštine Kantona Sarajevo Ministarstvo za odgoj i obrazovanje predlaže Skupštini Kantona Sarajevo da donese predloženu odluku.

III-Za realizaciju predložene Odluke nisu potrebna dodatna finansijska sredstva u Budžetu Kantona Sarajevo.

IV-PRILOG:

1. Izvod iz Poslovnika Skupštine Kantona Sarajevo („Službene novine Kantona Sarajevo“, br. 1/12, 15/13, 47/13, 47/15, 48/16, 9/20, 14/20, 16/22)
2. Član 20. i 21. Zakona o obrazovanju odraslih („Službene novine Kantona Sarajevo“, broj: 40/15 i 40/20),
3. Zahtjev visokoškolske ustanove Sarajevo School of Science and Technology sa elaboratom, pravilima ustanove i nastavnim planovima i programima,
4. Izvještaj Ekspertne komisije od 03.04.2024. godine sa zapsinicia o radu Komisije i mišljenjima članova Ekspertne komisije.

Broj: 11-04/02-34-799-1/24
Sarajevo, 29.01.2024. godine

U skladu sa članom 17. stav (2) Zakona o srednjem obrazovanju („Službene novine Kantona Sarajevo“, broj: 23/17,30/19 i 33/21), Ministarstvo za odgoj i obrazovanje, daje sljedeće

MIŠLJENJE

o *postojanju* društveno-ekonomske opravdanosti osnivanja srednje privatne škole pod nazivom Srednjoškolski medicinski centar “European Medical College” („Evropski medicinski koledž“).

Obrazloženje

Osnivač Sarajevo School of Science and Technology dostavio je Ministarstvu za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo zahtjev za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“). U prilogu svog zahtjeva, Sarajevo School of Science and Technology je dostavio Elaborat o osnivanju Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“) sa sedam nastavnih planova i programa za sedam zanimanja medicinske/zdravstvne struke, za koja bi se učenici mogli školovati.

Osnivanjem Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“), nova naučna i stručna saznanja iz navedene oblasti bi na taj način bila dostupna učenicima koji se opredijele za upis u navedenu školu, s obzirom da su nastavni programi urađeni u skladu sa obrazovnim ishodima i jasno naznačenim kompetencijama, vještinama i znanjima koja učenici trebaju imati nakon završene srednje škole.

Predloženih 7 zanimanja za koja bi se učenici mogli obrazovati u novoj, privatnoj srednjoj školi bi na ovaj način dalo veću mogućnost izbora učenicima i roditeljima prilikom odabira srednje škole. U javnim srednjim školama zdravstvene struke učenici se već obrazuju za ova zanimanja, ali interes učenika je daleko veći nego što se planom upisa odobrava javnim srednjim školama zdravstvene struke i na ovaj način se pruža dodatna mogućnost izbora i ostvarivanje jednog od temeljnih prava-prava na obrazovanje, ali i izbora škole.

Osnivač Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“) je Univerzitet *Sarajevo School of Science and Technology* (SSST) sa sjedištem u Sarajevu na adresi Hrasnička cesta br. 3a. Sjedište Srednjoškolskog medicinskog centra u osnivanju: Sarajevo, Bistrik 7. Naziv srednje škole: European Medical College. Srednjoškolski medicinski centar Univerziteta *Sarajevo School of Science and Technology* (SSST).

Vrsta srednje škole (tip): medicinski školski centar.

Obrazovanje u srednjoj školi traje četiri (IV) godine.

Diplomu o završenom Evropskom medicinskom koledžu izdaje Univerzitet SSST nakon završetka srednje škole.

Diploma se izdaje na B/H/S jeziku i engleskom jeziku.

Za svaki završeni razred Evropskog medicinskog koledža učenici dobivaju svjedodžbu o završenom razredu na B/H/S jeziku i engleskom jeziku.
Nakon završenog obrazovanja i položene mature učenici stiču srednju stručnu spremu za sedam različitih zanimanja medicinske/zdravstvene struke.
Navedeni Srednjoškolski medicinski centar, u privatnom vlasništvu Univerziteta Sarajevo School of Science and Technology, koji je osnivač, ne potražuje nikakava finansijska sredstva niti donacije od države. Priloženi planovi i program (7 knjiga) sastavljeni su u skladu sa najnovijim programima u Evropi i doprinose razvoju zdravstva u Bosni i Hercegovini. U dostavljenom elaboratu obrađena su pitanja koja su od značaja za osnivanje ove ustanove. Prvi dio elaborata obuhvata razloge za pokretanje ovakvog projekta. U drugom poglavlju dat je detaljan nastavni plan i program za oba smjera. Treći dio predstavlja osnivača ove ustanove. Elaborat sadrži i opis profila i stručne spreme nastavnika za izvođenje nastave. U četvrtom poglavlju predstavljen je laboratorijski kompleks potreban za rad ove škole za grupu predmeta koje zahtijevaju i laboratorijsku poduku. U petom poglavlju se govori o samoodrživosti ove ustanove srednjoškolskog obrazovanja. Kao jedan od ključnih faktora za osnivanje ove škole uzeli smo u razmatranje i mogućnost zaposlenja nakon završenog obrazovanja. Kao polaznu osnovu za osnivanje škole treba biti direktno povezano sa benefitima i mogućnostima koje nosi sticanje diplome. S tim u vezi, mladim ljudima treba otvoriti mogućnosti za obrazovanje u domenu deficitarnih kadrova, odnosno zanimanja koja nisu već zastupljena do mjere koja izaziva višak radne snage, a manjak radnih mjesta i nemogućnost zapošljavanja, što je od izuzetnog značaja za državu ako uzmemo u obzir da prema zvanično objavljenim podacima prema posljednjem popisu stanovništva samo 15% mladih je zaposleno na puno radno vrijeme, a 23% mladih ljudi rade na privremenim poslovima ili na nepuno radno vrijeme. 69.9% preferira da radi u javnom sektoru zbog stabilnosti radnih mjesta. Također jedan od pokazatelja zbog čega je potrebno kreirati adekvatnu radnu politiku u našem društvu jeste i to da najveći postotak siromaštva obuhvata populaciju od 15 do 35 godina, što ni u kojem slučaju ne bi smjelo biti tako jer je riječ o radno aktivnoj skupini.
Neophodno je istaći važnost primarne zdravstvene zaštite i porodične medicine kao temeljne platforme za isporuku kvalitetne zdravstvene skrbi, a već u tom segmentu zdravstvenog sistema neizostavan dio predstavljaju medicinske sestre/tehničari svih profila, čija uloga se proširuje na kompletan zdravstveni sistem, u smislu asistencije doktorima, prvobitnog kontakta sa pacijentima, pripreme pacijenata za liječenje, kao i savjetovanje pacijenata. Univerzitet SSST, osim akademske izvrsnosti, karakteriše i iznimno bogat i raznovrsan naučno-istraživački portfolij. Uz više od dvadeset tekućih projekata iz širokog spektra tematskih oblasti, SSST je prvi bosanskohercegovački univerzitet kojem je dodijeljen prestižni *Horizon Europe* projekt na upravljanje i koordinaciju. SSST također učestvuje u brojnim međunarodnim naučnim i obrazovnim inicijativama uz partnere iz više od trideset zemalja širom svijeta.
Uz međunarodnu saradnju, SSST bazira svoj naučno-istraživački rad i na domaćim temeljima, kroz aktivan rad sa akterima iz privatnog i javnog sektora. Kroz niz obrazovnih i istraživačkih projekata, SSST sarađuje sa više od stotinu domaćih preduzeća; istovremeno, profesori sa SSST-a učestvovali su u izradi strateških dokumenata i politika na svim nivoima vlasti, od općine i kantona do entiteta i države.
SSST je također i osnivač prvog digitalnog inovacijskog hub-a za zdravstvo u Bosni i Hercegovini, *its4Health*. Navedena platforma predstavlja nezaobilazan resurs za digitalizaciju zdravstva u Bosni i Hercegovini, te promociju inovativnih usluga i proizvoda koje imaju za cilj unapređenje kvalitete njege i osiguranja boljih ishoda liječenja za pacijente.

Globalna potražnja i potreba za medicinskim kadrom je prisutna posljednjih niz godina te je i područje Kantona Sarajevo obuhvaćeno hroničnim nedostatkom zdravstvenog kadra. Na ovaj način se dugoročno stvaraju pretostavke za obezbjeđivanje dovoljnog broja medicinskog kadra srednje stručne spreme, koji može zadovoljiti potrebe Kantona Sarajevo. U posljednjih 15 godina evidentna je potražnja za upis učenika medicinske struke u sve srednje škole ove vrste koje su zdravstvenog usmjerenja a koji se nalaze na području Kantona Sarajevo.

Naime, evidentan je veći interes učenika nego što se odobri Planom upisa učenika. Predstojećim reformama u srednjem stručnom obrazovanju biće obuhvaćene i škole medicinske/zdravstvene struke, te ističemo da su ponuđeni nastavni planovi i programi za ovu školu već urađeni sa osnovnim postulatima kurikularne reforme što pretpostavlja postojanje nastavnih predmeta baziranih na obrazovnim ishodima sa jasno opisanim vještinama znanjima i kompetencijama koje učenik treba posjedovati nakon završetka ove srednje škole. Isti osnivač, visokoškolska ustanova Sarajevo School of Science and Technology (SSST) je vlasnik gimnazije koja već dugi niz godina uspješno obrazuje učenike u Kantonu Sarajevo, odnosno realizuje odgojno-obrazovni proces u srednjoj školi sa gimnazijskim nastavnim planom i programom. Također, osnivač je i vlasnik Univerziteta Sarajevo School of Science and Technology koji u svom sastavu kao organizacionu jedinicu ima Medicinski fakultet. Navedene činjenice daju nam garanciju da osnivač posjeduje dokazano iskustvo, znanje, ali i viziju u oblasti obrazovanja, posebno imajući u vidu činjenicu da će postojati mogućnost vertikalne prohodnosti učenika nakon završetka srednje škole.

MINISTRICA

[redacted]

Naida Hota-Muminović

Dostaviti :

- Vlada Kantona Sarajevo,
- a/a.

Sarajevo School of Science and Technology

Bosna i Hercegovina
Federacija Bosne i Hercegovine
KANTON SARAJEVO

PRIMLJENO: 15-01-2024			
Organizaciona jedinica	Klasifikaciona oznaka	Broj	Broj priloga
11	34	799	

17-01-2024
-04-
-01- kopija

Br. 050-SSST/24

N/r ministrica Naida Hota-Muminović
Ministarstvo za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo
Reisa Džemaludina Čauševića 1
71 000 Sarajevo, BiH

Sarajevo, 15. 1. 2024. godine

Predmet: Zahtjev za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College" („Evropski medicinski koledž")

Uvažena ministrice,

U prilogu dostavljamo Elaborat o osnivanju Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College" (Evropski medicinski koledž). Na našem Univerzitetu, već niz godina, funkcioniše Medicinski fakultet sa studijskim programima: Opća medicina, Stomatologija i Farmacija. Osnivanjem programa srednjih škola za svaki od ovih studijskih programa, kompletiramo, po vertikali, obrazovni sistem u medicinskim naukama na našem Univerzitetu.

U proteklih 20 godina našeg rada, otvorili smo moderne laboratorijske komplekse i UniMed polikliniku kao potporu ovim programima, uključujući i ugovore sa vodećim bolnicama i domovima zdravlja – u društvenom i privatnom vlasništvu, gdje bi se, po potrebi, obavljalo stažiranje za pojedine programe (Lista ustanova u prilogu). Zdravstvo u Bosni i Hercegovini daleko je ispod evropskih standarda po broju zaposlenih i institucionalnoj opremljenosti.

Ovaj Srednjoškolski medicinski centar, u privatnom vlasništvu Univerziteta *Sarajevo School of Science and Technology*, koji je i osnivač, ne potražuje nikakva sredstva niti donacije od naše države.

Priloženi planovi i programi (7 (sedam) knjiga) sastavljeni su u skladu s najnovijim programima u Evropi i nadamo se da time doprinosimo razvoju zdravstva u Bosni i Hercegovini kako bismo ubuduće pružali usluge ne samo našim građanima i dijaspori, već i turistima koji posjećuju našu zemlju. Nastava će biti izvođena bilingvalno: B/H/S – engleski i/ili B/H/S – njemački, ili B/H/S – arapski.

U prilogu dostavljamo Elaborat o osnivanju Srednjoškolskog medicinskog centra „Evropskog medicinskog koledža" (Knjiga 1), Opremu za sve programe (Knjiga 9), Nacrt pravila „Evropskog medicinskog koledža" (Knjiga 10) i nastavne planove i programe (sedam knjiga (Knjiga 2-8)).

Stojimo Vam na usluzi za sve što se dodatno bude tražilo od nas.

S uvažavanjem,

Prof. dr. Vjekoslav Domljan
Rektor

Akad. prof. dr. Ejup Ganić
Predsjednik/Chancellor

2506

Sarajevo School of Science and Technology

Bosna i Hercegovina
Federacija [illegible] vina
KANTON [illegible]

PRIMLJENO: 07-03-2024			
Organizaciona jedinica	Klasifikacijska oznaka		Broj priloga
11	34	799	15

11-03-2024
-04-

Broj:241-SSST/24
Sarajevo, 07.03.2024.godine

KANTON SARAJEVO
Ministarstvo za odgoj i obrazovanje
Sarajevo, Reisa Dž.Čauševića 1

Predmet: Dostava dokaza

Veza; Vaš dopis broj:11-04/02-34-799-6/24 od 16.02.2024.godine

Poštovani

Shodno Vašem dopisu broj: 11-04/02-34-799-6/24 od 16.02.2024.godine, u prilogu dostavljamo tražene dokaze, kako slijede:

1) Dokaz o uplati troškova postupka u iznosu od 3.000,00 KM (slovima: tri hiljade konvertibilnih maraka) –elektronska uplatnica;

2) a) Založna izjava notarski obrađena od notara Indire Turkmanović, broj:OPU-IP 4287/2024 od 06.03.2024.godine – original ;
   b) zaprimljen zahtjev za upis hipoteke kod ZK ureda Općinskog suda u Sarajevu od 07.03.2024.godine –original;

kao garancija u pogledu unaprijed obezbjeđenih i planiranih sredstava za početak rada i dalji rad Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College „(Evropski medicinski koledž) Univrziteta Sarajevo School of Science and Technology, tj. **hipoteka na nekretnini u iznosu od 1.896.000,00 KM = 3 odjeljanja x 20 učenika x 7900,00 KM(skolarina) x 4 godine .**

S poštovanjem,

Rektor Univerziteta SSST

[redacted]

Prof.dr. Vjekoslav Domljan

Prilog. Kao u tekstu

Dostavljeno:

- *Naslovu*
- *a/a*

Bosna i Hercegovina
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
Notar Indira Turkmanović
Općina Stari Grad Sarajevo

ZALOŽNA IZJAVA

Tel: ++387-33-222-588, 556-245, 556-246, Fax: 556-247
e-mail: notarturkmanovicindira@bih.net.ba; turkmanovicindira@hotmail.com

Bosna i Hercegovina
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
Notar Indira Turkmanović
Sarajevo Stari Grad **IZVORNIK**

Danas, 06.03.2024. godine (slovima: šestimartdvijehiljadedvadesetčetvrte) u notarski ured notara Turkmanović Indire, sa službenim sjedištem u Sarajevu, ul. Mula Mustafe Bašeskije br.17, pristupio je:

UNIVERZITET SARAJEVO SCHOOL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (UNIVERZITET-SARAJEVSKA ŠKOLA ZA NAUKU I TEHNOLOGIJU) (skraćena oznaka UNIVERZITET SSST), sa sjedištem na adresi Ilidža, Sarajevo Dio, ul. Hrasnička cesta broj 3a, upisano u registar privrednih subjekata kod Općinskog suda u Sarajevu, MBS 65-05-0147-08, JIB 4201405180006, zastupano od strane izvršnog direktora bez ograničenja ovlaštenja **Ganić (Ejup) Emir**, [redacted] u Sarajevu, JMB [redacted] sa prebivalištem u Sarajevu, ulica N [redacted], po izjavi oženjen, po zanimanju univerzitetski professor, čiji identitet sam utvrdila uvidom u ličnu kartu broj [redacted] od strane MUP KS, Sarajevo Centar dana 27.03.2019.godine, a u čije ovlaštenje sam se uvjerila uvidom u Aktuelni izvod iz sudskog registra izdat od strane Općinskog suda u Sarajevu pod brojem 065-0RegZ-24-000169 dana 09.01.2024.godine, **kao davaoc izjave** ----------

---

koji se obratio sa zahtjevom da notarski obradim izjavu volje ----------

---

PRIPREMNI POSTUPAK

U pripremnom postupku notarske obrade isprave kao izvršne isprave, notar je provjerio i utvrdio da je stranka sposobna i ovlaštena za poduzimanje i zaključivanje ovog pravnog posla. ----------

Notar je proveo konsultacije sa strankom objasnivši joj pravni domet davanja založne izjave kao i pravni domet klauzule podvrgavanja neposrednom prinudnom izvršenju------

Notar je izvršio uvid u:----------

A)

-Zemljišnoknjižni izvadak izdat od strane, Općinskog suda u Sarajevu, Zemljišnoknjižnog ureda, broj **zemljišnoknjižnog uložka 16062 katastarska općina SP-GORNJI BUTMIR** od 06.03.2024.godine, konstatovao da je ----------

U A popisnom listu pod rednim brojem 1. upisana **parcela broj 1925/3 E9** u naravi Poseban dio Poslovno proizvodnog centra- Treći sprat koji se sastoje iz sljedećih sadržaja i to: 1 Hol pov.322,68 m2, 301 Kancelarija pov.48,47 m2, 302 Kancelarija pov.25,78 m2, 303 Kancelarija pov.29,91 m2, 304 Kancelarija pov.54,63 m2, 305 Kancelarija pov.51,19 m2, 306 Kancelarija pov.58,47 m2,307 Kancelarija pov.47,74 m2, 308 Kancelarija pov.23,37 m2, 309 Kancelarija pov.27,82 m2, 310 Kancelarija pov.31,01 m2, 311 Kancelarija pov.31,07 m2, 312 Kancelarija pov.27,82 m2, 312A Kancelarija pov.24,27 m2,313 Kancelarija pov.47,74 m2, 9 Predprostor pov.3,36 m2, 10 Sanitarije M. pov.16,53 m2, 11 Sanitarije Ž. pov.23,56 m2, 12 Sanitarije pov.6,67 m2, 13 Predprostor pov.4,63 m2, 314 Kancelarija pov.51,19m2, 315 Amfiteatar pov.91,56 m2, 316 Amfiteatar pov.91,56 m2, ukupna korisna površina Trećeg sprata iznosi 1.141,03 m2; TREĆI SPRAT površine 1141m2----------

U B vlasničkom listu uknjiženo je pravo vlasništva na nekretnine u A listu u korist: Univerzitet Sarajevo School of Science and Technologysa dijelom 1/1----------
U C listu nema evidentiranih tereta----------

B)
Procjena tržišne vrijednosti nekretnine sačinjena dana 22.01.2024godine od strane stalnog sudskog vještaka građevinske struke Đozić Armina dipl.ing.građ., a čijim nalazom ukupno procjenjena vrijednost predmeta procjene-Poslovni proctor-III sprat, Hrasnička cesta br. 3a, zk.ul.br. 16062 KO SP-GORNJI BUTMIR, k.č. 1925/3E9 iznosi 2.933.000,00 KM. ----------

Pridošla stranka je upoznala notara da želi dati založnu izjavu kojom će opteretiti imovinu UNIVERZITETA SSST u korist Ministarstva za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo, a kao garanciju za osnivanje i početak rada srednje škole -Srednjoškolski medicinski centar „Evropski medicinski koledž" Univerziteta Sarajevska škola za nauku i tehnologiju sa sjedištem Bistrik 7, Sarajevo, a u pogledu unaprijed obezbijeđeni i planiranih finansijskih sredstava za osiguranje uvjeta za početak rada i dalji rad ovim pravnim poslom želi obezbijediti finansijska sredstva kojima će garantirati da ima obezbjeđena sredstva za navedenu svrhu. Navedenu izjavu daje u skladu sa Članom 17 st.(7), st (8), st (9), i st. (10) Zakona o srednjem obrazovanju (Službene novine Kantona Sarajevo „ br. 23/2017, 30/2019 i 33/2021)----------

Prisutni, djelujući kako je naznačeno za notarsku obradu, izjavljuje sljedeću:

ZALOŽNA IZJAVA

I.Potraživanje

Dužnik/Založni dužnik, izjavljuje da u smislu člana 17 st.(7), st (8), st (9), i st. (10) Zakona o srednjem obrazovanju (Službene novine Kantona Sarajevo „ br. 23/2017, 30/2019 i 33/2021) u svrhu dobivanja pravomoćnog Rješenja o ispunjavanju uslova za osnivanje i početak rada srednje škole -Srednjoškolski medicinski centar „Evropski medicinski koledž" Univerziteta Sarajevska škola za nauku i tehnologiju sa sjedištem Bistrik 7, Sarajevo, a u pogledu unaprijed obezbijeđenih i planiranih finansijskih sredstava za osiguranje uvjeta za početak rada i dalji rad srednje škole, odnosno odjeljenja, ovim pravnim poslom obezbjeđuje finansijska sredstva u iznosu 1.896.000,00 KM (slovima: jedanmilionosamstotinadevedesetšesthiljada i 00/100 konvertibilnihmaraka) te garantira da ima obezbjeđena finansijska sredstva za navedenu svrhu za period od 5 (pet) godina i to beskamatno. ----------

II. Uspostavljenje hipoteke

Dužnik/Založni dužnik je saglasan da se u korist Ministarstva za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo, za potraživanja navedeno u tački I ove izjave, uspostavi hipoteka na nekretnini označenoj u tački III. ove založne izjave, a koja je vlasništvo Dužnika/založnog dužnika sa 1/1 dijela----------

III. Oznaka nekretnine koja se opterećuje

Hipotekom se opterećuje nekretnina koja se nalazi u Sarajevu, upisana u Zemljišne knjige Općinskog suda u Sarajevu, vlasništvo Dužnika/Založnog dužnika sa 1/1 dijela:--

- **parcela broj 1925/3 E9** u naravi Poseban dio Poslovno proizvodnog centra-Treći sprat koji se sastoje iz sljedećih sadržaja i to: 1 Hol pov.322,68 m2, 301 Kancelarija pov.48,47 m2, 302 Kancelarija pov.25,78 m2, 303 Kancelarija pov.29,91 m2, 304 Kancelarija pov.54,63 m2, 305 Kancelarija pov.51,19 m2, 306 Kancelarija pov.58,47 m2,307 Kancelarija pov.47,74 m2, 308 Kancelarija pov.23,37 m2, 309 Kancelarija pov.27,82 m2, 310 Kancelarija pov.31,01 m2, 311 Kancelarija pov.31,07 m2, 312 Kancelarija pov.27,82 m2, 312A Kancelarija pov.24,27 m2,313 Kancelarija pov.47,74 m2, 9 Predprostor pov.3,36 m2, 10 Sanitarije M. pov.16,53 m2, 11 Sanitarije Ž. pov.23,56 m2, 12 Sanitarije pov.6,67 m2, 13 Predprostor pov.4,63 m2, 314 Kancelarija pov.51,19m2, 315 Amfiteatar pov.91,56 m2, 316 Amfiteatar pov.91,56 m2, ukupna korisna površina Trećeg sprata iznosi 1.141,03 m2; TREĆI SPRAT površine 1141m2, upisana u **zemljišnoknjižnog uložka 16062 katastarska općina SP-GORNJI BUTMIR** ----

---

IV. Podvrgavanje prinudnom izvršenju

Dužnik/Založni dužnik, temeljem ove založne izjave a u svrhu garantiranja obezbjeđenja finasijskih sredstava iz tačke I ove izjave, izričito izjavljuje da je saglasan da se na nekretnini opisanoj u tačci III ove isprave upiše hipoteka u korist Založnog povjerioca Ministarstva za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo i istovremeno se podvrgava neposrednom prinudnom izvršenju bez odlaganja na predmetnoj nekretnini. Ujedno Založni dužnik pristaje da se ova klauzula izvršnosti upiše u zemljišne knjige, i da je neposredno izvršna prema svakodobnom vlasniku predmetne nekretnine.----------

---

V. Upisi u zemljišne knjige

Prema članu 90 Zakona o notarima FBIH, a temeljem ove notarski obrađene isprave, Zemljišnoknjižni ured Općinskog suda u Sarajevu, izvršit će:

- uknjižbu hipoteke na nekretnini označenoj u tačci III ove isprave , za osiguranje obaveza UNIVERZITET SSST, prema povjeriocu Ministarstvo za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo u iznosu do **1.896.000,00 KM** (slovima: jedanmilionosamstotinadevedesetšesthiljada i 00/100 konvertibilnihmaraka) **za period od 5 (pet) godina i to beskamatno** a u svrhu dobivanja pravomoćnog Rješenja o ispunjavanju uslova za osnivanje i početak rada srednje škole -Srednjoškolski medicinski centar „Evropski medicinski koledž" Univerziteta Sarajevska škola za nauku i tehnologiju sa sjedištem Bistrik 7, Sarajevo, a u pogledu unaprijed obezbijeđeni i planiranih finansijskih sredstava za osiguranje uvjeta za početak rada i dalji rad srednje škole, odnosno odjeljenja----------

---

-uknjižbu klauzule izvršnosti na nakretnini označenoj u tačci III ove Izjave, da se Dužnik/Založni dužnik podvrgava neposrednom prinudnom izvršenju bez odlaganja na osnovu ove notarski obrađene isprave ----------

---

-upis zabrane otuđenja bez izričite saglasnosti založnog povjerioca ----------

---

Dužnik/Založni dužnik neopozivo odobrava i zahtijeva da se hipoteka, kao i podvrgavanje neposrednom prinudnom izvršenju bez odlaganja, zabrana otuđenja nekretnina bez izričite pismene saglasnosti Založnog povjerioca u skladu sa ovom notarskom izvršnom ispravom upiše u zemljišnim knjigama na nekretnine označene u tačci III ove isprave ----------

---

Založni dužnik saglasan je da Založni povjerilac može zatražiti otpravak u svrhu izvršenja bez dokazivanje dospjelosti dugovanja, s tim da Založni dužnik ima pravo u sudskom postupku dokazivati osnovanost visine i dospjelosti dugovanja. Založni dužnik izjavljuje da je saglasan da Založni povjerilac može od notara zatražiti, a notar može izdati više otpravaka u svrhu izvršenja a sve u skladu sa članom 106 Zakona o notarima

---

Založni dužnik i Dužnik izjavljuju da im je poznato pravno značenje podvrgavanja na neposredno prinudno izvršenje, te posljedice istog, da im je detaljno objašnjeno šta znači klauzula „bez dokazivanja dospjelosti dugovanja" i koji su efekti ove klauzule i na sebe preuzimaju odgovornost za eventualne posljedice----------

---

DužnikZaložni dužnik dopušta da se pristajanje na izvršenje upiše u Zemljišnu knjigu i ujedno ovlašćuje Povjerioca da zahtjeva ovaj upis.----------

---

VI. Završene odredbe

Notar je ovlašten da zahtjeve iz ove isprave mjenja, upućuje zemljišnoknjižnom sudu odvojeno ili ograničeno, a isto tako da ih povlači. Istovremeno je notar ovlašten da ukoliko je to potrebno za provođenje u zemljišnim knjigama uvu isparvu mijenja ili dopunjava.----------

Ova odredba posebno podrazumijeva saglasan pristanak stranaka i ovlaštenje notaru da po svim primjedbama i zahtjevima ovlaštenog registra ili drugih organa ovu ispravu mijenja i dopunjava ili ispravlja pojedine odredbe koje suštinski ne mijenjaju pravnu prirodu posla, ali su nužne za potpunu realizaciju i povođenje ove notarski obrađene isprave.----------

Notar se obavezuje stranke obavijestiti o poduzetim radnjama u smislu poduzetih radnji iz prethodnog stava.----------

Notar je davaoca založne izjave upozorio na sljedeće:

- da i kako hipoteka osigurava Povjerioca,----------
- na odredbe Zakona o obligacionim odnosima, Zakona o izvršnom postupku i Zakona o notarima, a koje se tiču izvršnosti notarske isprave----------
- pravnim učincima podvrgavanja na neposredno prinudno izvršenje na založenim nekretninama----------
- da je postupak prinudne naplate skraćen te da povjerilac može voditi izvršni postupak, a da parnični postupak nije nužan, te da može tražiti izvršni otpravak i bez isprava koje dokazuju činjenice od kojih zavisi nastupanje dospjelosti----------
- da hipoteka ima akcesorni karakter i da Povjerilac po osnovu ovog ugovora može tražiti naplatu samo potraživanja navedenog u tački I ovog ugovora,----------
- da je po otplati finansijske podrške potrebna brisovna dozvola Povjerioca kako bi se u Zemljišnim knjigama izvršio upis brisanja hipoteke, te da troškove brisanja hipoteke snosi Založni dužnik.----------
- da Založni dužnik ne smije smanjivati vrijednost nekretnine koja je predmet založnog prava (hipoteke) ili na drugi način pogoršavati njeno stanje i da u tom

slučaju založni povjerilac može zahtijevati da sud naloži založnom dužniku da se uzdrži od takvih radnji, a ako on to ne učini, ima pravo zahtijevati prinudnu naplatu tražbine osigurane hipotekom----------

Od ove notarski obarđene isprave dobivaju:
Otpravak:
Povjerilac ----------
Založni dužnik ----------
Zemljišnoknjižni ured nadležnog suda ----------

Ovu izjavu datu na zapisnik Notar je Založnom dužniku pročitao, koju izjavu je Založni dužnik odobrio i svojeručno kako slijedi potpisao.----------
Sastavni dio ove izjave čini:----------
- Zemljišnoknjižni izvadak Općinskog suda u Sarajevu----------
Izvod iz sudskog registra za založnog dužnika----------

Potpis

Dužnik/Založni dužnik:

UNIVERZITET SSST

[redacted]

Ganić Emir, izvršni direktor

[redacted]

Ganić Ejup, osnivač

Sarajevo, 06.03.2024.godine

Notar
Turkmanović Indira

[redacted]

BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
Općinski sud u Sarajevu
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI URED
06.03.2024 12:00

Katastarska općina: SP_GORNJI BUTMIR

BROJ: 065-0-NAR-24-027 231
Zemljišnoknjižni uložak broj: 16062

Zemljišnoknjižni izvadak

A
Popisni list

R.br.	Broj parcele	OZNAKA NEKRETNINA	Površina			Primjedba
			ha	a	m²	
1.	1925/3 E9	Poseban dio Poslovno proizvodnog centra- Treći sprat koji se sastoje iz sljedećih sadržaja i to: 1 Hol pov.322,68 m2, 301 Kancelarija pov.48,47 m2, 302 Kancelarija pov.25,78 m2, 303 Kancelarija pov.29,91 m2, 304 Kancelarija pov.54,63 m2, 305 Kancelarija pov.51,19 m2, 306 Kancelarija pov.58,47 m2,307 Kancelarija pov.47,74 m2, 308 Kancelarija pov.23,37 m2, 309 Kancelarija pov.27,82 m2, 310 Kancelarija pov.31,01 m2, 311 Kancelarija pov.31,07 m2, 312 Kancelarija pov.27,82 m2, 312A Kancelarija pov.24,27 m2,313 Kancelarija pov.47,74 m2, 9 Predprostor pov.3,36 m2, 10 Sanitarije M. pov.16,53 m2, 11 Sanitarije Ž. pov.23,56 m2, 12 Sanitarije pov.6,67 m2, 13 Predprostor pov.4,63 m2, 314 Kancelarija pov.51,19m2, 315 Amfiteatar pov.91,56 m2, 316 Amfiteatar pov.91,56 m2, ukupna korisna površina Trećeg sprata iznosi 1.141,03 m2; TREĆI SPRAT 0000 11 41	0000	11	41	065-0-DN-13-000 818-Objekat sagrađen na parceli broj 1925/3 je etažiran a zemljišno knjižni uložak zemljišta i objekta je 7071 KO iste

B
Vlasnički list

R.br.	UPISI	Primjedba
2.	Udio: 1/1 Tip: Vlasništvo Univerzitet Sarajevo School of Science and Technology Adresa: Hrasnička cesta br.3a -Sarajevo ID: - Pr.14.03.2013. 065-0-DN-13-5240 Na osnovu Ugovora o izmjeni i dopuni Odluke o osnivanju visokoškolske ustanove Univerziteta Sarajevo School of Science and Technology OPU-705/2008 od 15.05.2008.god sačinjen dana 08.03.2013.god obrađen od notara Đemaludina Mutapčić OPU-IP-389/2013 uknjiženo je pravo vlasništa na nekretnini u A listu.	

C
Teretni list

R.br.	UPISI	Iznos (KM)	Primjedba
1.	Nema tereta		

Potpis zemljišnoknjižnog referenta [redacted]

BOSNA I HERCEGOVINA

FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE

KANTON: SARAJEVO

Općinski sud u Sarajevu

065-0-RegZ-24-000169
Datum: 09.01.2024. godine

Na temelju odredbe člana 78. Zakona o registraciji poslovnih subjekata u Federaciji Bosne i Hercegovine (Službene novine Federacije BiH broj 27/05, 68/05 i 43/09,63/14), dana 09.01.2024.godine izdaje se:

AKTUELNI IZVOD IZ SUDSKOG REGISTRA

U sudskom registru ovog suda upisan je subjekt upisa sa sljedećim podacima

Matični broj subjekta upisa: 65-05-0147-08

JIB: 4201405180006

Carinski broj:

Firma: UNIVERZITET SARAJEVO SCHOOL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (UNIVERZITET-SARAJEVSKA ŠKOLA ZA NAUKU I TEHNOLOGIJU)

Skraćena oznaka firme: UNIVERZITET SSST

Sjedište: ul. Hrasnička cesta broj 3a, Sarajevo, Ilidža

Osnivači subjekta upisa

Prezime i ime	Adresa
Ganić Ejup	ul. Koševo broj 42, Sarajevo

KAPITAL SUBJEKTA UPISA

Ugovoreni (upisani) kapital:	26.769.234,00
Uplaćeni kapital:	26.769.234,00

UDIO OSNIVAČA U KAPITALU

Osnivač	Ugovoreni kapital	Procenat
Ganić Ejup	26.769.234,00	100 %

DJELATNOST SUBJEKTA UPISA - u unutrašnjem prometu

Šifra	Naziv
17.23	Proizvodnja kancelarijskog materijala od papira
18.11	Štampanje novina
18.12	Ostalo štampanje
18.14	Knjigoveške i srodne usluge
18.20	Umnožavanje snimljenih zapisa
32.99	Ostala prerađivačka industrija, d. n.
41.10	Organizacija izvođenja građevinskih projekata
42.11	Gradnja cesta i autocesta
42.12	Gradnja željezničkih pruga i podzemnih željeznica
42.13	Gradnja mostova i tunela
42.21	Gradnja cjevovoda za tečnosti i plinove
42.22	Gradnja vodova za električnu struju i telekomunikacije
42.91	Gradnja hidrogrđevinskih objekata
42.99	Gradnja ostalih građevina niskogradnje, d. n.
47.41	Trgovina na malo računarima, perifernim jedinicama i softverom u specijaliziranim prodavnicama
47.42	Trgovina na malo telekomunikacijskom opremom u specijaliziranim prodavnicama
47.53	Trgovina na malo tepisima i prostiračima za pod, zidnim i podnim oblogama u specijaliziranim prodavnicama
47.59	Trgovina na malo namještajem, opremom za rasvjetu i ostalim proizvodima za domaćinstvo u specijaliziranim prodavnicama
47.61	Trgovina na malo knjigama u specijaliziranim prodavnicama
47.62	Trgovina na malo novinama, papirnom robom i pisaćim priborom u specijaliziranim prodavnicama
47.77	Trgovina na malo satovima i nakitom u specijaliziranim prodavnicama
47.78	Ostala trgovina na malo novom robom u specijaliziranim prodavnicama
55.90	Ostali smještaj
56.29	Ostale djelatnosti pripreme i usluživanja hrane
56.30	Djelatnosti pripreme i usluživanja pića
58.11	Izdavanje knjiga
58.12	Izdavanje imenika i popisa korisničkih adresa
58.13	Izdavanje novina
58.14	Izdavanje časopisa i periodičnih publikacija
58.19	Ostala izdavačka djelatnost
58.21	Izdavanje računarskih igara
58.29	Izdavanje ostalog softvera
59.11	Proizvodnja filmova, videofilmova i televizijskog programa
59.12	Djelatnosti koje slijede nakon proizvodnje filmova, videofilmova i televizijskog programa
59.13	Distribucija filmova, videofilmova i televizijskog programa
59.14	Djelatnosti prikazivanja filmova
59.20	Djelatnosti snimanja zvučnih zapisa i izdavanja muzičkih zapisa
60.10	Emitiranje radijskog programa
60.20	Emitiranje televizijskog programa
62.01	Računarsko programiranje
62.02	Savjetovanje u vezi s računarima
62.03	Upravljanje računarskom opremom i sistemom
62.09	Ostale uslužne djelatnosti u vezi s informacijskom tehnologijom i računarima
63.11	Obrada podataka, usluge hostinga i djelatnosti u vezi s njima
63.12	Internetski portali

63.99	Ostale informacijske uslužne djelatnosti, d. n.
68.10	Kupovina i prodaja vlastitih nekretnina
68.20	Iznajmljivanje i upravljanje vlastitim nekretninama ili nekretninama uzetim u zakup (leasing)
70.21	Odnosi s javnošću i djelatnosti saopćavanja
70.22	Savjetovanje u vezi s poslovanjem i ostalim upravljanjem
71.20	Tehničko ispitivanje i analiza
72.11	Istraživanje i eksperimentalni razvoj u biotehnologiji
72.19	Ostalo istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim, tehničkim i tehnološkim naukama
72.20	Istraživanje i eksperimentalni razvoj u društvenim i humanističkim naukama
73.11	Agencije za promociju (reklamu i propagandu)
73.12	Oglašavanje putem medija
73.20	Istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnjenja
74.10	Specijalizirane dizajnerske djelatnosti
74.30	Prevodilačke djelatnosti i usluge tumača
74.90	Ostale stručne, naučne i tehničke djelatnosti, d. n.
77.40	Davanje u zakup (leasing) prava na upotrebu intelektualnog vlasništva i sličnih proizvoda, osim radova koji su zaštićeni autorskim pravima
79.90	Ostale rezervacijske usluge i djelatnosti u vezi s njima
82.11	Kombinirane kancelarijske administrativne uslužne djelatnosti
82.19	Fotokopiranje, priprema dokumenata i ostale specijalizirane kancelarijske pomoćne djelatnosti
82.30	Organizacija sastanaka i poslovnih sajmova
82.91	Djelatnosti agencija za prikupljanje i naplatu računa te kreditnih kancelarija
82.99	Ostale poslovne pomoćne uslužne djelatnosti, d. n.
85.32	Tehničko i stručno srednje obrazovanje
85.41	Obrazovanje nakon srednjeg koje nije visoko
85.42	Visoko obrazovanje
85.51	Obrazovanje i poučavanje u području sporta i rekreacije
85.52	Obrazovanje i poučavanje u području kulture
85.59	Ostalo obrazovanje i poučavanje, d. n.
85.60	Pomoćne uslužne djelatnosti u obrazovanju
90.01	Izvođačka umjetnost
90.02	Pomoćne djelatnosti u izvođačkoj umjetnosti
90.03	Umjetničko stvaralaštvo
90.04	Rad umjetničkih objekata
93.29	Ostale zabavne i rekreacijske djelatnosti

DJELATNOST SUBJEKTA UPISA - u vanjskotrgovinskom prometu

U vanjsko trgovinskom poslovanju Univerzitet Sarajevo School of Science and Technology (Univerzitet - Sarajevska škola za nauku i tehnologiju) vrši uspostavljanje saradnje u zemlji i inostranstvu sa srodnim ustanovama i institucijama u sklopu realizacije nastave, naučnoistraživačkog, razvojnoistraživačkog odnosno eksperimentalnog rada iz kompjuterskih nauka, informacionih sistema, ekonomije, političkih nauka i međunarodnih odnosa (glavne specijalnosti) i elektrotehnike sa elektronikom, mašinstva, okolinskog inženjerstva, diplomatija, multimedija, državna uprava, (dodatne specijalnosti), uključujući i izdavanje knjiga, časopisa i periodičnih publikacija.

LICA OVLAŠTENA ZA ZASTUPANJE SUBJEKTA UPISA

U unutrašnjem i vanjskotrgovinskom prometu

Domljan Vjekoslav, rektor

sa ograničenjem ovlaštenja:
- isključivo se bavi akademskim poslovima koje propisuje zakon o visokom obrazovanju i statut univerziteta
- potpisuje diplome svih svršenih studenata na sva tri ciklusa studija zajedno sa dekanima fakulteta
- saziva sjednice senata i predsjedava istim
- podnosi senatu izvještaj o akademskim pitanjima na univerzitetu
- predlaže plan rada i razvoja univerziteta
- koordinira i nadzire rad svih dekana organizacionih jedinica
- predlaže mjere za poboljšanje akademskih programa i svih naučno-istraživačkih djelatnosti koje se provode na univerzitetu
- unaprijeđuje postojeće i kreira nove studijske programe po odobrenju osnivača univerziteta
- predlaže i koordinira marketinške aktivnosti na promociji univerziteta u državi i inostranstvu
- izvršava odluke upravnog odbora i osnivača univerziteta iz domena svojih ovlasti i odgovornosti
- poduzime aktivnosti na unapređenju akademskih kvaliteta univerziteta na domaćem i međunarodnom planu isključivo po odobrenju osnivača univerziteta bez ograničenja ovlaštenja

Ganić Emir, izvršni direktor

NAPOMENA

Visokoškolska ustanova - fakultet Sarajevo School of Science and Technology (Sarajevska škola za nauku i tehnologiju) sa sjedištem u Sarajevu, Bistrik 7, registrovana na Kantonalnom sudu u Sarajevu, Rješenje broj: UF/I-2483/03 od 13/01/2004.godine, pripaja se s danom 31.12.2008. godine Univerzitetu Sarajevo School of Science and Technology (Univerzitet Sarajevska škola za nauku i tehnologiju) sa sjedištem u Sarajevu, Bistrik 7, registrovan Rješenjem Općinskog suda u Sarajevu, broj:065-0-Reg-08-003261 od 28.11.2008.godine, kao pravnom sljedniku svih prava, obaveza i odgovornosti fakulteta Sarajevo School of Science and Technology (Sarajevska škola za nauku i tehnologiju).

Potpis ovlaštenog lica

Kalgha Lamija

Bosna i Hercegovina
Federacija Bosne i Hercegovine
Kanton Sarajevo - Općina Ilidža
Služba za opću upravu

Ovjeravanje izvršeno je na osnovu identifikacije lica

Ovjera broj: el-18040/2024
Datum ovjere: 13.02.2024

Ovjerena fotokopija/prijepis/prevod istovjetna sa ORIGINALOM NAPISANIM/KOPIJOM/PRIJEVODOM koji se nalazi se KOD ORGANA, a ima ukupno sastoji od 4 stranica-e, a nalazi se KOD ORGANA

Napomena: -

Taksa od 5 KM je naplaćena

BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
KANTON SARAJEVO
OPĆINSKI SUD U SARAJEVU
Zemljišnoknjižni ured
065-0-DN-24-008 393
Sarajevo,14.03.2024 god.

Bosna i Hercegovina
Federacija Bosne i Hercegovine
KANTON SARAJEVO
PRIMLJENO: 27-03-2024
Prilog
11 27 17897

28-03-2024

Općinski sud u Sarajevu i to stručni saradnik za vođenje zemljišnih knjiga Mešić Maja, u zemljišnoknjižnom predmetu predlagača Univerzitet SSST putem punomoćnika Abdurahmanović Lejle, primljenog 07.03.2024 g. radi uknjižbe založnog prava na osnovu člana 31. Zakona o zemljišnim knjigama Federacije BiH („Službene novine FBiH" br.19/03 i 54/04) donio je dana 14.03.2024 god. sljedeće

R J E Š E NJ E

Na osnovu otpravke izvornika založne izjave Univerzitet Sarajevo School of Science and Technology sačinjene i ovjerene od notara Indire Turkmanović broj OPU IP 428/2024 od 06.03.2024. godine sa uvezanim prilozima

D o z v o lj a v a se:

u zk ulošku 16062 KO SP_GORNJI BUTMIR na kč. 1925/3 E9,Poseban dio Poslovno proizvodnog centra- Treći sprat koji se sastoje iz sljedećih sadržaja i to: 1 Hol pov.322,68 m2, 301 Kancelarija pov.48,47 m2, 302 Kancelarija pov.25,78 m2, 303 Kancelarija pov.29,91 m2, 304 Kancelarija pov.54,63 m2, 305 Kancelarija pov.51,19 m2, 306 Kancelarija pov.58,47 m2,307 Kancelarija pov.47,74 m2, 308 Kancelarija pov.23,37 m2, 309 Kancelarija pov.27,82 m2, 310 Kancelarija pov.31,01 m2, 311 Kancelarija pov.31,07 m2, 312 Kancelarija pov.27,82 m2, 312A Kancelarija pov.24,27 m2,313 Kancelarija pov.47,74 m2, 9 Predprostor pov.3,36 m2, 10 Sanitarije M. pov.16,53 m2, 11 Sanitarije Ž. pov.23,56 m2, 12 Sanitarije pov.6,67 m2, 13 Predprostor pov.4,63 m2, 314 Kancelarija pov.51,19m2, 315 Amfiteatar pov.91,56 m2, 316 Amfiteatar pov.91,56 m2, ukupna korisna površina Trećeg sprata iznosi 1.141,03 m2 , vlasništvo založnog dužnika Univerzitet Sarajevo School of Science and Technology sa dijelom 1/1

1.Uknjižba založnog prava/hipoteke na nekretninama u vlasništvu založnog dužnika Univerzitet Sarajevo School of Science and Technology prema povjeriocu Ministarstvo za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo u iznosu do 1.896.000,00KM za period od 5 godina i to beskamatno a u svrhu dobivanja pravomoćnog rješenja o ispunjavanju uslova za osnivanje i početak rada srednje škole-Srednjoškolski medicinski centar "Evropski medicinski koledž" Univerziteta Sarajevska škola za nauku i tehnologiju sa sjedištem Bistrik 7, Sarajevo a u pogledu unaprijed obezbjeđeni i planiranih finansijskih sredstava za osiguranje uvjeta za početak rada i dalji rad srednje škole, odnosno odjeljenja u korist povjerioca:

- Ministarstvo za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo

Zabilježba klauzule izvršnosti da se dužnik/založni dužnik podvrgava neposrednom prinudnom izvršenju bez odlaganja
Zabilježba zabrane otuđenja navedene nekretnine bez izričite saglasnosti založnog Povjerioca

O b r a z l o ž e nj e

Dana 07.03.2024 g. predlagač Univerzitet SSST putem punomoćnika Abdurahmanović Lejle je dostavio otpravak izvornika založne izjave Univerzitet Sarajevo School of Science and Technology sačinjene i ovjerene od notara Indire Turkmanović broj OPU IP 428/2024 od 06.03.2024. godine sa uvezanim prilozima radi uknjižbe založnog prava sa pratećim zabilježbama na nekretninama opisanim kao u dispozitivu, a sve u korist založnog povjerioca – Ministarstvo za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo.

065-0-DN-24-008 393
Sarajevo,14.03.2024 god.

Razmatrajući priloženu dokumentaciju utvrđeno je da ista ispunjava uslove za uknjižbu založnog prava te je na osnovu čl. 43. stav 1 Zakona o zemljišnim knjigama („Službene novine FBiH" br. 19/03 i 54/04) odlučeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.
Taksa naplaćena i poništena u iznosu 50KM.

Stručni saradnik za vođenje zemljišnih knjiga

[redacted]

POUKA : Protiv ovog rješenja dozvoljena je žalba Kantonalnom sudu u Sarajevu u roku od 15 dana od dana prijema istog. Žalba se podnosi u dva istovjetna primjerka, putem ovog suda.

DOSTAVITI :

1. Ministarstvo za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo, Reisa Đemaludina Čauševića 1, Sarajevo
2. Univerzitet Sarajevo School of Science and Technology, Hrasnička cesta 3a, Ilidža
3. A/A –Zbirka isprava

KNJIGA 1

ELABORAT O OPRAVDANOSTI OSNIVANJA

SREDNJOŠKOLSKOG MEDICINSKOG CENTRA

„EUROPEAN MEDICAL COLLEGE“

(EVROPSKI MEDICINSKI KOLEDŽ)

UNIVERZITETA

SARAJEVO SCHOOL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

- **SMJER MEDICINSKA SESTRA/TEHNIČAR**
- **SMJER PSIHOGERIJATRIJSKA SESTRA/TEHNIČAR**
- **SMJER AKUŠERSKO-GINEKOLOŠKA SESTRA/TEHNIČAR**
- **SMJER FIZIOTERAPEUTSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA**
- **SMJER STOMATOLOŠKA SESTRA/TEHNIČAR**
- **SMJER STOMATOLOŠKI/ZUBNI TEHNIČAR/TEHNIČARKA**
- **SMJER FARMACEUTSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA**

Sarajevo, mart 2024.

© University *Sarajevo School of Science and technology*

SADRŽAJ

1. UVOD 5

1.1 PODACI O OSNIVAČU 5

1.2 PREDNOSTI UNIVERZITETA SSST KAO OSNIVAČA MEDICINSKOG CENTRA 6

1.3 CILJEVI OSNIVANJA EUROPEAN MEDICAL COLLEGE UNIVERZITETA SSST 8

1.4 DRUŠTVENA POTREBA ZA OSNIVANJEM EUROPEAN MEDICAL COLLEGE UNIVERZITETA SSST 12

1.5 ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA 17

2. GLAVNE KARAKTERISTIKE EUROPEAN MEDICAL COLLEGE UNIVERZITETA SSST PREMA PEDAGOŠKIM STANDARDIMA I NORMATIVIMA 30

2.1 PEDAGOŠKI STANDARDI I NORMATIVI EUROPEAN MEDICAL COLLEGE UNIVERZITETA SSST 31

ŠKOLSKI PROSTOR 32

OPREMA, NASTAVNA SREDSTVA I UČILA 33

ŠKOLSKI PROSTOR 33

OPĆA NASTAVNA SREDSTVA 34

NASTAVNA SREDSTVA NA NIVOU ŠKOLE/USTANOVE 34

NASTAVNA SREDSTVA PO UČIONICI/KABINETU 34

BIBLIOTEKA S ČITAONICOM/DOKUMENTACIONO-INFORMACIONI CENTAR 35

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST 36

STRANI JEZICI 37

MATEMATIKA 38

INFORMATIKA 40

FIZIKA 41

HEMIJA 46

BIOLOGIJA 51

HISTORIJA 56

GEOGRAFIJA 59

LIKOVNA KULTURA 62

TJELESNI ZDRAVSTVENI ODGOJ/SPORT 63

ELEMENTI RAZVIJENOSTI - BROJ ODJELJENJA 65

BROJ UČENIKA U ODJELJENJU 66

BROJ I STRUKTURA NASTAVNIKA 70

NASTAVNE NORME PO NASTAVNIM PREDMETIMA 70

OPIS POSLOVA NASTAVNIKA 72
BROJ I STRUKTURA STRUČNIH SARADNIKA I SARADNICA 76
OPIS POSLOVA STRUČNIH SARADNIKA I SARADNICA 77
PEDAGOG 77
PSIHOLOG 79
BIBLIOTEKAR 81
RUKOVALAC NASTAVNOM TEHNIKOM - PROGRAMER 83
KOORDINATOR PRAKTIČNE NASTAVE 85
SEKRETAR 86
SARADNIK ZA FINANSIJSKE I RAČUNOVODSTVENE POSLOVE 88
ADMINISTRATIVNI RADNIK 89
BROJ I STRUKTURA RUKOVODNOG OSOBLJA 91
OPIS POSLOVA RUKOVODNOG OSOBLJA 92
DIREKTOR 93
POMOĆNIK DIREKTORA ILI VODITELJ DIJELA NASTAVNOG PROCESA 95
POMOĆNIK DIREKTORA ILI VODITELJ DIJELA NASTAVNOG PROCESA ZA MEĐUNARODNE PROGRAME 97
POMOĆNIK DIREKTORA ILI VODITELJ DIJELA NASTAVNOG PROCESA ZA PRAKTIČNU NASTAVU 99
BROJ I STRUKTURA OSTALOG OSOBLJA ZA PODRŠKU U FUNKCIONISANJU I RADU ŠKOLE 101
OPIS POSLOVA OSTALOG OSOBLJA ZA PODRŠKU U FUNKCIONISANJU I RADU ŠKOLE 102
3. NASTAVNI PLANOVI I PROGRAMI EUROPEAN MEDICAL COLLEGE UNIVERZITETA SSST 105
3.1. NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA SMJER MEDICINSKA SESTRA/TEHNIČAR 105
3.2. NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA SMJER PSIHOGERIJATRIJSKA SESTRA/TEHNIČAR 107
3.3. NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA SMJER AKUŠERSKO-GINEKOLOŠKA SESTRA/TEHNIČAR 109
3.4. NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA SMJER FIZIOTERAPEUTSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA 111
3.5. NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA SMJER STOMATOLOŠKA SESTRA/TEHNIČAR 113
3.6. NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA SMJER ZUBNI TEHNIČAR/TEHNIČARKA 115
3.7. NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA SMJER FARMACEUTSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA 117

4. PREGLED LABORATORIJSKE OPREME KOJA ĆE SE KORISTITI ZA EKSPERIMENTALNI DIO NASTAVE ZA SVE SMJEROVE EUROPEAN MEDICAL COLLEGE UNIVERZITETA SSST 119

4.1. Laboratorijska oprema koja će se koristiti za vježbe i stažiranje za sve medicinske smjerove European Medical College Univerziteta SSST 119

4.2. Laboratorijska oprema za smjer „zubni tehničar“ i „stomatološka sestra/tehničar“ European Medical College Univerziteta SSST 125

4.3. Laboratorijska oprema za smjer „farmaceutski tehničar“ European Medical College Univerziteta SSST 129

4.4. Laboratorijska oprema na Poliklinici *UniMed* (osnivač: Univerzitet SSST) koja će se koristiti za vježbe i stažiranje učenika European Medical College Univerziteta SSST 132

4.5. Laboratorijska oprema za IT & Science Courses European Medical College Univerziteta SSST 137

1. UVOD

NAPOMENA: Ovo je verzija Elaborata o opravdanosti osnivanja Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ (Evropski medicinski koledž) Univerziteta Sarajevo School of Science and Technology koja je korigovana na osnovu preporuka i sugestija članova Ekspertne komisije za razmatranje zahtjeva i Elaborata o opravdanosti osnivanja Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ (Evropski medicinski koledž) Univerziteta Sarajevo School of Science and Technology.

U Elaborat su uključeni i naši inovativni planovi i programi koje smo tokom trogodišnjeg istraživanja i rada pripremali, koristeći se savremenim pristupima učenju koji se primjenjuju u Evropi i svijetu.

Osnivač srednje škole: Univerzitet *Sarajevo School of Science and Technology* (Univerzitet SSST) sa sjedištem u Sarajevu na adresi Hrasnička cesta br. 3a.

Sjedište srednje škole u osnivanju: Sarajevo, Bistrik 7.

Puni naziv srednje škole: Srednjoškolski medicinski centar „European Medical College“ (Evropski medicinski koledž) Univerziteta *Sarajevo School of Science and Technology* (SSST).

Skraćeni naziv srednje škole: European Medical College Univerziteta SSST.

Vrsta srednje škole (tip): medicinski školski centar.

Obrazovanje u srednjoj školi traje četiri (4) godine.

Za svaki završeni razred European Medical College Univerziteta SSST učenici dobivaju svjedodžbu o završenom razredu.

1.1 PODACI O OSNIVAČU

Univerzitet Sarajevo School of Science and Technology (Univerzitet SSST) otvoren je u oktobru 2004. godine kao prvi privatni univerzitet u Bosni i Hercegovini. Posvećen pružanju visokog kvaliteta obrazovanja, konkurentnom obrazovanju na međunarodnom nivou i modernim programima, Univerzitet Sarajevo School of Science and Technology uspostavio je saradnju sa Univerzitetom u Buckinghamu (Velika Britanija), te je i danas jedini univerzitet u Bosni i Hercegovini koji svojim diplomantima nudi istovremeno dvije diplome, diplome Univerziteta SSST u skladu s našim zakonodavstvom i diplomu sa University of Buckingham u skladu sa britanskim zakonodavstvom. Pored toga, ova saradnja nalaže da Univerzitet SSST,

pored bosanskohercegovačkih, prati i akademske smjernice i standarde poučavanja i naučnih istraživanja Univerziteta u Buckinghamu i Velike Britanije. Kroz ovu saradnju, Univerzitet SSST je postao jedini univerzitet u Jugoistočnoj Evropi čiji rad nadzire Agencija za osiguravanje kvaliteta u obrazovanju Velike Britanije (QAA - Quality Assurance Agency), čime se garantuje i transparentnost i najviši standardi u poučavanju i ispitnoj proceduri.

Da bi ispunio svoj mandat izvrsnosti, Univerzitet SSST je okupio ambiciozne nastavnike koji su sticali znanja širom svijeta, a mnogi od njih su došli sa vodećih svjetskih univerziteta. Nastavnici SSST-a su aktivno angažovani na istraživačkim projektima u svojim oblastima, ostajući tako na čelu napretka svoje profesije i u smislu istraživanja i u smislu inovativne metodologije poučavanja. Univerzitet SSST je počeo s radom u zgradi (koju je ANUBiH ranije koristila za istraživačke projekte i koja je potpuno devastirana u toku rata) na Bistriku br. 7, a koju je SSST u potpunosti renovirao. Sada je u toj zgradi samo Filmska akademija SSST, a svi ostali fakulteti su u novom kampusu na Ilidži.

SSST univerzitet zapošljava jednog profesora na svaka četiri studenta, što je najveći omjer u regiji i šire, a naš sistem akademskog savjetovanja osigurava da su profesori i asistenti dostupni za svakodnevne konsultacije i zaduženi za nadgledanje akademskog napretka svakog studenta.

Nastavni plan i program, koji se u potpunosti provodi na engleskom jeziku, ne teži samo da prenese tehničke vještine i akademsko znanje, nego i da izgradi pouzdane i širokoumne diplomante, spremne za izazovno međunarodno okruženje. Pored svog glavnog polja izučavanja (major), svi studenti Univerziteta SSST biraju i dodatno polje izučavanja (minor), što omogućava specijalizaciju u njihovim poljima i znatno povećava njihovu konkurentnu britkost nakon završetka studija.

1.2 PREDNOSTI UNIVERZITETA SSST KAO OSNIVAČA MEDICINSKOG CENTRA

- Mogućnost da obezbijedi nastavnički kadar za izvođenje nastave. Bit će to uglavnom profesori i asistenti sa Medicinskog fakulteta (Sarajevo Medical School) Univerziteta SSST. Bit će to vjerovatno jedan od rijetkih srednjoškolskih centara u Evropi gdje nastavu srednjoškolcima izvode univerzitetski profesori i asistenti.
- Mogućnost da obezbijedi moderne laboratorije za predmete prirodnih nauka, zatim pristup programima istraživanja i opremi u našim projektima iz društvenih nauka, što je također vrsta laboratorijske prakse.
- Mogućnost da obezbijedi kraći period rada (praksu) đacima starijih godina u javnim i privatnim medicinskim institucijama radi sticanja prvog radnog iskustva koje će im pomoći u kasnijem odabiru usmjerenja i programa za dalje školovanje i studiranje.

- Mogućnost da obezbijedi moderne učionice, IT centar, veoma kvalitetnu nastavu iskusnih univerzitetskih predavača.

U pogledu unaprijed obezbijeđenih i planiranih finansijskih sredstava za osiguranje uslova za početak rada i daljnji rad srednje škole koji iznose 1.896.000, 00 KM (3 odjeljenja X 20 učenika X 4 godine X iznos školarine 7.900, 00 KM), Osnivač je kao garanciju obezbijedio hipoteku na nekretnini u korist Ministarstva za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo, čija procijenjena tržišna vrijednost, od strane vještaka građevinske struke, iznosi 2.933.000,00 KM.

Nakon završenog obrazovanja i položene mature učenici stiču srednju stručnu spremu i sljedeća zvanja:

1. Smjer „Medicinska sestra/tehničar“ - učenici stiču zvanje ‘’Medicinska sestra/tehničar’’ (u trajanju od 4 godine)
2. Smjer „Psihogerijatrijska sestra/tehničar“ - učenici stiču zvanje ‘’Psihogerijatrijska sestra/tehničar’’ (u trajanju od 4 godine)
3. Smjer „Fizioterapeutski tehničar/tehničarka“ - učenici stiču zvanje „Fizioterapeutski tehničar/tehničarka“ (u trajanju od 4 godine)
4. Smjer „Akušersko-ginekološka sestra/tehničar“ - učenici stiču zvanje „Akušersko-ginekološka sestra/tehničar“ (u trajanju od 4 godine)
5. Stomatološki smjer „Zubni tehničar“ - učenici stiču zvanje ‘’Zubni tehničar“ (u trajanju od 4 godine)
6. Stomatološki smjer „Stomatološka sestra/tehničar“ - učenici stiču zvanje „Stomatološka sestra/tehničar“ (u trajanju od 4 godine)
7. Farmaceutski smjer „Farmaceutski tehničar/tehničar“ - učenici stiču zvanje „Farmaceutski tehničar“ (u trajanju od 4 godine)

Unutar Elaborata, cilj nam je predstaviti opravdanost osnivanja i pokretanja projekta pod nazivom Srednjoškolski medicinski centar „European Medical College“ (Evropski medicinski koledž) Univerziteta Sarajevo School of Science and Technology tako što ćemo formirati napredniji i dinamičniji pristup obrazovanju koji je primjeren zahtjevima i potrebama tržišta 21. stoljeća, kroz primjene najboljih praksi iz svjetskih i međunarodnih istraživanja, kao i iz lokalne zajednice. Sedam smjerova koje nudimo kreirani su na principima koji omogućavaju našim učenicima da postanu obrazovani i samosvjesni mladi ljudi koji su motivirani za uspjeh, gradeći svoje vještine kritičkog razmišljanja i sposobnosti rješavanja složenih problema. Polaznicima European Medical College Univerziteta SSST bit će omogućeno da razvijaju pristupe vještinama učenja u fleksibilnom okruženju koje prelazi kontekstualne, kulturne i nacionalne granice. Unutar složenog i hiperpovezanog svijeta, European Medical College Univerziteta SSST ima za

cilj da potiče mlade ljude da budu međunarodno orijentisani, a ujedno i da budu aktivni u svojim zajednicama i da svoja znanja prenesu i izvan školskog okruženja.

European Medical College Univerziteta SSST će imati akademsku, stručnu i praktičnu podršku samog Univerziteta SSST koji je, nakon niza uspješnih godina uloženih u fakultetsko obrazovanje mladih generacija i niza uspješnih studenata koji su stekli diplome, osnovao privatnu gimnaziju *Gimnazija Univerziteta Sarajevo School of Science and Technology* u kojoj se nastava izvodi na engleskom jeziku, a ujedno je i Cambridge centar. Univerzitet SSST je 2022. godine osnovao Privatnu Univerzitetsku Polikliniku *UniMed*.

Univerzitet SSST, kao osnivač različitih akademskih studija i Gimnazije SSST, svakodnevni je aktivni sudionik obrazovnog sistema u Kantonu Sarajevo, kroz obrazovanje mladih generacija srednjoškolskog i fakultetskog nivoa, tako da opravdanost osnivanja European Medical College Univerziteta SSST temelji na postojećem kompetentnom kadru posvećenom pružanju kvalitetnog znanja, praktičnih vještina i pripremi učenika i studenata za tržište rada, te kroz kontinuirano praćenje tržišta rada, kretanja potreba i potražnje na istom. Analizom svih relevantnih okolnosti, uzimajući u obzir demografsku sliku Kantona Sarajevo, ali i pokazatelje evropskih država koji se odnose na procent stanovništva u potrebi za osnovnom medicinskom skrbi, Univerzitet SSST odlučio je da ponudi mladim ljudima mogućnost upisa u privatni Srednjoškolski medicinski centar „European Medical College“ (Evropski medicinski koledž) Univerziteta SSST koji će imati već ranije navedenih sedam smjerova.

U ovom elaboratu analizirana su pitanja koja su od značaja za osnivanje ove ustanove, navedeni su razlozi za pokretanje ovakvog projekta, detaljan nastavni plan i program za sve navedene smjerove, te je ujedno predstavljen laboratorijski kompleks potreban za rad ove škole za grupu predmeta koji zahtijevaju laboratorijsku poduku.

1.3 CILJEVI OSNIVANJA EUROPEAN MEDICAL COLLEGE UNIVERZITETA SSST

European Medical College Univerziteta SSST će ponuditi perspektivnim polaznicima sticanje iskustva i znanja iz područja njege bolesnika tako da će na kraju školovanja, kao registrovani medicinski radnici, biti sposobni da odrede prioritete prilikom rada sa ljudima u potrebi, da efikasno primjenjuju praktična znanja i promovišu profesionalizam. Učenje u skladu sa zahtjevima SSST standarda znači da će učenici steći sposobnost da prezentuju vještine kritičkog razmišljanja u vezi sa složenim zdravstvenim pitanjima, zdravljem i dobrobiti pacijenata.

Kroz školovanje, učenici će imati priliku da se dokažu kroz niz kreativnih i izazovnih mogućnosti učenja u različitim okruženjima. Ovo će učenicima omogućiti da se razvijaju, lično i profesionalno, u sigurnom okruženju gdje će imati potpunu podršku.

Naš će pristup biti zasnovan na konceptualnom učenju, omogućit će učenicima da postepeno usvajaju i grade razumijevanje iz kompleksnih oblasti tokom školovanja, što će učenike potaknuti da preispituju svoje odluke i kritički razmišljaju, uspostavljajući zdravu naviku učenja koja će trajati tokom cijele njihove karijere.

- Kroz školovanje, učenici će razvijati znanje i razumijevanje profesionalnog i šireg društvenog konteksta sestrinstva i zdravlja.
- Fokus kroz četiri godine obrazovanja je unapređenje i razumijevanje širih društvenih, ekoloških, ekonomskih i političkih faktora koji utiču na zdravlje ljudi i stanovništva, te načina na koje se može uticati na zdravstvenu zaštitu.
- Učenici svih smjerova imat će priliku da istraže oblasti interesovanja koja se odnose na sestrinstvo i zdravstvenu zaštitu kroz pisani maturski rad.
- Učenici svih smjerova imat će priliku da se u toku četverogodišnjeg obrazovanja upoznaju sa:
    - Ulogom i značajem medicinskih radnika, u sklopu smjera koji odaberu, što u segmentu primarne zdravstvene zaštite podrazumijeva niz odgovornosti i aktivnosti kao što su prijem pacijenata, provjera njihovog zdravstvenog osiguranja, vođenje početnih informativnih razgovora, priprema pacijenata za liječnički pregled i provođenje manjih postupaka unutar svoje nadležnosti.
    - Činjenicom da su medicinski radnici svih smjerova ključna tačka kontakta za pacijenta, uzimajući u obzir da su često prva i posljednja osoba s kojom pacijent komunicira u zdravstvenom sistemu. Stoga, od izuzetnog je značaja da medicinski radnici imaju adekvatan pristup prema pacijentu, da iskažu ljubaznost, stručnost, pristojnost i dobre komunikacijske vještine.
    - Važnošću povjerenja između pacijenata.
    - Saradnjom sa specijalizantima u različitim kliničkim okolnostima, te ulozi procjenjivanja njihove sposobnosti, pružajući povratne informacije u vezi s njihovim znanjem, vještinama i stavovima.
    - Činjenicom da je cilj medicinskih radnika svih profila dobrobit pacijenta, koja se postiže interakcijom između medicinskog radnika i pacijenta, i da to vrijedi u svim dijelovima svijeta bez obzira na kulturni kontekst ili okruženje u kojem se pruža skrb.
    - Činjenicom da medicinski radnici svih profila u procesu zdravstvene njege pružaju usluge savjeta i edukacije pacijentima i njihovim porodicama.
    - Činjenicom da medicinski radnici svih profila imaju ulogu da procjenjuju potrebe za zdravstvenim obrazovanjem i spremnost pacijenta kao dio

ukupne zdravstvene procjene oboljelog, procjenjujući trenutno znanje, obrazovanje i razinu pismenosti, socijalne potpore, preferencije učenja i druge faktore koji mogu uticati na pristup i plan obrazovanja.

- Činjenicom da je njihova uloga da nabavljaju, razvijaju i procjenjuju edukativne materijale i alate, uzimajući u obzir kulturne, jezične, fizičke, intelektualne i okolišne faktore.
- Činjenicom da medicinski radnici imaju ključnu ulogu u očuvanju i unapređenju zdravlja pacijenata, posebno na području preventivne zdravstvene zaštite.
- Činjenicom da se njihova praksa temelji na naučnim dokazima, a da je cilj omogućiti pacijentima da vode što zdraviji i kvalitetniji život.
- Načinima poticanja pojedinaca da koriste preventivne usluge, uključujući preglede, savjetovanja i preventivne lijekove, kao i savjetovanje o prehrani i tjelovježbi, vakcinaciji, screeningu za rane znakove bolesti i druge preventivne mjere.
- Činjenicom da preventivna zdravstvena zaštita obuhvata širok spektar aktivnosti, od preporuka za zdrav životni stil, savjetovanja o prehrani i tjelovježbi, do provođenja vakcinacije i pregleda za rano otkrivanje bolesti.
- Činjenicom da medicinski radnici svih profila pružaju i usluge koje se odnose na terapijske i rehabilitacijske programe, uključujući procjenu, planiranje, izvršavanje, koordinaciju, nadzor i evaluaciju.
- Činjenicom da u svojoj ulozi savjetovanja i edukacije, medicinski radnik svih profila prilagođava svoju komunikaciju i način edukacije tehnološkom napretku, obrazovnoj razini pacijenta i porodice, te pacijentovom načinu života, kao i njegov uticaj na zajednicu i uticaj zajednice na njega.
- Važnošću uloge medicinskih radnika svih profila u koordinaciji zdravstvene skrbi.
- Pružanjem holističke skrbi pacijentima kroz komunikacijske vještine, stručnost u upravljanju stresom, znanje o ljudskom ponašanju i emocionalnom zdravlju, kao i duboko suosjećanje i empatiju.

Učenici European Medical College Univerziteta SSST kroz četverogodišnje školovanje naučit će kako prilagoditi svoj način komunikacije i edukacije pacijentima, uzimajući u obzir tehnološki napredak i pacijentove stilove života, što uključuje i sve prisutniju virtuelnu komunikaciju, te činjenicu da je tokom posljednjeg desetljeća virtuelna komunikacija postala dio uobičajene dvadesetčetverosatne verbalne i neverbalne komunikacije između profesionalaca i osoba kojima se pomoć nudi.

U području sestrinstva, virtuelna komunikacija se primjenjuje između zdravstvenih ustanova i zdravstvenog osoblja, ali, također, medicinski radnici uopće sve više koriste virtuelnu komunikaciju s pacijentima. Njihova uloga uključuje povezivanje različitih

pružaoca zdravstvenih usluga, kao što su doktori, specijalisti, fizioterapeuti, psiholozi, socijalni radnici i drugi stručnjaci, kako bi osigurali sveobuhvatnu i koordiniranu skrb za pacijente. Također, medicinski radnici mogu koordinirati usluge u sklopu kućne zdravstvene njege, kao što su posjeti terapeuta, medicinske sestre zaposlene u sklopu kućne njege, te dostavu lijekova iz obližnje apoteke. U ovom kontekstu, medicinski radnici svih profila djeluju kao spona između pacijenata i različitih zdravstvenih usluga, osiguravajući da se skrb pruža na koordiniran, učinkovit i blagovremen način. Kroz ovaj koordinirani pristup, učenici koji budu pohađali European Medical College Univerziteta SSST doprinosit će boljem ishodu liječenja, poboljšanju kvalitete života pacijenata i efikasnijem korištenju zdravstvenih resursa.

European Medical College Univerziteta SSST obrazovat će učenike o važnosti koordinacije zdravstvene skrbi koja je posebno važna u slučajevima kada pacijenti pate od više hroničnih stanja ili kada je potrebno pružiti složenu skrb. U ovim slučajevima, koordinacija skrbi može biti ključna za osiguranje da se sva zdravstvena pitanja pravilno identificiraju i učinkovito rješavaju. Medicinski radnici svih profila igraju ključnu ulogu u pružanju holističke skrbi pacijentima, što znači da se bave ne samo fizičkim, već i emocionalnim, mentalnim i socijalnim aspektima zdravlja pacijenta.

European Medical College Univerziteta SSST će također posvetiti posebnu pažnju obrazovanju učenika o pružanju emocionalne podrške porodicama pacijenata pri čemu mogu pomoći porodicama da se nose s emocionalnim stresom i nesigurnostima koje često prate bolest člana obitelji. Pored toga, učenici će naučiti i da mogu biti most između porodice i doktora, pomažući u komunikaciji i pružanju jasnih informacija o stanju pacijenta i planovima liječenja. U tim procesima, učenici će koristiti različite vještine, uključujući komunikacijske vještine, stručnost u upravljanju stresom, znanje o ljudskom ponašanju i emocionalnom zdravlju, kao i suosjećanje i empatiju, koje će razvijati u okviru četverogodišnjeg obrazovanja na European Medical College Univerziteta SSST.

Medicinski radnici svih profila aktivno sudjeluju u dinamičnom i konstantno evoluirajućem okruženju zdravstvene skrbi, često ulažući značajnu količinu svog vremena kako bi se uvjerili da njihova profesionalna stručnost ostane na najvišem nivou. Kroz stalno usavršavanje i obrazovanje, te primjenom pristupa temeljenog na dokazima, medicinski radnici kao zdravstveni profesionalci osiguravaju pružanje najbolje moguće skrbi pacijentima.

Medicinski radnici svih profila u našem zdravstvenom sistemu imaju integralnu ulogu u svim segmentima zdravstvenog sektora. Njihove uloge su raznovrsne i variraju zavisno od konteksta i specifičnosti potreba pacijenata i zajednice.

Unutar tima porodične medicine, medicinske sestre/tehničari često obavljaju različite zadatke, poput pružanja usluga za zdravstvenu zaštitu, savjetovanja o životnim

navikama, administriranja vakcinacija, provođenja rutinskih zdravstvenih provjera, pružanja emocionalne podrške pacijentima i pomažući u koordinaciji zdravstvene zaštite na lokalnom nivou.

U pedijatrijskom timu, ginekološko-akušerske sestre/tehničari ključni su akteri u pružanju zdravstvene zaštite djece, uključujući provođenje preventivnih mjera, pružanje zdravstvene edukacije i podrške porodicama, te koordinaciju s drugim ustanovama koje pružaju zdravstvene usluge za djecu.

U ginekološkom timu, ginekološko-akušerske sestre često pružaju usluge kao što su savjetovanje o kontracepciji, provođenje ginekoloških pregleda, pružanje podrške i edukacije tokom trudnoće, poroda i postnatalnog razdoblja.

U stomatološkom timu, stomatološke sestre/tehničari igraju važnu ulogu u pružanju oralne zdravstvene skrbi, pomažući u stomatološkim postupcima, te pružanju oralne higijene i edukaciji pacijenata o očuvanju oralnog zdravlja. Ova raznolikost uloga čini medicinske radnike svih zanimanja nezamjenjivim članovima zdravstvenog tima, posebno u primarnoj zdravstvenoj zaštiti.

U porodičnoj medicini, medicinska sestra ostvaruje prvi kontakt s pacijentom prilikom njegovog dolaska i očekuje se da pruži sestrinsku skrb prilagođenu individualnim potrebama svakog pojedinca na najbolji mogući način. Bez obzira na to da li je medicinski radnik u porodičnoj medicini ili u drugoj specijaliziranoj grani medicine, on ispunjava temeljnu ulogu sestrinstva, a to je njeno povezivanje s bolesnikom putem zdravstvene njege.

Međunarodno vijeće medicinskih sestara (ICN, engl. International Council of Nurses) definira sestrinstvo kao djelatnost koja obuhvata autonomnu i saradničku skrb o osobama svih dobnih skupina, porodicama, skupinama i zajednicama, kako o bolesnima tako i o zdravima, u svim okruženjima. Sestrinstvo uključuje promicanje zdravlja, prevenciju bolesti i skrb o bolesnicima, nemoćnima ili umirućima. Sestrinska skrb dolazi do izražaja u svakom susretu s bolesnikom. Cilj European Medical College Univerziteta SSST je, kao što je već navedeno, da obezbijedi kvalitetno obrazovanje i razvije vještine kod naših budućih učenika kako bi mogli samostalno obavljati dužnosti zdravstvenih radnika.

1.4 DRUŠTVENA POTREBA ZA OSNIVANJEM EUROPEAN MEDICAL COLLEGE UNIVERZITETA SSST

U ovom Elaboratu analizirana je društvena potreba za osnivanjem European Medical College Univerziteta SSST kroz postojeće stanje demografske slike u Bosni i Hercegovini, uslijed čega smo došli do podataka, prema posljednjem popisu stanovništva, da najveći

broj stanovnika čine osobe u dobnoj starosti od 50 do 54 godine. Poveznica sa navedenim ogleda se na dva nivoa. Prvi predstavlja činjenica da će pomjeranjem generacija prema gore odnosno kroz protok vremena biti potrebno obezbijediti dovoljan broj radno aktivnog stanovništva koje će osiguravati penzione fondove za korisnike istih, a drugi pravac podrazumijeva obezbjeđenost zdravstvenih ustanova zdravstvenim radnicima zbog pružanja usluga korisnicima, među kojima je upravo veliki broj stanovnika iznad 60 godina. Kako bi mlađe generacije bile potpora starijim generacijama sa ekonomskog aspekta, ali i sa aspekta zdravstvene pomoći, njege i obrazovanja u zdravstvenoj struci, važno je osigurati ekonomsku bezbjednost mlađim generacijama, odnosno mogućnost zapošljavanja, što indirektno implicira mogućnost razvijanja porodica.

Tabela 1. Odabrani demografski pokazatelji

Komparacija evropske regije i Federacije Bosne i Hercegovine za 2019. godinu

DEMOGRAFSKI POKAZATELJI	EVROPSKA REGIJA SZO*	FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE 2019.
Procjena broja stanovnika (%)	0-14: 17,8 65+: 15,5	0-14: 14,6 65+: 15,7
GDP per capita (U$)	25 118	6 045
Stopa nezaposlenosti (%)	8,5	18,4
Živorođeni /1000 stanovnika	10,4	8,2
Stopa fertiliteta	1,7	1,2
MORTALITET: Standardizirana stopa smrtnosti(SDR)/100 000 stanovnika		
SDR svi uzroci i sve dobi	718	771,2
SDR, bolesti cirkulatornog sistema, svi uzrasti	315	358,4
SDR, maligne neoplazme, svi uzrasti	150	171,9
SDR, samoubistva, svi uzrasti	10,5	6,6
SDR, zarazna i parazitarna oboljenja	11,8	7,6
ZARAZNE BOLESTI		
AIDS incidenca/100 000 stanovnika	1,8	0,18
HIV incidenca/100 000 stanovnika	16	0,95

Tuberkuloza: Incidenca/100 000 stanovnika	28	18,3
ZDRAVLJE MAJKE I DJETETA		
Dojenačka smrtnost (na 1000 živorođenih)	6,9	9,3
Postotak živorođenih kod žena preko 35 godina	20,7	15,8
FAKTORI RIZIKA		
Konzumacija duhana – odrasli (%)	23,9	Ukupno: 44,1 Muškarci: 56,3 Žene: 31,6
Gojaznost (BMI – Indeks tjelesne mase>30)	Ukupno: 23,3 Muškarci: 21,9 Žene: 24,5	Ukupno: 21,2 Muškarci: 19,1 Žene: 23,3
Fizička aktivnost – aktivni	...	Ukupno: 24,6 Muškarci: 28,7 Žene: 20,3

Kako što je već navedeno, činjenica je da se susrećemo sa problemom starenja stanovništva i smanjenjem broja doktora i medicinskih radnika u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, što dovodi do potrebe za povećanjem stručnosti, znanja i vještina kako bi se odgovorilo na zahtjeve građana u sektoru zdravstva. Međutim, kako je i u velikom broju država, tako je i kod nas primjetan trend smanjenja zdravstvenog osoblja. U našoj državi, ovaj problem popraćen je odlaskom znatnog broja medicinskih radnika u druge države s ciljem zapošljavanja, što rezultira odlivom radne snage iz Bosne i Hercegovine u druge evropske države, a samim tim u strane zdravstvene sisteme.

Iz navedenog možemo zaključiti da se javlja sve veća potreba za kvalificiranim medicinskim radnicima različite specijalnosti kako bi se održao i unaprijedio visok standard zdravstvene zaštite, ali najprije kako bi se obezbijedilo stanovništvo dovoljnim brojem zdravstvenih radnika. Složenost uloge medicinskih radnika podrazumijeva ne samo direktnu brigu za pacijente, već i administrativno vođenje pacijenata, čime se smanjuje vrijeme koje medicinska sestra provede uz pacijenta s ciljem skrbi.

Podaci JU Službe za zapošljavanje Kantona Sarajevo o broju nezaposlenih lica medicinske struke (SSS – srednja stručna sprema) po zanimanju, na dan 31. 12. 2023. godine su kako slijedi: medicinska sestra, babica 1, farmaceutski tehničar 186 od toga prvi put traže zaposlenje 38, fizioterapeutski tehničar 376 od toga prvi put traže zaposlenje 83, medicinska sestra 586 od toga prvi put traže zaposlenje 176, medicinska sestra za porod.-ginek.zdrav.njegu 133 od toga prvi put traže zaposlenje 36, medicinska sestra za psihijatrijsku zdrav.njegu 4.

Ovi podaci ukazuju na potrebu za obrazovanjem određenih zanimanja iz medicinske struke kao sto su medicinska sestra za psihijatrijsku zdravstvenu njegu i medicinska sestra, babica, kao i preopterećenost tržišta rada kod određenih profila medicinske

struke. Međutim svakodnevno smo u prilici da svjedočimo stanju u kojem se naše zdravstvo nalazi gdje je evidentan nedostatak upravo medicinskih radnika sa srednjom stručnom spremom.

U JU Službi za zapošljavanje Kantona Sarajevo nedostaju podaci o razlozima koji su doveli do toga da se određeni broj radnika zdravstvene struke sa srednjom stručnom spremom nalazi na spisku Službe za zapošljavanje. Također, nisu uvršteni podaci iz privatnog sektora, kao ni podaci koji se odnose na zdravstvene radnike koji su na spisku nezaposlenih a rade kao sezonski radnici u inostranstvu što upućuje na nedostatak adekvatne analize stanja tržišta i obrazovnog sistema u Kantonu Sarajevo koja bi omogućila dugoročno planiranje potreba tržišta rada za određenim ljudskim resursima.

U Kantonu Sarajevo već postoje četiri srednje škole koje obrazuju učenike za zanimanja medicinske struke: JU Srednja medicinska škola Jezero, JU Srednja medicinska škola Sarajevo, JU Zubotehnička škola i Katolički školski centar „Sv. Josip"- Srednja medicinska škola, što predstavlja značajan broj škola koje obrazuju medicinske kadrove, tako da se pretpostavlja da je dovoljan broj kadrova svake godine prisutan na tržištu rada. Međutim statistički podaci (navedeni u prethodnom paragrafu) se ne poklapaju sa realnim zahtjevima tržišta i evropskim standardima koji zahtijevaju da se na svakog doktora u pojedinačnoj ustanovi moraju obezbijediti dva radnika medicinske struke, dok je kod nas još uvijek omjer od 0.5 radnika medicinske struke na jednog doktora, što direktno utiče na kvalitete usluga koje medicinske ustanove nude (izvor WHO).

Nažalost, u Bosni i Hercegovini se još uvijek ne prate standardi koje primjenjuje Evropska unija. Na osnovu podataka dostupnih iz izvora IOM-UN Migration i publikacija koje se odnose na istraživački rad „Emigration of health and information and technology professional from Bosnia and Herzegovina", glavni pokretač iseljavanja iz Bosne i Hercegovine nakon obrazovanja je kvaliteta zdravstvenih usluga. U Bosni i Hercegovini imamo 62 medicinska radnika na 10 000 stanovnika što je evidentno nedovoljan broj za pružanje kvalitetne zdravstvene njege.

U daljem tekstu je detaljno opisano koje su to vještine i znanja koje radnici medicinske struke trebaju da posjeduju kako bi opravdali kvalitete, a ne samo brojnost radnika medicinske struke.

U ovom Elaboratu, za predstavljanje stanja na tržištu rada u Bosni i Hercegovini, korišteni su statistički podaci prikupljeni od Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) i Eurostata, zbog toga što se do potrebnih podataka iz relevantnih institucija u našoj državi teško dolazi, te čak i kad se dođe do potrebnih podataka, oni su često neažurni i od nevelike koristi.

Neusklađenost između obrazovnih sistema i potražnje na tržištu rada u Bosni i Hercegovini predstavlja veliki problem, tako da produkt ove analize je i sama ideja o

osnivanju European Medical College Univerziteta SSST, uzimajući u obzir nedostatak medicinskih sestara/tehničara općeg smjera, gerijatrijskog smjera, fizioterapeutskog smjera, i akušersko-ginekološkog smjera na tržištu rada.

Kao jedan od ključnih faktora za osnivanje ove škole, uzeli smo u razmatranje i mogućnost zaposlenja nakon završenog obrazovanja. Kao polaznu osnovu uzeli smo da osnivanje škole treba biti direktno povezano sa benefitima i mogućnostima koje nosi sticanje diplome. S tim u vezi, stava smo da mladim ljudima treba otvoriti mogućnosti za obrazovanje u domenu deficitarnih kadrova, odnosno zanimanja koja nisu već zastupljena do mjere koja izaziva višak radne snage, a manjak radnih mjesta i nemogućnost zapošljavanja. Ovo je od izuzetnog značaja za našu državu ukoliko uzmemo u obzir da je, prema zvanično objavljenim podacima s posljednjeg popisa stanovništva, samo 15% mladih zaposleno na puno radno vrijeme, a 23% mladih radi na privremenim poslovima ili na nepuno radno vrijeme. Njih 69,9% preferira da radi u javnom sektoru zbog stabilnosti radnih mjesta. Također, jedan od pokazatelja zbog čega je potrebno kreirati adekvatnu radnu politiku u našem društvu jeste i činjenica da najveći postotak siromaštva obuhvata populaciju od 15 do 35 godina, što ni u kojem slučaju ne bi smjelo biti tako, jer je riječ o radno aktivnoj skupini. Osnivanjem European Medical College Univerziteta SSST otvorile bi se različite mogućnosti za mlade u Bosni i Hercegovini koje se odnose ne samo na sticanje stručne spreme nego i mogućnost zaposlenja nakon završenog školovanja.

Neophodno je istaći važnost primarne zdravstvene zaštite i porodične medicine kao temeljne platforme za isporuku kvalitetne zdravstvene skrbi, s obzirom na to da već u ovom segmentu zdravstvenog sistema neizostavan dio predstavljaju medicinski radnici svih profila, čija se uloga proširuje na kompletan zdravstveni sistem, u smislu asistencije doktorima, prvobitnog kontakta sa pacijentima, pripreme pacijenata za liječenje, kao i savjetovanje pacijenata.

Pozivajući se na Strateški plan razvoja zdravstva 2008-2018. u Federaciji Bosne i Hercegovine gdje je definisan okvir politike za sistem zdravstvene zaštite, indikativno je da je potreba za osnivanjem European Medical College Univerziteta SSST i kvalitetnim obrazovanjem očigledna da bi se ciljevi Strateškog plana realizovali. Cilj Strateškog plana je unaprijediti zdravlje stanovništva kroz efikasan, dostupan, transparentan i kvalitetan sistem zdravstvene zaštite na osnovu principa solidarnosti i pravičnosti, dok je opći strateški cilj plana unaprijediti dostupnost, kvalitetu i efikasnost zdravstvene zaštite kroz povećanje solidarnosti i smanjenje nejednakosti kroz provođenje konkretnih ciljeva koji direktno utiču na jačanje četiri nivoa zdravstvenog sistema: upravljanje, resurse, zdravstvene usluge i financiranje.

Fokusiranje na jačanje uloge javnog zdravstva u oblasti sprečavanja oboljenja kroz promotivne i preventivne programe omogućava sveobuhvatan pristup unapređenju zdravlja stanovništva, a korištenje usluga zdravstvene zaštite nije moguće bez

kvalitetnog medicinskog kadra. Na taj način se postiže rano otkrivanje bolesti, uglavnom onih koje se mogu spriječiti i koje nisu zarazne, kao i podizanje nivoa svijesti stanovništva o rizicima od oboljenja i metodama prevencije. Osim politika i strategija koje su usmjerene na unapređenje zdravlja (i seksualnog i reproduktivnog), druge strategije su također važne za unapređenje i zaštitu komponente zdravlja. U Strategiji za prevenciju, tretman i kontrolu malignih neoplazmi u Federaciji Bosne i Hercegovine 2012-2020. definisane su aktivnosti u cilju smanjenja pojave malignih bolesti reproduktivnih organa. Glavni ciljevi Strategije su smanjiti prevenciju maligne neoplazme kod stanovništva, pregled i rano otkrivanje, pravovremeno dijagnosticiranje i liječenje i pružanje djelotvorne palijativne njege. Među ciljevima su i unapređenje sistema prikupljanja podataka, dokaza i redovno praćenje i evaluacija sistema (Analiza stanja stanovništva u Bosni i Hercegovini. Strateški plan je produžen do kraja 2020. godine u skladu sa Zakonom o razvojnom planiranju i upravljanju razvojem u Federaciji Bosne i Hercegovine. „Službene novine Federacije BiH“, br. 32/17).

1.5 ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA

Kao jedan od razloga osnivanja European Medical College Univerziteta SSST je trend porasta učešća starijeg stanovništva od 65 i više godina starosti 2000. godine (16,3%) u odnosu na 2019. godinu (15,7%) u Federaciji Bosne i Hercegovine, dok se smanjuje učešće stanovništva u starosnoj grupi 0-14 godina starosti (14,4%). Prema biološkom tipu stanovništva, spadamo u stacionarno regresivni tip. Na ukupno kretanje broja stanovnika uticalo je dugogodišnje smanjivanje broja rođenih, porast smrtnosti stanovništva i negativni migracioni trendovi. U 2020. godini rođeno je 17 211 djece, umrlo je 26 026 osoba, te je bilo 8 815 umrlih više nego rođenih.

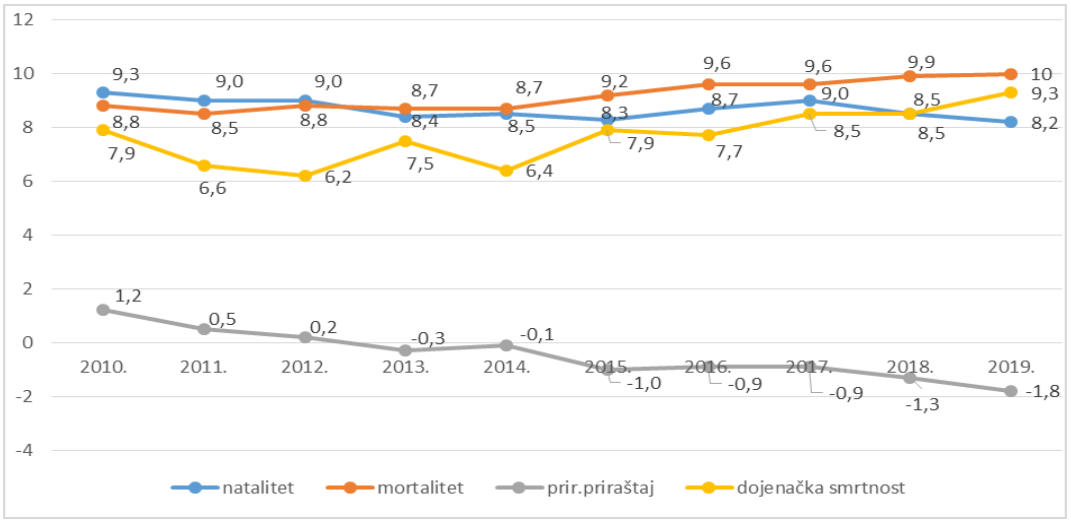
Tabela 1. Udio dobnih skupina u ukupnom stanovništvu u Federaciji BiH, 2015–2019. godine

Godina	Udio u ukupnom stanovništvu (%)		Prosječna starost umrlih
	mladih	starih	
	0 – 14	**65+**	
2015.	16,7	14,3	72,3
2016.	15,2	14,1	72,3

2017.	15,0	14,6	72,5
2018.	14,8	15,1	73,0
2019.	14,6	15,7	73,0

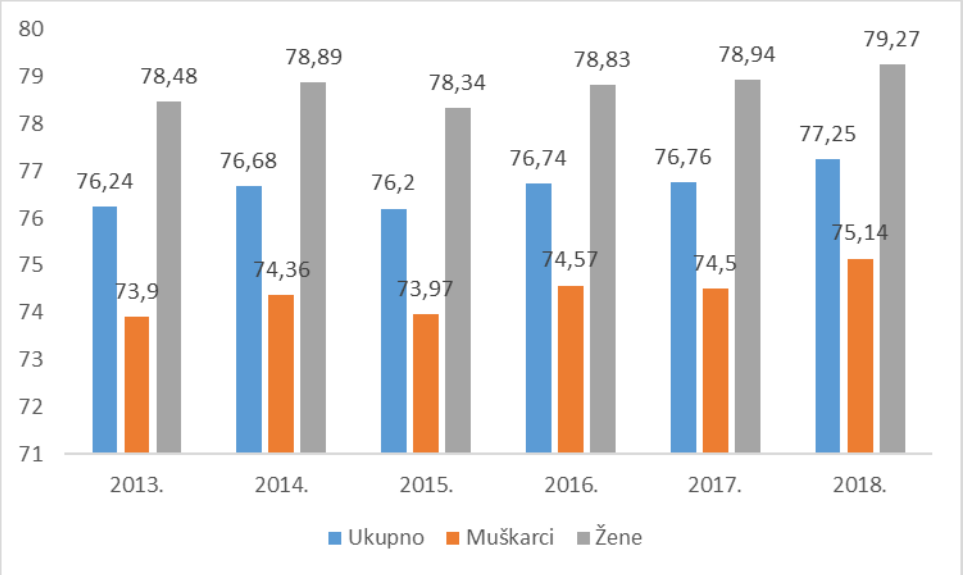
Također je zabilježen negativan prirodni priraštaj u svim kantonima u Federaciji Bosne i Hercegovine, jer više stanovnika umire nego što se rađa. Stopa prirodnog priraštaja u Federaciji Bosne i Hercegovine iznosi -4,0 a najteža situacija je u Posavskom kantonu gdje dominira starije stanovništvo od 65 i više godina starosti, sa stopom prirodnog priraštaja od -10,0. Stopa nataliteta /rađanja/ u Federaciji Bosne i Hercegovine iznosi 7,9 i kreće se od 3,1/1000 živorođenih u Posavskom kantonu do 10,0/1000 živorođenih u Kantonu Sarajevo (Grafikon 1).

Grafikon 1. Prirodno kretanje stanovništva u Federaciji BiH, razdoblje 2010–2019. godine



U Federaciji Bosne i Hercegovine, 2020. godine, umrlo je 26 026 osoba. Stopa mortaliteta/smrtnosti stanovništva u Federaciji BiH iznosi 11,9 i pokazuje stalni trend rasta iz godine u godinu (Grafikon 1). Vodeći uzroci smrti su oboljenja cirkularnog sistema, ali se zbog pandemije COVID-19 u Federaciji BiH našao na prvom mjestu vodećih uzroka smrti u 2020. godini. Oboljenja cirkularnog sistema kao uzroci smrti zastupljena su sa 44,6%, sa stopom smrtnosti od 531/100 000 stanovnika. Prosječna starost umrlih lica iznosi 73,4 godine.

Grafikon 2. Očekivano trajanje života stanovnika Federacije BiH pri rođenju, 2013–2018., ukupno i prema spolu

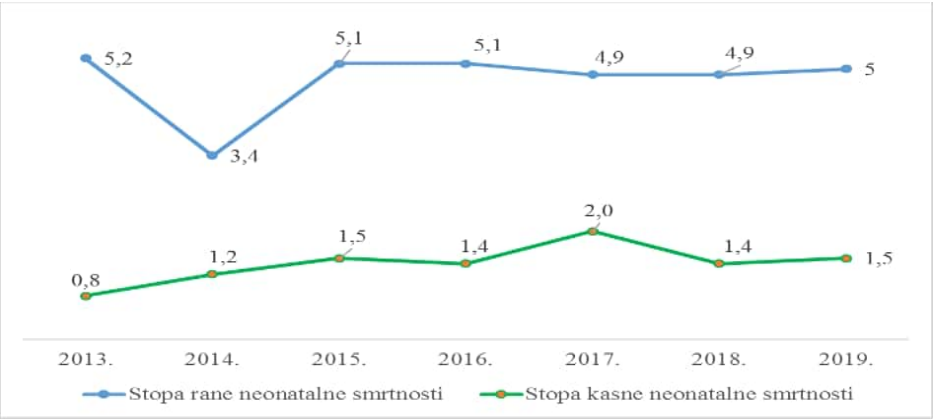


Prema posljednjim dostupnim podacima Federalnog zavoda za statistiku, očekivano trajanje života pri rođenju za stanovnike Federacije BiH u 2018. godini bilo je 77,25 godina, nešto više za žene (79,27) nego za muškarce (75,14). Prosjek zemalja evropske regije SZO je 77,1 godina.

Mortalitet dojenčadi

U pogledu neonatalne smrtnosti, rana neonatalna smrtnost održava trend za promatrano razdoblje od 2013. do 2019. godine, dok kasna neonatalna smrtnost bilježi blagi i kontinuirani rast u promatranom razdoblju, izuzev 2018. godine, kada stopa bilježi pad u odnosu na prethodne godine.

Grafikon 3. Stopa rane i stopa kasne neonatalne smrtnosti za razdoblje 2013–2019. godine



Vodeći uzrok smrti dojenčadi u Federaciji Bosne i Hercegovine 2019. godine bila su određena stanja porijeklom iz perinatalnog razdoblja (P00-P96), s udiom od 65,9%, što je znatno manje u usporedbi s 2018. godinom, kada je udio bio 75,9%, odnosno 69,4%, koliko je iznosio 2017. godine.

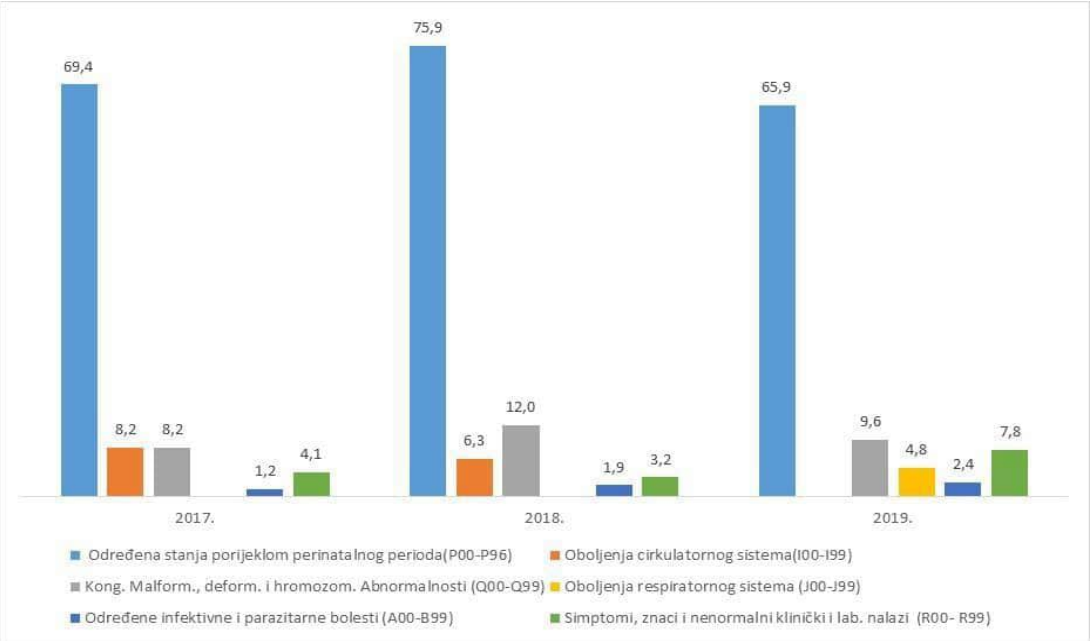
Slijede kongenitalne malformacije, deformacije i hromozomske abnormalnosti (Q00-Q99), s udiom od 9,6% 2019. godine, što je znatno manje u odnosu na 2018. godinu, kada je udio iznosio 12,0%, ali ipak više ako usporedimo s 2017. godinom, kada je udio iznosio 8,2%.

Treći vodeći uzrok smrti dojenčadi 2019. godine su simptomi, znaci i nenormalni klinički i laboratorijski nalazi koji nisu drugdje klasificirani (R00-R99), s indeksom strukture 7,8%, što je znatno više u usporedbi s 2018. godinom, kada je udio ovog uzroka smrti dojenčadi u Federaciji BiH iznosio 3,2%, odnosno 2017. godine 4,1%.

Četvrti najčešći uzrok smrti dojenčadi su oboljenja respiratornog sistema (J00-J99), s udiom od 4,8%, dok su na četvrtom mjestu po učestalosti umiranja dojenčadi 2018. godine bila oboljenja cirkularnog sistema (I00-I99), s udiom od 6,3%, odnosno 8,2%, koliko je iznosio njihov udio 2017. godine.

Peti najčešći uzrok umiranja dojenčadi su određene infektivne i parazitarne bolesti (A00-B99), s udiom od 2,4%, što predstavlja povećanje u odnosu na 2018. godinu, kada je udio ovih uzroka smrti dojenčadi bio 1,9%, odnosno 1,2% 2017. godine.

Grafikon 4. Vodeći uzroci smrti dojenčadi u Federaciji BiH u 2017, 2018. i 2019. godini, indeks strukture

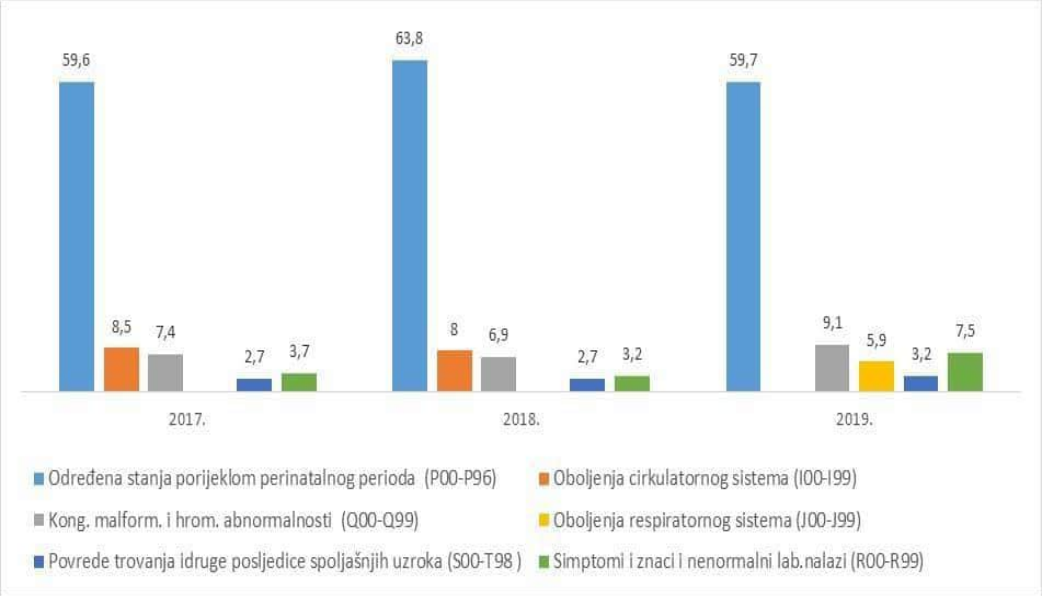


Vodeći uzrok smrti djece do 5 godina starosti 2019. godine u Federaciji BiH bila su određena stanja porijeklom iz perinatalnog razdoblja (P00-P96) s udiom od 59,7%, što je smanjenje u odnosu na 2018. godinu kada je indeks strukture bio 63,8%, dok je u 2017. godini udio bio 59,6%.

Sljedeći uzrok smrti 2019. godine bile su kongenitalne malformacije, deformacije i hromozomske abnormalnosti (Q00-Q99) s udiom od 9,1%, dok su na drugom mjestu 2018. godine bila oboljenja cirkularnog sistema (I00-I99), s udiom od 8,0%, odnosno 8,5% 2017. godine.

Treći najčešći uzrok umiranja djece do 5 godina starosti u Federaciji BiH bili su simptomi i znaci i nenormalni laboratorijski nalazi (R00-R99) s udiom od 7,5%, dok su 2018. godine na trećem mjestu bile kongenitalne malformacije, deformacije i hromozomske abnormalnosti (Q00-Q99) s udiom od 6,9%, odnosno 7,4% u 2017. godini. Na četvrtom mjestu po učestalosti u 2019. godini bila su oboljenja respiratornog sistema (J00-J99) s udiom od 5,9%, dok su u 2018. godini na tom mjestu bili simptomi i znaci i nenormalni laboratorijski nalazi (R00-R99) s udiom od 3,2%, odnosno 3,7% 2017. godine. Peti najčešći uzrok umiranja djece do 5 godina života 2019. godine bile su povrede trovanja i druge posljedice vanjskih uzroka (S00-T98) s udiom od 3,2%, što je blagi porast u odnosu na 2018. godinu, kada je njihov udio bio 2,7%, koliki je bio i 2017 godine.

Grafikon 5. Vodeći uzroci smrti djece do 5 godina starosti u Federaciji BiH u 2017, 2018. i 2019. godini, indeks strukture



Podaci o broju stanovnika u potpunosti se preuzimaju od Federalnog zavoda za statistiku, a odnose se na procjenu broja stanovnika sredinom kalendarske godine (Izvor: https://www.zzjzfbih.ba/statisticki-godisnjaci/)

Tabela 2. Prikaz ukupnog broja javnih resursa na 100 000 stanovnika

RESURSI/100 000 STANOVNIKA I KORIŠTENJE ZDRAVSTVENE ZAŠTITE		
Doktori medicine, ukupno	...	233
Doktori medicine opće prakse	62	39,9
Doktori stomatologije	53	28
Magistri farmacije	57	16
Medicinske sestre/tehničari	741	617
Bolnice (na 100 000 stanovnika)	3,1	1,1
Bolnički kreveti	553	360

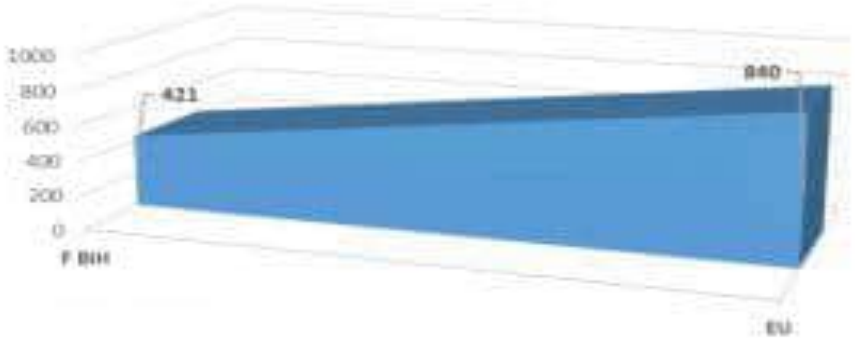
Prosječna dužina ležanja (dani)	8,6	6,9
Ukupni troškovi u zdravstvu (% GDP-a)	7,4	…

* WHO, European Health Organisation

„Prethodnih godina zdravstveni profesionalci bili su pred velikim izazovom pandemije COVID-19. Teret pandemije velikim dijelom nosile su medicinske sestre/tehničari i psihogerijatrijske sestre/tehničari, fizioterapeuti i akušersko-ginekološke sestre/tehničari, radeći u nehumanim i često životno ugrožavajućim uslovima, ali predano se boreći za život svakog pacijenta. Pandemija COVID-19 otkrila je niz slabosti zdravstvenog sistema, te pokazala pod kojim pritiskom rade medicinski radnici, ali istovremeno je istakla njihovu predanost i hrabrost u borbi sa ovim izazovom", saopćeno je iz Zavoda za javno zdravstvo Federacije BiH.

Danas, medicinski radnici sa srednjom stručnom spremom predstavljaju profesiju sa ključnim kompetencijama i jasnim mjestom u timu zdravstvenih institucija.

Grafikon 6. Zaposleni u zdravstvenim ustanovama u Federaciji BiH



U ukupnom broju zaposlenih zdravstvenih profesionalaca u javnim ustanovama Federacije BiH za 2020. godinu, medicinske sestre/tehničari čine gotovo polovinu 9199 (46%). Za profesiju medicinske sestre/tehničara više se odlučuju osobe ženskog spola, 3:1 u odnosu na osobe muškog spola. Broj medicinskih sestara/tehničara u 2020. godini na 100 000 stanovnika iznosio je 421 i upola je manji od evropskog prosjeka koji iznosi 840/100 000 stanovnika", saopćeno je iz Zavoda za javno zdravstvo Federacije BiH. (Grafikon 6).

Prema podacima u Bosni i Hercegovini, broj medicinskih sestara/tehničara na 100 000 stanovnika niži je od evropskog prosjeka. Prema važećim evropskim standardima, na jednog doktora medicine u timu dolaze dvije medicinske sestre i omjer doktora i medicinskih sestara u BiH iznosi 0,5, što upućuje na potrebu obrazovanja većeg broja medicinskih radnika sa srednjom stručnom spremom.

Prema podacima Federalnog zavoda za statistiku, medicinske sestre/tehničari školuju se na pet javnih i četiri privatna fakulteta koji imaju organizovan studijski program zdravstvena njega/sestrinstvo.

U školskoj 2020/2021. godini, na javne fakultete na navedeni studijski program upisan je 1651 student, dok je u istom periodu na privatne fakultete upisano 330 studenata. U 32 srednje škole koje imaju smjer za medicinske sestre/tehničare, u školskoj 2020/2021. godini upisano je 1616 učenika.

"Analizirajući ove podatke možemo zaključiti da se u Federaciji BiH školuje veliki broj medicinskih radnika u obrazovnim ustanovama svih nivoa, ali nažalost, veliki broj njih odlučuje se na život van granica naše zemlje", navedeno je iz Zavoda za javno zdravstvo FBiH.

Zaključak istraživanja koje je provela Međunarodna organizacija za migracije (IOM) u 2021. godini jeste taj da je iseljavanje iz Bosne i Hercegovine dosegnulo rekordan nivo. Broj nezaposlenih medicinskih radnika sa srednjom stručnom spremom brzo se smanjuje, a Bosna i Hercegovina bi se na srednjoročnom ili dugoročnom planu mogla suočiti s nedostatkom medicinskih sestara/tehničara ukoliko se ovaj trend nastavi. Također, problemu doprinosi i činjenica da su u zemljama Evropske unije upravo deficitarna zanimanja uglavnom ona koja su deficitarna i u Bosni i Hercegovini. Kao primjer, možemo navesti Njemačku, koja je na svojoj zvaničnoj stranici Ministarstva privrede i rada objavila spisak deficitarnih zanimanja za 2023. godinu. Na listi se nalazi preko 100 deficitarnih zanimanja, među kojima su medicinski radnici svih smjerova.

"Neophodno je brzo reagovati da bi se ovaj trend iseljavanja zdravstvenih profesionalaca zaustavio. Sada je pravo vrijeme da se sistemski aktiviraju svi resori vezani za zdravstvo s ciljem stvaranja pozitivnog i motivirajućeg okruženja za medicinske sestre/tehničare i psihogerijatrijske sestre/tehničare. Ulaganjem u sestrinstvo možemo stvoriti jaču i zadovoljniju radnu snagu koja je spremna odgovoriti na sve izazove i rastuće potrebe stanovništva", dodali su iz Zavoda za javno zdravstvo Federacije BiH.

Zbog svega navedenog, podizanje svijesti o važnosti ovih stručnih zanimanja, te poticanje učenika, kao i odraslih nezaposlenih osoba na obrazovanje u ovim djelatnostima, a posebno u podsektoru zdravstva u kojem postoji evidentan deficit

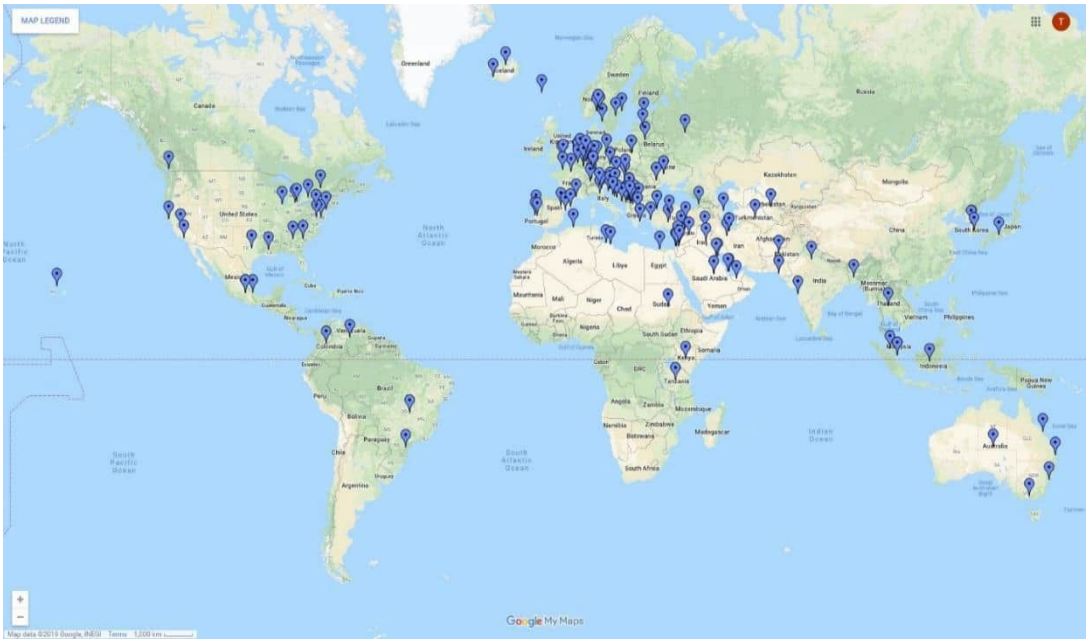
radnika i konstantna migracija dostupne radne snage izvan Bosne i Hercegovine, od ključne je relevantnosti za razvoj i napredak privrede u regiji i šire.

Unaprijeđeni obrazovni programi bit će prilagođeni potrebama tržišta, što će biti ostvareno uskom saradnjom s privrednim subjektima i zdravstvenim institucijama koje će definisati svoje potrebe za znanjima i vještinama budućih radnika, te će mogućnost zaposlenja zdravstvenih radnika obrazovanih na European Medical College Univerziteta SSST biti na višoj razini nego što je to evidentirano dosad. Polaznici obrazovnih programa European Medical College SSST imat će mogućnosti samozapošljavanja (npr. u području fizikalne terapije) čime će neposredno uticati na podizanje kvalitete svog života, a posredno i na podizanje kvalitete života svoje porodice, zajednice i regije u cijelosti. Time će se poticati ostanak i smanjiti tendencija odljeva radne snage, što će u budućnosti imati i uticaj na rješavanje demografskih problema u kojima se Bosna i Hercegovina trenutno nalazi.

Budućnost jedne zemlje se osigurava naprednim i sveobuhvatnim programom obrazovanja na svim nivoima. Stoga su Bosni i Hercegovini neophodni inovativni procesi na svim nivoima obrazovnog procesa.

U posljednjih 20 godina, Univerzitet SSST uspio je da u svom radu i s britanskom akreditacijom odškoluje više od 1000 diplomanata različitih struka (doktori, inžinjeri, informatičari, diplomate, diplomante iz ekonomije i biznisa, kao i međunarodnih odnosa, režisere iz programa Filmske akademije), kao i zavidan broj magistara i doktora nauka iz svih navedenih oblasti. Istražujući i analizirajući interese iz Bosne i Hercegovine, ali i naše dijaspore, kao i potrebe djece stranih diplomata u Bosni i Hercegovini za studijem na našem Univerzitetu, pokazalo se da postoji velika potražnja i za srednjom medicinskom školom čiji će maturanti samo nastaviti školovanje istim sistemom na Univerzitetu SSST.

Ispod je prikazana mapa (naziv mape: Diplomanti različitih struka Univerziteta SSST u svijetu) koja pokazuje naše diplomante rasute širom svijeta potvrđuje da Univerzitet SSST školuje za kvalitet i dugoročnost:



Diplomanti različitih struka Univerziteta SSST u svijetu

Senat Univerziteta SSST konstantno verifikuje različite programe obrazovanja na svim nivoima.

Gimnazija SSST, koju je prije osam godina osnovao Univerzitet SSST, s nastavom na engleskom jeziku i Cambridge programom, već je jedna od najuspješnijih u Bosni i Hercegovini, ali i šire.

Profesori i naučni radnici naših fakulteta iz domena medicinskih nauka, konstantno prate i analiziraju kompletan program, nivoe i organizaciju zdravstva u našoj zemlji, kao i izazove u ovoj oblasti s kojima se i Evropska unija susreće.

Specifično područje koje sada značajno može poboljšati stanje u obrazovnom procesu, a u tome može i Univerzitet SSST doprinijeti, u domenu je srednjih škola iz oblasti medicinskih nauka.

Kao potporu daljnjoj izgradnji i razvoju naših programa medicine, stomatologije i farmacije, izradili smo ovaj elaborat o opravdanosti osnivanja Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ (Evropski medicinski koledž) Univerziteta SSST koji bi obrazovao zvanja za direktni nastavak studija na studijskim programima medicine, stomatologije i farmacije Univerziteta SSST ukoliko maturanti ne budu željeli steći radni odnos po završetku škole.

Programi sličnih srednjih škola u zemlji, regiji i Evropi korišteni su za potrebe detaljne analize i inoviranja nastavnih planova i programa koji će se koristiti u European Medical College Univerziteta SSST.

Pored tradicionalnih srednjoškolskih predmeta, predložili smo inovacije uvođenjem programa iz osnova vještačke inteligencije, program informatike proširen je uvođenjem određenih alata iz informacijskih tehnologija (IT) i digitalizacije, a program likovne umjetnosti dopunjen je programom grafičkog dizajna.

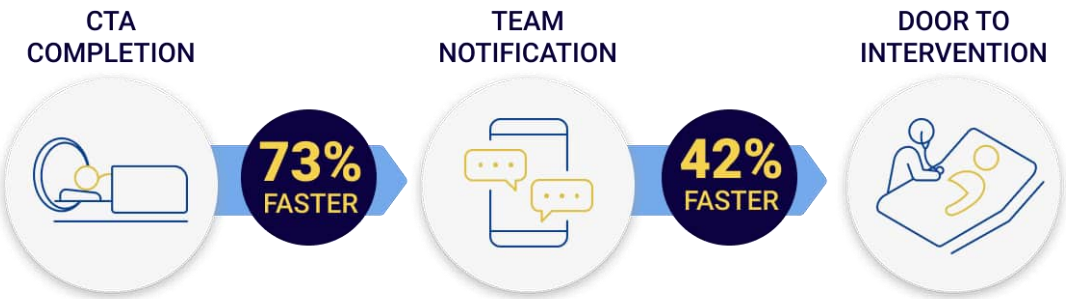
U skladu sa najnovijim svjetskim trendovima u obrazovanju, European Medical College Univerziteta SSST predlaže uvođenje predmeta Osnovi vještačke inteligencije kao vodeće rješenje za koordinaciju njege zasnovano na vještačkoj inteligenciji i dizajnirano da revolucionira način na koji se pruža briga o pacijentima.

Tehnologija se vjerovatno smatra najvrijednijim alatom u svim oblastima medicine, jer bez obzira na to koliko je medicina danas napredovala, pravovremena dijagnoza i liječenje idalje predstavljaju izazov. Vještačka inteligencija ima ogroman potencijal u zdravstvu. S punom podrškom infrastrukture i konteksta, inteligentni alati mogu se koristiti ne samo za prikupljanje podatka, već i za suštinsko poboljšavanje donošenja dijagnostičkih i terapeutskih odluka. Naročito se mora naglasiti da medicinske sestre/tehničari svih smjerova, sa elementarnim znanjem iz informacijskih tehnologija (IT) i vještačke inteligencije postaju važna poveznica za usmjeravanje rezultata i njihovo arhiviranje. Time se doktorima specijalistima ostavlja dovoljno vremena da se posvete dijagnostici i liječenju pacijenata.

Da bi imali punu ulogu u savremenom društvu, mladi ljudi bi trebali biti samouvjereni i učinkoviti korisnici IT alata. Na osnovu toga, nastavni plan i program European Medical School Univerziteta SSST omogućit će budućim učenicima širok spektar mogućnosti korištenja različitih softvera i alata iz područja IT-ja .

Najbolji primjer je kod hitnih medicinskih slučajeva da su pravovremena dijagnoza i liječenje od ključnog značaja, jer utiču na šanse pacijenta za oporavak. Kašnjenja u dijagnostičkom procesu mogu biti štetna, a vještačka inteligencija je pokazala potencijal u koordinaciji velikog broja podataka, uključujući i laboratoriju, što doprinosi ubrzanju tačnih dijagnoza, potencijalno spašavajući živote, a ujedno što prije pacijent dobije odgovarajući tretman, veće su šanse za oporavak.

Dijagram, u produžetku, predstavlja vremenski protok, u procentima, od prijema, obrade i zbrinjavanja pacijenata, uz primjenu vještačke inteligencije.



Vještačka inteligencija može pomoći medicinskom osoblju da obave trijažu za hitne pacijente s brzim i tačnim procjenama, tako da se adekvatni tim stručnjaka može okupiti i pružiti odgovarajući tretman. Naprimjer, kada pacijent ima simptome moždanog udara, aneurizme, plućne embolije i drugih medicinskih problema, vještačka inteligencija može automatizovati proces visokokvalitetnog generisanja slike i iste isporučiti mobilnim uređajima doktora ili bolničara, zatim poslati upozorenja odgovarajućem medicinskom osoblju i, također, obezbijediti pristup medicinskoj historiji pacijenta, te može da završiti kompletan proces za nekoliko sekundi. Medicinsko osoblje koje radi u sektoru dijagnostike su talentirani i stručni profesionalci, ali su i često preopterećeni, zbog toga sve više cijene podršku vještačke inteligencije, ne samo u procesu dijagnosticiranja, nego i kod organizacije medicinske dokumentacije što uveliko olakšava njihov posao. Ono što zaista pokreće usvajanje tehnologija kod medicinskog osoblja, uključujući i vještačku inteligenciju, jeste sposobnost te tehnologije da se integriše u njihove radne tokove.

Sve navedeno, buduće maturante ovih srednjih škola uvest će, po sadržaju programa, u vrh svjetskih programa i omogućit će im, pored redovnog posla, praćenje trendova u struci, očitavanje baza podataka i rezultata iz struke medicinske sestre, zubotehničara i farmaceuta, čime će se jačati, po vertikali, davanje usluga u ovoj oblasti.

Univerzitet SSST je u prošlih 20 godina razvijao jake laboratorije iz ovih oblasti, kao i svoju polikliniku, u skladu sa svjetskim standardima. To će budućim učenicima European Medical College Univerziteta SSST (koji grupira svih sedam smjerova), omogućiti da skoro polovinu vremena provedu u eksperimentalnom radu, a što će im dalje pružiti priliku da biraju zaposlenje bilo u državnim ili privatnim kompleksima zdravstvenih usluga.

Ovo će našu zemlju učiniti još privlačnijom strancima, a i našoj dijaspori generalno, te će Bosna i Hercegovina predstavljati oazu ne samo za posjetu i odmor, već i pružanje zdravstvenih usluga i liječenje. Ovo će, u dobroj mjeri, usporiti odlazak naših medicinskih stručnjaka svih nivoa u inostranstvo i pomoći da „inostranstvo dolazi nama“.

Zbog toga će nastava na European Medical College Univerziteta SSST biti dvojezična, bilo kao a) maternji jezik (bosanski/hrvatski/srpski) sa engleskim jezikom ili b) maternji jezik (bosanski/hrvatski/srpski) sa engleskim i arapskim/njemačkim jezikom.

Na engleskom jeziku će se potpuno odvijati nastava na predmetima: kombinirane prirodne nauke, grafički dizajn, informatika i vještačka inteligencija, dok će ostali predmeti biti na maternjem jeziku.

Za nastavnike i predavače bit će uvedena redovna akademska/stručna evaluacija kvalitete predavanja.

Za uspješne učenike bit će osigurana finansijska pomoć proporcionalna trudu i uspjehu koji će pokazati u procesu školovanja.

Prema svim statističkim pokazateljima, naša zemlja je, jednako kao i zemlje Evropske unije, u deficitu medicinskog kadra, a najviše onog sa srednjom stručnom spremom, kako je ranije u tekstu pokazano.

2. GLAVNE KARAKTERISTIKE EUROPEAN MEDICAL COLLEGE UNIVERZITETA SSST PREMA PEDAGOŠKIM STANDARDIMA I NORMATIVIMA

European Medical College Univerziteta SSST formirat će se kao cjelina koja sa ekonomskog i pedagoškog stanovišta može dugoročno ispunjavati uslove kvalitetnog odgojno-obrazovnog rada. European Medical College Univerziteta SSST ostvarivat će raznovrsne oblike povezanosti s privrednim organizacijama, organizacijama društvene djelatnosti i s obrazovnim institucijama u svim segmentima obrazovanja.

Oslanjajući se na Zakon o srednjem obrazovanju Kantona Sarajevo i Pedagoške standarde i normative Kantona Sarajevo (usvojene na Vladi Kantona Sarajevo 7. 3. 2024. godine), uvodi se primjena svih vidova nastave koju zahtijeva savremena pedagoška nauka i praksa.

Polazeći od činjenice da je srednje obrazovanje pozicionirano kao segment od posebnog javnog interesa, European Medical College Univerziteta SSST odgojno-obrazovni rad zasnovat će na savremenim dostignućima nauke, tehnike i tehnologije, na modernoj pedagoškoj teoriji i praksi, humanizmu i etici, te će staviti u funkciju osposobljavanje mladih ljudi radi osiguravanja uslova za njihovu stručnu nadogradnju. European Medical College Univerziteta SSST ponudit će alternativni plan i program za sve smjerove koji će se u pojedinim segmentima razlikovati od postojećih nastavnih planova i programa koji se primjenjuju u drugim školama koje obrazuju srednjoškolski medicinski kadar.

TRAJANJE OBRAZOVANJA: 4 (četiri) godine

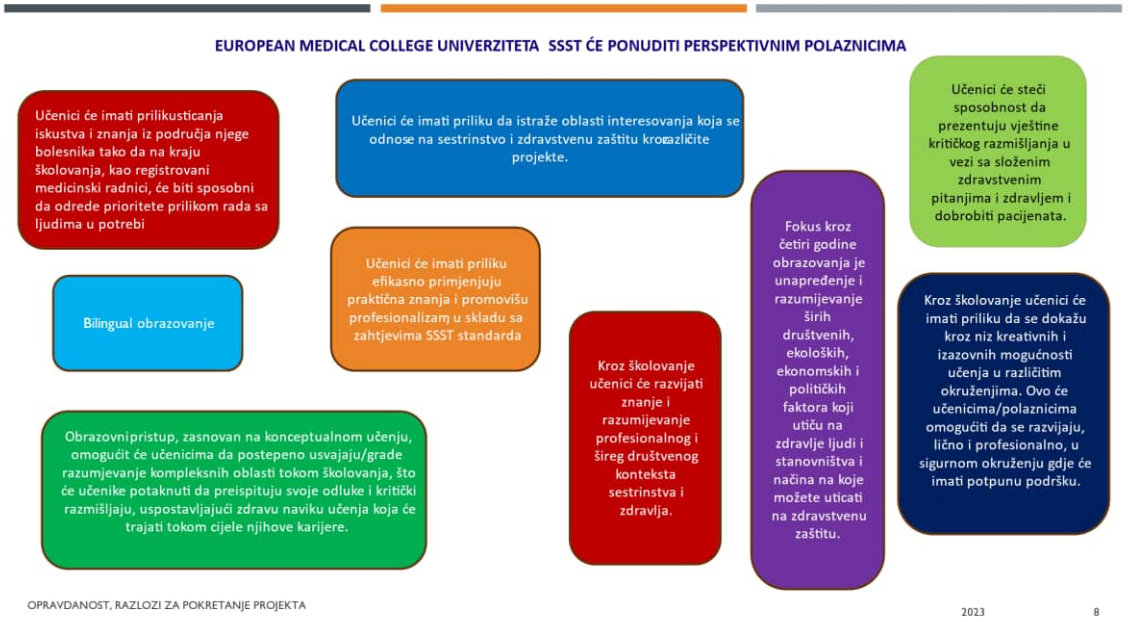
BROJ SMJEROVA: 7 (sedam)

- **Smjer:** Medicinska sestara/tehničar
- **Smjer:** Psiho-gerijatrijska sestra/tehničar
- **Smjer:** Fizioterapeutski tehničar/tehničaraka
- **Smjer:** Akušersko-ginekološka sestra/tehničar
- **Smjer:** stomatološka sestra/tehničar
- **Smjer:** Zubni tehničar/tehničaraka
- **Smjer:** Farmaceutski tehničar/tehničaraka

European Medical College Univerziteta SSST upisivat će tri odjeljenja po školskoj godini. Broj učenika u odjeljenju je minimalno 12, optimalno 22 učenika, a maksimalno 32 učenika. Broj učenika za rad u grupama za praktičnu nastavu je minimalno 8, optimalno 12, a maksimalno 16 učenika.

Nastava će se organizovati kroz tri modula unutar smjerova:

- Općeobrazovna nastava
- Stručno-teorijska nastava i praktična nastava
- Fakultativna nastava



European Medical College Univerziteta SSST svojim će razvojnim planom i savremenim nastavnim planovima i programima doprinijeti kvalitetnijem odgoju i obrazovanju u Kantonu Sarajevo, kao i u Bosni i Hercegovini u cijelosti, te će omogućiti da se postigne veća kompatibilnost sa sistemom obrazovanja u Evropi, kao i to da se poveća međunarodna konkurentnost bosanskohercegovačkog obrazovnog sistema.

2.1 PEDAGOŠKI STANDARDI I NORMATIVI EUROPEAN MEDICAL COLLEGE UNIVERZITETA SSST

Standardima i normativima utvrđuju se zajednički kriteriji za:

- školski prostor (optimizacija pristupnosti, kvalitet uslova za rad, materijalizacija i oprema);

- opremu, nastavna sredstva i učila po nastavnim predmetima;
- broj učenika u odjeljenju i grupi;
- broj i strukturu nastavnika;
- broj i strukturu stručnih saradnika i saradnica;
- broj i strukturu stručnih saradnika za podršku;
- inkluzivno obrazovanje;
- broj i strukturu rukovodnog osoblja;
- broj i strukturu ostalog osoblja za podršku funkcionisanja i rada škole;
- učenički standard;
- vannastavne i posebne programe,
- slobodne aktivnosti učenika, te društvenu i kulturnu djelatnost odgojno-obrazovnih ustanova.

Učenicima i radnicima koji ne mogu obavljati svakodnevne aktivnosti i potrebe bez korištenja specijalnih tehničkih pomagala ili ostvarivati komunikaciju bez upotrebe specijalne tehnike, u skladu s njihovim potrebama osigurava se opremanje objekata u skladu s važećim zakonskim i podzakonskim aktima koji uređuju ovu oblast. Minimum koji se mora osigurati i zadovoljiti jeste neometan pristup prizemnim etažama i prostorima odgojno-obrazovne ustanove, te prilagođen sanitarni čvor potrebama korisnika. Optimalno se prilagođava pristup svim etažama odgojno-obrazovne ustanove.

Škola je dužna da kontinuirano prati i da osigura da sva oprema i prostor budu sigurni za upotrebu.

ŠKOLSKI PROSTOR

U cilju zadovoljavanja osnovnih pedagoških standarda, sanitarnih, zdravstveno-higijenskih i drugih prostornih uslova, utvrđuje se minimalna i optimalna površina ukupnog prostora po jednom učeniku, kao i pojedinačne površine karakterističnih prostora pri čemu struktura prostora treba zadovoljiti osnovne preduslove za odvijanje nastavnog procesa, ali i druge životne uslove u pogledu kubature, svjetlosti, temperature, funkcionalnosti, sigurnosti i slično.

Navedena površina utvrđuje se kako slijedi.

R.b	Vrsta prostora	Minimalno m	Optimalno m
1.1.	Otvoreni prostor (dvorište) koji se koristi za potrebe učenika (po učeniku smjeni)	6	8

1.2.	Ukupni zatvoreni prostor (po učeniku smjeni)	5	6
1.3.	Sala za Tjelesni zdravstveni odgoj/Sport (po učeniku načasu)	5	10
1.4.	Sportski teren na otvorenom	150	300
1.5.	Učionica (po učeniku na času)	2	2,5
1.6.	Prostor za praktičnu nastavu u srednjoj školi i stručnu nastavu-vježbe umjetničkim školama (po učeniku ačasu)	5	8
1.7.	Prostor za produženi boravak (po učeniku u produženom boravku u mjeni)	4	6
1.8.	Prostor za nastavnika ili grupu nastavnika (po nastavniku)	2	3
1.9.	Multifunkcionalni prostor (kulturna i javna djelatnost škole i slično)	150	300
1.10.	Biblioteka s čitaonicom/dokumentaciono-informacioni centar	60	90

Preporučena visina stropova zatvorenih prostora je 3m.

Preporučuje se da ustanova osigura ormarić sa ključem za ostavljanje ličnih stvari za svakog učenika i po mogućnosti izvan učionica.

OPREMA, NASTAVNA SREDSTVA I UČILA

ŠKOLSKI PROSTOR

Nastavna sredstva i ostala sredstva rada, njihova funkcija, metodička zasnovanost i viševarijantna namjena bitan su uslov intenziviranja, racionalizacije i unapređivanja nastave. Oni su pretpostavka uspješne realizacije nastavnih sadržaja, a osiguravaju se u skladu sa zahtjevima nastavnih planova i programa, odnosno Normativima nastavnih sredstava čime se postiže ujednačavanje uslova rada svih škola u pogledu nastavnih sredstava. Normativi nastavnih sredstava za specijaliziranu opremu, prema zahtjevima nastavnog plana i programa za svaki nastavni predmet ili grupu srodnih predmeta, utvrđuje se posebnim aktom.

OPĆA NASTAVNA SREDSTVA

Pored stola/klupe projektovanog za jednog ili dva učenika, prilagođenog uzrastu učenika i namjeni, i osnovnog namještaja, škola/ustanova posjeduje kako slijedi.

NASTAVNA SREDSTVA NA NIVOU ŠKOLE/USTANOVE

Red. br.	Naziv	Jedinica mjere	Količina
1.	Aparat za kopiranje	kom.	2
2.	Računari (odgovarajući, prosječne aktuelne konfiguracije sa LAN pristupom internetu)	kom.	6
3.	Štampač- laserski crno-bijeli/mrežni štampač	kom.	6
4.	Štampač - kolor	kom.	2
5.	Digitalna kamera visoke rezolucije slike	kom.	1
6.	Digitalni fotoaparat	kom.	1
7.	Muzički bluetooth uređaj sa USB portom (za školu)	kom.	3
8.	Multimedijalni projektor	kom.	2
9.	Školski razglas-fiksni	kom.	1
10.	Školski razglas-mobilni	kom.	1
11.	Klavir ili klavinova	kom.	1
12.	Fax aparat	kom.	1
13.	Scan uređaj	kom.	1
14.	Plastifikator	kom.	1
15.	Uništavač papira	kom.	1

NASTAVNA SREDSTVA PO UČIONICI/KABINETU

Red.br	**Naziv**	**Jedinica mjere**	**Količina**
1.	Računar adekvatne konfiguracije sa LAN pristupom internetu	kom.	1

2.	LCD TV minimalne dijagonale 42"(107 cm) ili multimedijalni projektor sa projekcionim platnom	kom.	1
3.	Interaktivna tabla	kom.	1

BIBLIOTEKA S ČITAONICOM/DOKUMENTACIONO-INFORMACIONI CENTAR

PROSTOR:

Specijalizirana prostorija sa standariziranim policama za svu bibliotečku građu, zastakljeni ormarima za čuvanje referentne građe, radni prostor za bibliotekara i stručnu obradu građe (uredski sto sa stolicom, računarom). Prostor čitaonice (stolovi i fotelje, odnosno ergonomski uređen namještaj za potrebe učenika), obezbijeđeni svjetlosni uslovi za rad, ali i očuvanje građe (zastori, rolete, žaluzine ili bilo koji oblik zaštite od prejake svjetlosti i toplote).

OPREMA - pored navedene opreme na nivou škole, za poslovanje, stručni i odgojno-obrazovni rad u školskoj biblioteci, osigurava se kako slijedi.

Red. br.	Naziv	Jedinica mjere	Količina
1.	Stabilna i brza internet konekcija		
2.	Uređaj za copy, scan i štampanje za potrebe biblioteke	kom.	1
3.	Računar sa softverom i opremom za bibliotečko poslovanje i dodatna prema (čitač QR i BAR coda, printer u boji prilagođen štampanju naljepnica sa kodom)	kom.	1
4.	Računari za korisnike	kom.	6
5.	Vanjski memorijski uređaj za izradu kopija podataka	kom.	2
6.	Flipchart tabla	kom.	1
7.	AV oprema, (slušalice, bt zvučnici, audio zvučnici, web kamera)	kom.	1
8.	Digitalni fotoaparat sa pratećom opremom	kom.	1
9.	Plastifikator za A3 format	kom.	1

10.	Uređaj za spiralni uvez papira	kom.	1
11.	Didaktički materijali i društveno-logičke igre, taktilne slikovnice, štampane slikovnice, didaktičke kutije, edukacioni plakati i modeli, dukativni softveri i aplikacije... (za redovan rad sa korisnicima mlađeg uzrasta kao i za rad sa djecom sa poteškoćama)	kom.	1
12.	Namjenska kolica za prenos građe	kom.	1
13.	Standardizovani bibliotečki i uredski namještaj	set	1

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST

PROSTOR - specijalizirana učionica - kabinet sa pretkabinetom i ostavom.

OPREMA - pored navedene na nivou škole, potrebna je i posebna oprema kako slijedi.

Red. br.	Nastavna sredstva	Jedinice mjere	Količina
A. VIZUELNA SREDSTVA			
1.	Zidne karte - Zidna karta - južnoslavenski jezici, dijalekti i narječja bosanskog jezika, hrvatskog jezika i srpskog jezika i književnosti - Zidna karta - jezici naroda u Bosni i Hercegovini	kom. kom.	 1 1
B. AUDITIVNA SREDSTVA			
1.	- Snimci tekstova iz usmene i pisane književnosti naroda Bosne i Hercegovine - Primjeri štokavskog i drugih dijalekata, narječja bosanskog jezika i književnosti, hrvatskog jezika i književnosti i srpskog jezika i književnosti - Akcenatske vježbe prema programu vezane uz izražajno čitanje - Edukativni softveri - izbor tekstova prema	zbirka zbirka zbirka zbirka	1 1 1 1

	novom nastavnom planu i programu i dramatizacija s poznatim glumcima		
C. AUDIOVIZUELNA SREDSTVA			

STRANI JEZICI

PROSTOR - specijalizirana učionica- kabinet za strani jezik sa pretkabinetom i ostavom. OPREMA - pored navedene na nivou škole potrebna je i posebna oprema kako slijedi.

Red. br.	Nastavna sredstva	Jedinica mjere	Količina
A. VIZUELNA SREDSTVA			
1.	Tematske zidne slike prema programu za svaki razred	komplet	1
2.	Zidne slike i fotografije prema programskim sadržajima	komplet	1
3.	Geografska karta zemlje čiji se jezik uči	kom.	po 1
4.	Komplet za početnu nastavu stranih jezika (aplikacije, slike...)	komplet	1
5.	CD/drugi mediji ili filmovi u skladu sa programskim sadržajima	kom.	1
B. AUDITIVNA SREDSTVA			
1.	Za svaki jezik koji se uči i za svaki razred u kojem se jezik uči, po jedan CD/drugi medij koji prati udžbenik	komplet	1
2.	CD/drugi mediji sa tekstovima i pjesmicama za razumijevanje slušanjem	komplet	1
C. AUDIOVIZUELNA SREDSTVA			
1.	Nastavni filmovi i CD-ovi po tematici predviđenoj u programu Edukativni softveri koji podržavaju programske sadržaje	komplet komplet	1 1
2.	Audio knjige	kom.	15

3.	Karte riječi (Flashcards)	komplet	3
4.	Slušalice	kom.	29
5.	Laptop ili tablet	kom.	28
6.	Flipchart tabla	kom.	1
7.	Zvučnik	kom.	2
D. PISANI MATERIJAL			
1.	Rječnici (jedno i dvojezični) i gramatike	kom.	29
2.	Stručni časopisi		
3.	Časopisi za mlade na stranom jeziku		
4.	Stručna metodička literatura	komplet	1
5.	Tematski posteri	komplet	3
6.	Lektire	komplet	29

MATEMATIKA

PROSTOR - specijalizirana učionica - kabinet za matematiku sa pretkabinetom i ostavom.

OPREMA - pored navedene na nivou škole, potrebna je i posebna oprema kako slijedi.

Red. br.	Nastavna sredstva	Jedinica mjere	Količina
A.MODELI			
1.	Model trougla sa unutrašnjim i spoljašnim uglovima	komplet	1
2.	Model i vrste uglova, zbir uglova trougla	komplet	1
3.	Model kruga po dijelovima	komplet	1
4.	Model obima i površine kruga	komplet	1
5.	Model centralnog i periferijskog ugla	komplet	1
6.	Model uglova sa paralelnim kracima	komplet	1
7.	Model uglova sa paralelnim i normalnim kracima	komplet	1
8.	Model Pitagorine teoreme	kom.	1
9.	Model ravnih geometrijskih figura za pretvaranje jednih u druge	komplet	1
10.	Model površine geometrijskih figura	kom.	1
11.	Modeli geometrijskih tijela - plastičnih, šupljih	komplet	1
12.	Modeli geometrijskih tijela od žice	komplet	1
13.	Model geometrijskog tijela - plastičnih za rasklapanje	komplet	1
14.	Modeli omotača geometrijskih tijela	komplet	1
15.	Obla i rogljasta tijela konstruisana za	komplet	5

	mogućnost pretvaranja jednih u druge		
16.	Šuplji model prizme i piramide jednakih osnova i visina za eksperimentalni dokaz zapremine piramide	komplet	1
17.	Model roglja	komplet	1
18.	Modeli različitih geometrijskih figura za demonstraciju obrtnih tijela	komplet	1
19.	Model koordinatnog sistema	komplet	1
20.	Model kvadriranja binoma	komplet	1
21.	Model za prikaz operacija sa cijelim brojevima	kom.	1
22.	Stalak za matematičke modele	kom.	1
23.	Model presjeka pruge i ugla	kom.	1
24.	Model za klasifikaciju trouglova	kom.	1
25.	Model aksioma o paralelogramu	kom.	1
26.	Pantograf (školski)	kom.	1
B. PROGRAMSKI MATERIJAL			
1.	Obrazovni softveri iz matematike koji podržavaju programske sadržaje	komplet	1
C. PRIBOR			
1.	Linijar	kom. za 2 odjelj.	1
2.	Osnovni pribor za geometrijsko crtanje	komplet za 4 odjeljenja	1
3.	Razmjernik	kom.	1
4.	Šestar za tablu	kom. za 2 odjelj	1
5.	Trougaonik (jednokraki-pravougli)	kom. za 2 odjelj	1
6.	Trougaonik (raznokraki-pravougli)	kom. za 2 odjelj	1
D. AUDIOVIZUELNA SREDSTVA			
1.	Laptop ili tablet	kom.	28

INFORMATIKA

PROSTOR - specijalizirani kabinet za informatiku sa pretkabinetom i ostavom.

OPREMA - pored navedene na nivou škole, potrebna je i posebna oprema kako slijedi.

Red. br.	Nastavna sredstva	Jedinica mjere	Količina
A. AUDIOVIZUELNA SREDSTVA			
1.	Umreženi računari minimalne prosječne aktuelne konfiguracije ili laptopi	komplet	17
2.	Štampači laserski- multifunkcionalni uređaj	kom.	1
3.	Slušalice	kom.	27
4.	Web kamera visoke rezolucije	kom.	1
5.	Zvučnici sa subwooferom	kom.	2
6.	Digitalni fotoaparat	kom.	1
7.	Pristup digitalnim udžbenicima i e-knjigama		
8.	3D printer	kom.	1
9.	Boot	kom.	10
10.	Micro:bit	kom.	20
11.	Lego mindstroms	kom.	2
12.	Arduino set	kom.	15
13.	Dron	kom.	3
14.	Virtuelna stvarnost (VR)	kom.	1
15.	Virtualne naočale + softver	kom.	2
16.	Zaseban priključak na internet	kom.	1
17.	Aparat za prečišćavanje zraka u kabinetu	kom.	1
18.	Aparat za anuliranje negativnog zračenja u kabinetu	kom.	1
19.	Aparat za rashlađivanje zraka	kom.	1

FIZIKA

PROSTOR - specijalizirana učionica - kabinet, pripremna soba - pretkabinet s priručnom stručnom literaturom i ostavom u koju se odlaže oprema i instrumenti. Prostorija za izvođenje eksperimentalne nastave treba da je svijetla i sa mogućnošću dobrog provjetravanja.

OPREMA - pored navedene na nivou škole, kabinet se oprema kako slijedi.

Red.br.	Nastavna sredstva	Jedinica mjer	Količina
A. OPREMA PROSTORA			
1.	Laptop ili tablet	kom.	26
2.	Digitalni fotoaparat	kom.	1
B. OSNOVNA SREDSTVA			
1.	Mehanika (ogledi iz kinematike i dinamike)	komplet	1
2.	Pribor sa magnetskim držačima za oglede iz statike	komplet	1
3.	Precizna vaga sa tegovima	komplet	1
4.	Kalorika	komplet	1
5.	Elektrostatika	komplet	1
6.	Elektrostatički generator	kom.	1
7.	Električna struja	komplet	1
8.	Ispravljač (4V, 6V, 12V, 24V)	kom.	1
9.	Niskonaponski transformator (4V, 6V, 12V, 24V)	kom.	1
10.	Školski transformator (univerzalni)	komplet	1
11.	Generatori i elektromotori	komplet	1
12.	Rumkorfov induktor	komplet	1
13.	Optička klupa sa dodatnim priborom za oglede iz geometrijske optike sa laserskim izvorom	komplet	1
14.	Magnetna ploča ili ploča sa magnetnim držačima i dodatnim priborom	komplet	1
15.	Influentna mašina	kom.	1
C. EKSPERIMENTALNI UREĐAJI ZA DEMONSTRACIONE OGLEDE I LABORATORIJSKI RAD UČENIKA			
1.	Žlijeb za Galilejev ogled	kom.	1
2.	Pribor za demonstraciju inertnosti tijela	kom.	1
3.	Pribor za provjeravanje Drugog Newtonovog zakona	kom.	6
	Pribor za demonstraciju akcije i	kom.	1

4.	reakcije		
5.	Pribor za demonstraciju padanja tijela	kom.	1
6.	Pribor za ispitivanje trenja	kom.	1
7.	Aparat za ispitivanje stabilnosti tijela	kom.	1
8.	Pribor za ispitivanje ravnoteže tijela	om.	1
9.	Oscilator (mehanički)	kom.	1
10.	Klatno	kom.	6
11.	Maksvelov točak	kom.	1
12.	Demonstraciona poluga (jednostrana, dvostrana)	kom.	2
13.	Nepomični i pomični kotur	kom.	2
14.	Strma ravan	kom.	1
15.	Strma ravan kod koje se može mijenjati nagib	kom.	1
16.	Modeli prostih mehanizama	kolekcija	1
17.	Aparat za provjeravanje Pascalovog zakona	kom.	1
18.	Pribor za ispitivanje pritiska tečnosti	komplet	1
19.	Hidrostatička vaga	kom.	1
20.	Model hidraulične prese	kom.	1
21.	Pribor za provjeravanje Arhimedovog zakona	komplet	1
22.	Kalorimetar sa termometrom	komplet	6
23.	Gravesandov prsten	komplet	1
24.	Pribor za demonstraciju prenošenja količine toplote	komplet	1
25.	Elektrostatičko klatno	komplet	2
26.	Elektrostatička mreža	komplet	1
27.	Faradejev kavez	komplet	1
28.	Elektrofor	komplet	1
29.	Pribor za demonstraciju električnog polja	komplet	1
30.	Model pločastog kondenzatora	kom.	1
31.	Model kondenzatora promjenjivog kapaciteta	kom.	1
32.	Kondenzatori (listasti, elektrolitički, keramički, promjenjivog kapaciteta)	kolekcija	1
33.	Voltin element	kom.	1
34.	Leklanšeov element	kom.	1
35.	Presjek olovnog akumulatora	kom.	1
36.	Fotoelement	kom.	1
37.	Provodnici, izolatori, poluprovodnici	kolekcija	1
38.	Pribor za demonstraciju električne struje u tečnostima	komplet	1

39.	Pribor za demonstraciju električne struje u plinovima	komplet	1
40.	Pribor za eksperimente iz elektrostatike	komplet	2
41.	Pribor za ispitivanje električnog otpora	komplet	1
42.	Pribor za eksperimente iz hidrostatike	kom.	2
43.	Pribor za eksperimente iz mehanike	kom.	2
44.	Pribor za eksperimente iz mjerenja	kom.	2
45.	Otpornici (sa ručicom, keramički, grafitni sa kliznim kontaktom i dr.)	kolekcija	1
46.	Makete za rednu i serijsku vezu otpornika	kom.	1
47.	Pribor za Oerstedov ogled	komplet	1
48.	Pribor za demonstraciju magnetskog polja	komplet	1
49.	Stalni magneti (šipke, potkovice, magnetne igle)	kolekcija	1
50.	Deklinator - inklinator	kom.	1
51.	Kompas	kom.	1
52.	Demonstracioni elektromagnet	kom.	1
53.	Pribor za demonstraciju djelovanja magnetskog polja na provodnik s trujom	komplet	1
54.	Električno zvonce	kom.	1
55.	Modeli električnih mjernih instrumenata	kolekcija	1
56.	Galvanometar	kom.	1
57.	Aparat za provjeravanje Lencovog pravila	kom.	1
58.	Model transformatora	kom.	1
59.	Simulator prenošenja električne energije	komplet	1
60.	Optički elementi (ogledala, sočiva, planparalelena ploča, prizma)	kolekcija	1
61.	Sijalice na postolju (6x4,5V; 5V; 12V; 24V)	kolekcija	9
62.	Laserski izvor (plinski laser)	kom.	1
63.	Sek bazna plata	kom.	2
64.	Set za magnetnu optiku uz laserski izvor svjetlosti	kom.	2
65.	Senzor kretanja, Match graph, pasco oprema uz CD za instalaciju	kom.	1
66.	Dinamička klupa sa autićima	kom.	1
67.	Kućište baterije 4x 1,5V	kom.	2
68.	Izvor istosmjernog napajanja do 12V	kom.	1

D. PRIBOR ZA MJERENJE			
1.	Čelična mjerna traka (15m)	kolekcija	1
2.	Milimetarska mjerna traka	kolekcija	6
3.	Linijar (2x0,5m; 2x0,6m; 2x0,7m; 2x1m)	kolekcija	8
4.	Mjerilo sa nonijusom	kolekcija	8
5.	Mikrometarski zavrtanj	kolekcija	8
6.	Hronometar	kolekcija	8
7.	Dinamometar (1N, 2N, 5N, 10N, 20N)	garnitura	8
8.	Dinamometar (3x2N, 3x5N, 3x10N)	garnitura	8
9.	Tegovi sa kukicama (1N, 2N, 5N, 10N)	garnitura	3
10.	Termometar (R, F, C, K)	kom.	1
11.	Laboratorijski termometar (0□C - 100□C)	kom.	6
12.	Laboratorijski termometar (-5□C - 100□C)	kom.	1
13.	Živin termometar	kom.	1
14.	Metalni termometar	kom.	1
15.	Termometar sa alkoholom	kom.	1
16.	Barometar sa živom	kom.	1
17.	Barometar - aneroid	kom.	1
18.	Manometar sa vodom (otvoreni)	kom.	1
19.	Manometar sa živom	kom.	1
20.	Metalni manometar	kom.	1
21.	Elektrometar	kom.	1
22.	Demonstracioni električni mjerni instrumenti (ampermetar, voltmetar)	kom.	2
23.	Voltmetar (10V)	kom.	8
24.	Ampermetar (0,5A)	kom.	8
25.	Ampermetar od 50mA do 5A	kom	1
23.	Kalorimetar 150ml	kom.	2
24.	Pribor za eksperimente sa vakuumom	kom.	2
25.	Pribor za eksperimente sa valovima	kom.	2
E. POTROŠNI MATERIJAL			
1.	Tijela nepravilnog i pravilnog geometrijskog oblika različite zapremine napravljena od različitih materijala	komplet	1
2.	Papirne trake, milimetarski papiri, filter-papir, staniolska folija, grafofolija, flomasteri za staklo	komplet	10
3.	Konac, najlonski konac, izolir traka, univerzalno ljepilo	komplet	8
4.	Gumena crijeva, plastične i staklene cijevi različitog poprečnog presjeka i dužine	komplet	8

5.	Opiljci od gvožđa, drveta, olovna ačma	komplet	1
6.	Čepovi od gume, pluta i plastike	komplet	10
7.	Krokodil štipaljke, drvene štipaljke, razne kuke, držači, hvataljke i arkeri	komplet	10
8.	Žice od različitih materija, različitog poprečnog presjeka i dužine	komplet	10
9.	Ploče od metala, polivinila, stakla, kartona	komplet	10
10.	Destilovana voda, alkohol, eter, ulje, živa	komplet	4
11.	Kuhinjska so, fluorescin, kalijev permanganat	komplet	1
12.	Plastelin, pijesak	komplet	1
13.	Sijalica za projekcione aparate i druge potrebne sijalice	komplet	4
14.	Suha baterija	komplet	1
F. PRIRUČNI ALAT			
1.	Čekić, kombinovana kliješta, dvijači, nož, makaze za papir I listovi papira	komplet	5
2.	Pribor za lemljenje	komplet	1

HEMIJA

PROSTOR:

Laboratorij - kabinet za hemiju.

Prostorija u kojoj se izvodi eksperimentalna nastava treba da je svijetla, sa umjetnom rasvjetom i sa mogućnošću dobrog provjetravanja.

Pripremna soba - pretkabinet, koristi se za pripremanje vježbi, održavanje opreme i radne potrebe nastavnika.

Ostava služi kao magacin za hemikalije. Ovi prostori fizički su povezani sa kabinetom i čine jedinstven blok.

OPREMA: Oprema potrebna za realizaciju nastave planira se na bazi 28 učenika i sastoji se iz sljedećih segmenata: osnovna oprema, audiovizuelni izvori informacija, aparati i instrumenti, pomoćni didaktički materijal, laboratorijsko staklo, hemikalije (najneophodniji reagensi).

Red. br.	Nastavna sredstva	Jedinica mjere	Količina
A. OSNOVNA OPREMA			
1.	Demonstracioni sto za nastavnika s priključcima za struju, vodu i plin.	kom.	1
2.	Radni stolovi za učenike prekriveni plastičnom masom otpornom na hemikalije. Ako je kapacitet stola 6 čenika, onda je 5 stolova dovoljno za odjeljenje od 30 učenika Raspored stolova uslovljen je dimenzijama prostorije, kao i rasporedom instalacija. Položaj stolova omogućava izvođenje ogleda i grupno i pojedinačno. Uobičajeno je da se radni stolovi instaliraju u centralnom nizu. Svaki sto treba da ima slavinu za vodu i slivnik, ako nije moguće onda se slivnik s nekoliko slavina montira na centralnom dijelu prostorije ili se nalazi sa strane stola. Iznad slivnika se najčešće postavlja boca s destilovanom vodom. Radni stolovi imaju priključke za struju i plin s ladicom u kojoj se drži radni materijal (praktikum, sveske, filter papiri, makaze i dr.), i ormarić u kojem se drži metalni pribor (stalci plamenici, kleme i sl.).	komplet	5
3.	Police za reagense, koji se najčešće koriste, postavljaju se po dužini radnih stolova.	komplet	5
4.	Stolice na zavrtanj čija se visina može regulisati i koje omogućavaju da se može raditi sjedeći.	kom.	3
5.	Digestor je priključen na dimnjak (ormar za izvlačenje otrovnih plinova). U dimnjaku se instalira ventilator kako bi se pojačalo	kom.	1

	izvlačenje gasova i para.		
6.	Ormari s policama za hemikalije, laboratorijsko staklo i stručnu literaturu. Ovi ormari obično su s ustakljenim vratima i bravom za zaključavanje, a postavljaju se duž jednog zida učionice.	kom.	2
7.	Specijalni ormar za čuvanje kiselina, baza, zapaljivih hemikalija i plinskih punjenja.	kom.	3
8.	Laptop ili tablet	kom.	28
B. AUDIO-VIZUELNI IZVORI INFORMACIJA			
1.	Različiti edukacioni softveri	kom.	5
C. APARATI I INSTRUMENTI			
1.	Precizna tehnička vaga s utezima (osjetljivost 0,01 g.)	kom.	1
2.	Termometri (50C, 100C i 200C)	kom.	1
3.	Hofmanov aparat (elektroliza vode)	kom.	1
4.	Kipov aparat (razvijanje plinova)	kom.	1
5.	Aparatura za destilaciju vode	kom.	2
6.	Eksikator (sušionik)	kom.	1
7.	Binokularni/monokularni mikroskop 1000x povećanje	kom.	7
8.	Digitalna vaga	kom.	1
9.	Džepni PH-metar	kom.	6
10.	Istrument za elektrolizu sa žaruljom i prekidačem	kom.	1
11.	Elektrohemija 1	komplet	1
12.	Elektrohemija 2	komplet	1
D. POMOĆNI DIDAKTIČKI MATERIJAL			
1.	Mapa periodnog sistema elemenata	kom.	1
2.	Tehnološke table	kom.	1
3.	Zidne slike	kom.	1
4.	Sheme i crteži (usklađeni s programskim potrebama)	kom.	1
5.	Modeli (kristalne rešetke, atomi molekule)	komplet	1
6.	Zbirka ruda i minerala	komplet	1
7.	Organski set (atomi i poveznice)	komplet	2
8.	Anorganski set (atomi i poveznice)	komplet	2
9.	Biohemijski set	komplet	2
10.	3D prikaz atoma	komplet	2
11.	Set za analizu i prečišćavanje vode	komplet	5
E. LABORATORIJSKO STAKLO			
1.	Epruvete, 16 x 160mm	setovi	6
2.	Čaša od 250ml	kom.	50
3.	Čaša od 150ml	kom.	50
4.	Čaša od 100ml	kom.	20
5.	Stakleni lijevak (R=10cm)	kom.	6

6.	Balon okruglog dna (250ml)	kom.	5
7.	Balon s ravnim dnom (100ml)	kom.	5
8.	Erlenmaerove tikvice (100ml)	kom.	10
9.	Erlenmaerove tikvice (150ml)	kom.	10
10.	Staklena kada, dvije veličine	kom.	6
11.	Lijevak za odvajanje	kom.	6
12.	Menzure (10ml, 25ml, 50ml, 100ml)	kom.	po 6
13.	Petrijeve šolje (R=10cm)	kom.	6
14.	Porcelanska zdjela (R=10cm)	kom.	6
15.	Tarionik s tučkom (2 veličine)	kom.	po 6
16.	Satno staklo 60mm i 80mm	kom.	20
17.	Staklene cijevi (R=8mm)	kom.	10
18.	Stakleno zvono	kom.	2
19.	Bireta (25ml)	kom.	10
20.	Vodeno hladilo (Libigovo)	kom.	6
21.	Odmjerne tikvice za pripremu rastvora	kom.	6
22.	Pipete trbušaste i graduirane	kom.	po 6
23.	Stakleni štapići	kom.	50
24.	Satno staklo 80mm i 100mm	kom.	50
25.	Staklene tikvice Elenmeyer usko grlo 50ml	kom.	14
26.	Staklene tikvice Elenmeyer usko grlo 100ml	kom.	14
27.	Staklene tikvice Elenmeyer usko grlo 250ml	kom.	14
28.	Staklene tikvice Elenmeyer usko grlo 500ml	kom.	14
29.	Staklene kalibrirane vol. tikvice sa čepom 50ml	kom.	14
30.	Staklene kalibrirane vol.tikvice sa čepom 250ml	kom.	14
31.	Staklene kalibrirane vol.tikvice sa čepom 500ml	kom.	14
32.	Staklena tikvica sa ravnim dnom 250ml	kom.	14
33.	Staklena tikvica sa ravnim dnom 500ml	kom.	14
34.	Staklena tikvica sa ravnim dnom 1000ml	kom.	14
35.	Stakleni lijevak (55ml, 120ml)	kom.	14
36.	Čaša staklena niska 100ml	kom.	14
37.	Čaša staklena niska 250 ml	kom.	14
38.	Čaša staklena niska 400ml	kom.	14
39.	Čaša staklena niska 600ml	kom.	14
40.	Čaša staklena niska 1000ml	kom.	20
41.	Tikvica sa okruglim dnom za destilaciju 250ml	kom.	14
42.	Tikvica sa okruglim dnom za destilaciju 500ml	kom.	20
43.	Držač pipeta sa kružnom bazom	kom.	6
44.	Alkoholni termometar (-10+110)°C podj. 0.5°C	kom.	14
45.	Cilindar visoki s oznakama 10ml	kom.	14
46.	Cilindar stakleni visoki s oznakama 25ml	kom.	14
47.	Plastična boca štrcaljka 250ml	kom.	14

48.	Plastična boca štrcaljka 500ml	kom.	14
49.	Plastična boca štrcaljka 1000ml	kom.	14
50.	Plastične epruvete 7ml	kom.	50
51.	Plastične epruvete 16ml	kom.	50
52.	Plastične epruvete 31ml	kom.	50
53.	Plastična kada otporna na kiseline	kom.	6
54.	Korpa za bojenje stakalaca	kom.	7
F. HEMIKALIJE			
1.	Osnovne hemikalije potrebne za izvođenje laboratorijskih vježbi i demonstracionih ogleda definiranih nastavnim planom i programom za nastavni predmet Hemija.	kom.	2
G. POMOĆNI PRIBOR			
1.	Tacne plastične	kom.	10
2.	Stalci za epruvete	kom.	6
3.	Drvene štipaljke za epruvete	kom.	30
4.	Četkice za pranje epruveta	kom.	20
5.	Osnovni alat (nož, turpija, kliješta, makaze)	kom.	po 10
6.	Komplet bušača za čepove	kom.	1
7.	Gumeni čepovi raznih dimenzija	kom.	60
8.	Gumeno crijevo (R=8mm)	kom.	10
9.	Metalni stativi visine 60cm, stalak za biretu sa pratećim priborom za fiksiranje birete	kom.	10
10.	Metalni prstenovi	kom.	5
11.	Metalne kleme i mufovi	kom.	po 6
12.	Tronošci	kom.	10
13.	Mrežice	kom	50
14.	Lakmus-papir (plavi i crveni)	pakovanje	po 20
15.	Filter-papir	tabla	20
16.	Kašičice ili špatule	kom.	20
17.	Izvori toplote (špiritne lampe, plinske lampe)	kom.	po 6
18.	Svijeće, šibice	kom.	Po 10
19.	Staklene perlice ili kamenčići	pakovanje	1
H. ZAŠTITNA OPREMA			
1.	Protivpožarna oprema (ručni aparat za gašenje požara sa CO_2, sanduk pijeska s lopatom, azbestne rukavice)	komplet	1
2.	Ormarić za pružanje prve pomoći s lijekovima, rastvorima, hemikalija i zavojni materijal	komplet	1
3.	Sredstva za uklanjanje otrova (dekontaminacija)	komplet	1
4.	Zaštitni mantil za učenike	kom.	28
5.	Zaštitni mantil za nastavike	kom.	2
6.	Zaštitne naočale	kom.	28
7.	Jednokratne rukavice	paket	2

PRAVILA ZA SIGURAN RAD UČENIKA U LABORATORIJU

Osnovna pravila sigurnosti u hemijskom laboratoriju jesu poznavanje svega onog što se odnosi na rad u laboratoriju i strogo pridržavanje sljedećih mjera predostrožnosti:

- u prostoriju gdje su smješteni pribor i hemikalije i gdje će se izvoditi eksperimenti, ulazi se samo uz prisustvo ili odobrenje nastavnika;
- u laboratorij ulazimo mirno i mirno izlazimo iz njega;
- na radnom mjestu u laboratoriju, osim materijala potrebnog za eksperiment, na stolu mogu biti praktikum, sveska i pribor za pisanje;
- u laboratoriju se ne smije jesti i piti zbog mogućnosti trovanja; učenici sami održavaju čistoću svog radnog stola i laboratorijskog pribora s kojim rade; otpaci nastali tokom eksperimenta bacaju se u za to određeno mjesto; pažljivo rukovati instalacijama za vodu, električnu struju i plin; prije eksperimenta pažljivo pročitati uputu za rad, ali i dobro slušati nastavnikove upute kako bi se savladala pravila pri rukovanju raznim vrstama supstanci.

Da bismo zaštitili sebe, svog kolegu i svoju okolinu, poštujemo sljedeće zahtjeve:

- ne razlijevajmo i ne rasipajmo hemikalije; za eksperiment uzimajmo uvijek minimalnu količinu materija ako u uputi ne piše drugačije; hemikalije ne dirajmo rukama, jer mnoge su ili otrovne ili nagrizaju kožu ili sluzokožu; čvrste materije vadimo iz boce samo kašičicom, a tečne pipetom ili sipamo putem lijevka; čep sa boce u kojoj je hemikalija drži se u ruci ili stavlja na sto, ali tako da se ne odloži na onu stranu koja je bila okrenuta prema hemikaliji; izvađenu hemikaliju ne vraćajmo ponovo u posudu; ne smijemo ostavljati otvorenu bocu iz koje smo uzeli reagens i vraćajmo je uvijek na njeno prvobitno mjesto; pri sipanju baza ili kiselina ne naginjemo se iznad njih; ne mirišimo supstance direktno iznad boce već mašemo rukom iznad otvora boce prema licu dok ne osjetimo miris; prije zagrijavanja tečnih materija dodajemo staklene perlice ili kamenčiće da ne bi došlo do prskanja pri ključanju; pri zagrijavanju tečnosti budimo oprezni, jer može biti izbačena iz posude; materije u ćasi miješajmo staklenim štapićima, a u epruveti laganim lupkanjem kažiprstom po njoj; da bismo zaštitili odijelo od nagrizajućih supstanci prilikom eksperimenta obavezno nosimo radnu kecelju; radove sa lako zapaljivim supstancama ne izvodimo u blizini plamena. U slučaju da se zapale, gasimo ih pijeskom ili pamučnom tkaninom a ne vodom.
- Po završetku eksperimenta sav upotrijebljeni pribor dobro oprati, očistiti i vratiti na mjesto.
- Prije i poslije izvođenja eksperimenta dobro provjetriti prostoriju.
- U prostoriji u kojoj izvodimo eksperiment moramo znati gdje se nalazi priručna apoteka i protupožarna sredstva.
- Pri napuštanju laboratorija zatvoriti instalacije za vodu ili plin i isključiti električne uređaje.

Škole su obavezne da prate najnovija dostignuća u nastavnojtehnologiji i nabavljaju nastavna sredstva za unapređivanje nastave.

BIOLOGIJA

PROSTOR: Specijalizirana učionica - kabinet koju čine:

Laboratorij;

Pripremna soba - pretkabinet za pripremanje materijala za praktične radove i vježbe i ostava za potrošni materijal, hemikalije, instrumente, aparate, potreban alat i dr.;

Kutak žive prirode – za gajenje biljaka i životinja potrebnih za demonstracije, oglede i vivisekciju u kojoj učenici i nastavnici obavljaju dugotrajna posmatranja i oglede. Prostorije biološkog kabineta fizički su povezane sa kabinetom i čine jedinstvenu/integralnu cjelinu.

OPREMA - pored navedene na nivou škole, potrebna je i posebna oprema kako slijedi:

Red. br.	**Nastavna sredstva**	**Jedinica mjere**	**Količina**
A. OPREMA PROSTORA			
1.	Tabla sa dva krila	kom.	1
2.	Laptop ili tablet	kom.	28
3.	Različiti edukativni softveri	kom.	5
4.	Digitalna laboratorija	kom	1
5.	Stol za djecu sa poteškoćama u razvoju	kom.	2
6.	Demonstracioni sto s lavaboom i priključak za plin, struju i vodu	kom.	1
7.	Laboratorijski stolovi sa keramičkom radnom površinom, priključcima za plin i struju, mobilnim pločama za pisanje i odgovarajućim stolicama za 28 učenika	kom.	6
8.	Ormari za hemikalije, od kojih je jedan pogodan za čuvanje lako zapaljivih otrovnih hemikalija	kom.	3
9.	Ormari za stakleni i laboratorijski pribor	kom.	4
10.	Zavjese za zamračivanje prostora	kom.	1
11.	Komplet za ličnu i protivpožarnu zaštitu	kom.	1
12.	Komplet za prvu pomoć	kom.	1
B. OPREMA ZA EKSPERIMENTALNI RAD			
B1. NASTAVNA SREDSTVA I POMAGALA			
1.	Staklene kade raznih veličina	kompl.	1
2.	Reagens-boce (250ml, 500ml, 199ml)	kompl.	1
3.	Pipete 10ml	kompl.	1
4.	Erlenmajerove tikvice (10ml, 100ml, 250ml, 400ml)	kompl.	5
5.	Stakleni lijevci	kompl.	1
6.	Univerzalni stativ 60cm na ploči	kom.	1
7.	Stakleno zvono	kom.	2
8.	Tarionica sa tučkom (porculanski i stakleni)	kom.	5
9.	Špiritne lampe s tronošcima i azbestnom mrežicom	kom.	5
10.	Stalak za epruvete	kom.	30
11.	Epruvete	kom.	100
12.	Laboratorijske čaše (vatrostalne, raznih veličina)	kom.	20
13.	Mjerač kapaciteta pluća	kom.	16
14.	Tegle prahovke (razne veličine)	kom.	20
15.	Komplet za pročišćavanje vode	kom.	3
16.	Komplet za ispitivanje vode	kom.	3
17.	Mini komplet staklenika	kompl	2

18.	Komplet za eksperimente (dodir, miris, okus, životinje, biljke)	kom.	3
B2. LABORATORIJSKI PRIBOR, APARATI, INSTRUMENTI			
1.	Mikroskopi i mikroprojektori sa priborom, školski mikroskop uvećanje 600x i više	kom.	12
2.	Binokularni/monokularni mikroskop 1000x povećanje	kom.	12
3.	Digitalni mikroskop 300x uvećanje sa konekcijom i mogućnošću za povezivanje na eksterni medij	kom.	12
Pribor za mikroskopiranje:			
1.	Predmetna stakla	kom.	100
2.	Pokrovna stakla	kom.	100
3.	Mikroskopske igle	kom.	14
4.	Tikvice s kapaljkama	kom.	14
5.	Žileti za preparate	kom.	50
6.	Lupe (uvećanja 5 i 10 puta)	kom.	14
7.	Stetoskop	kom.	2
8.	Potometar	kom.	2
9.	Mjerač kapaciteta pluća	kom.	2
10.	Akvarij s priborom	kom.	1
11.	Akvarij s terarijem	kom.	1
12.	Instrumentarij	kom.	1
13.	Pribor za disekciju i vivisekciju: kada, skalpeli, pincete, makaze, lancete, igle	kompl.	12
14.	Tlakomjer (mehanički/digitalni)	kom	6
C. S L I K E			
C1. Životne zajednice - biocenoze			
1.	šuma	kom.	1
	livada	kom.	1
	bara	kom.	1
	more	kom.	1
	rijeke i jezera	kom.	1
	jestive biljke	kom.	1
	jestive životinje	kom.	1
	zaštita vode	kom.	1
	zaštita zemljišta	kom.	1
	zaštita vazduha	kom.	1
	lanci ishrane (u šumi, na livadi, u bari, u moru)	kom.	1
C2. Biljni svijet			
1.	tabla: ćelija (stanica)	kom.	1
	tabla: bakterije i alge	kom.	1
	tabla: gljive i lišaji	kom.	1
	tabla: mahovine i paprati	kom.	1
	tabla: golosjemenjače	kom.	1
	tabla: familije ljutića i bukava	kom.	1
	tabla: familije leptirnjača i pomoćnica	kom.	1
	tabla: familije ljiljana i trava	kom	1
2.	Slike iz botanike u više boja: pupoljak, stablo, korijen, list, (anatomija i morfologija), cvijet, cvat, (oprašivanje) plodovi (mesnati, suhi, ostali plodovi)	kompl.	1
	Slike iz anatomije životinja:	kompl.	1

3.	- beskičmenjaci: sunđeri i dupljari, člankovite gliste, kišna glista, ljuskari - riječni rak, pauci-pauk krstaš, insekti - pčela, školjke - slatkovodna školjka, puževi - vinogradski puž, bodljokošci - morski jež - kičmenjaci: hrskavičave ribe, ribe sa koštanim skeletom, vodozemci - zelena žaba, unutrašnji organ ženke žabe, gmizavci - zelembać, ptice - golub, sisari - zec (kunić)		
C3. Slike iz anatomije čovjeka – kaširane			
	unutrašnji organi	kom.	1
	srce i krvni sudovi	kom.	1
	srce I i II	kom.	1
	govorni organi	kom.	1
	krvotok čovjeka	kom.	1
	krv I i II	kom.	1
	bubrezi	kom.	1
	jetra	kom.	1
	varenje	kom.	1
	crijevni paraziti	kom.	1
	disajni organi	kom.	1
	limfni sudovi	kom.	1
1.	nervni sistem čovjeka	kom.	1
	uslovni refleksi	kom.	1
	organi sluha	kom.	1
	oko I i II	kom.	1
	koža	kom.	1
	mokraćni i polni organi	kom.	1
	ćelija, tkivo, organ	kom.	1
	žlijezde s unutrašnjim lučenjem	kom.	1
	dioba ćelija	kom.	1
	građa kostura	kom.	1
	građa muskulature	kom.	1
	faze embrionalnog razvoja čovjeka	kom.	1
D. M O D E L I			
D1. Plastični modeli iz botanike			
	cvijet jabuke	kom.	1
	cvijet graška	kom.	1
	cvijet suncokreta	kom.	1
	cvijet pšenice	kom.	1
	cvijet koprive	kom.	1
	cvijet tulipana	kom.	1
1.	oplodnja sjemenog zametka	kom.	1
	model biljne ćelije	kom.	1
	korijen u zoni usisavanja	kom.	1
	stabljika monokotila	kom.	1
	stabljika dikotila	kom.	1
	struktura lista	kom.	1
	dioba i razvoj jajne ćelije	kom.	1

	presjek plodnika i prašnika	kom.	1
	smjena generacija kod prašnika	kom.	1
	smjena generacija kod paprati	kom.	1
D2. Zoopreparati suhi (u staklenoj vitrini imodeli) mimikrija – insekti koji mijenjaju boju			
1.	prema potrebi	kom.	1
	korisni insekti	kom.	1
	štetni insekti	kom.	1
	larva insekta i rast lutke	kom.	1
D3.			
1.	unutrašnji organi ribe	kom.	1
	unutrašnji organi žabe	kom.	1
	unutrašnji organi guštera	kom.	1
	unutrašnji organi ptice	kom.	1
	razvoj ribe	kom.	1
	razvoj sisara	kom.	1
	razvoj ptice	kom.	1
	razvoj žabe	kom.	1
	tipovi mozga kod kičmenjaka	kom.	1
	disajni organi kod kičmenjaka	kom.	1
	tipovi srca kod kičmenjaka	kom.	1
	organi za varenje sisara	kom.	1
D4. Modeli čovjeka – plastični			
1.	kostur čovjeka	kom.	1
	trup čovjeka s glavom na rasklapanje	kom.	1
	mozak na rasklapanje	kom.	1
	presjek kože	kom.	1
	muskulatura čovjeka	kom.	1
	grlo	kom.	1
	jezik	kom.	1
	srce	kom.	1
	nervne ćelije	kom.	1
	koljeni zglob	kom.	1
	bubreg	kom.	1
	vilična kost sa zubima	kom.	1
	oko	kom.	1
	uho	kom.	1
	-magnetska ploča ljudskog tijela	kom.	1
	-model oralne higijenje	kom.	1
	-ploča sistema krvne cirkulacije	kom.	1
	-3D ploča probavnog sistema	kom.	1
	-3D – model građa arterija	kom.	1
	-demostrativni model rada pluća	kom.	1
	-model zuba	kom.	1
	-model neurološkog sistema oprema za istraživanje ljudskih čula	Kom.	1
D5. Mikropreparati			

1.	botanički mikropreparati (citologija, histologija, embriologija i sistematika) garnitura 1/140 mikropreparati zoološki (citologija, histologija, embriologija, sistematika) garnitura 1/140 mikropreparati iz genetike histologija čovjeka 1/140 citologija 1/140 razmaz ljudske krvi razmaz žablje krvi trajne vrste bakterija-preparati set mikrobioloških preparata mitoze i mejoze	kompl. kompl. kompl. kom. kom. kom kom. kom. kom.	1 1 1 1 1 15 15 1 2
E. Filmovi			
1.	sadržaj iz botanike sadržaj iz sistematike biljaka sadržaj iz sistematike životinja sadržaj iz genetike sadržaj iz ekologije i zaštite životne sredine sadržaj iz evolucije	kom. kom. kom. kom. kom. kom.	1 1 1 1 1 1
F. Audiovizuelni izvori informacija			
1.	episkop A4 1000 W frižider zapremine 125 litara	kom. kom.	1 1

HISTORIJA

PROSTOR - specijalizirana učionica - kabinet sa priručnom bibliotekom u zastakljenim vitrinama, pretkabinetom sa držačima za karte i ostavom.

OPREMA - pored navedene na nivou škole, potrebna je i posebna oprema kako slijedi:

Red. br.	Nastavna sredstva	Jedininica mjere	Količina
A. ŠTAMPANI MATERIJAL			
1.	Zidne karte	kom.	1
	Mape slijepih karata	kompl.	4
	Grčka u starom vijeku	kom.	1
	Rimsko carstvo	kom.	1
	Hronološka karta I dio, od prahistorije do geografskih otkrića	kom.	1
	Razvoj Osmanlijskog carstva	kom.	1
2.	Hronološka karta II dio, od geografskih otkrića do savremenog doba	kom.	1
3.	Južni Slaveni u ranom feudalizmu	kom.	1
4.	Srednjovjekovna bosanska država	kom.	4
5.	Doba velikih geografskih otkrića	kom.	1
6.	Evropa u XVII stoljeću	kom.	1
7.	Evropa od 1815. - 1848.	kom.	1
8.	Evropa u XIX stoljeću	kom.	1
9.	Jugoslavenske zemlje u XIX i XX stoljeću	kom.	1
10.	Prvi svjetski rat, Evropa 1914. -1930.	kom.	1
11.	Svijet – politička karta	kom.	1
B. STATIČKI VIZUELNI MATERIJAL			
1.	Kompleti CD-ova/drugih medija od I do VII dijela	kom.	po 1
2.	Laptop ili tablet	kom.	28
3.	Sto za djecu sa poteškoćama u razvoju	kom	2
4.	Class VR samostalni uređaj naočale, sigurno punjenje i skladištenje, upravljanje učionicom	kom	28
C. POKRETNI VIZUELNI MATERIJAL			
1.	CD – stari vijek	kompl.	1
2.	CD – srednji vijek	kompl.	1
3.	CD – feudalizam	kompl.	1
4.	CD – srednjovjekovna kultura	kompl.	1
5.	CD – turska osvajanja Balkanskog poluostrva	kompl	1
6.	CD – Kapitalistička privreda	kompl.	1
7.	CD – Evropa i svijet u XVIII i XIX stoljeću	kompl.	1
8.	CD – Jugoslavenski narodi u XVIII i XIX stoljeću	kompl.	1
9.	CD – Revolucija 1848./49. godine	kompl.	1
10.	CD – Naši narodi krajem XIX i početkom XX stoljeća	kompl.	1
11.	CD – BiH u I i II svjetskom ratu	kompl.	1
12.	CD – BiH poslije II svj. rata	kompl.	1
D. POTROŠNI MATERIJAL			
1.	Luminal i druge hemijske olovke	kompl.	2
2.	Blok-papir za izradu slijepih karata	kompl.	10

3.	Olovke u boji	kompl.	10
4.	Papir za crtanje	kompl.	10

GEOGRAFIJA

PROSTOR - specijalizirana učionica - kabinet sa pripremnom sobom / pretkabinetom s držačima za odlaganje karata, vitrinama za stručnu literaturu, stolom za pripremanje panoa, popravljanje oštećenih karata i ostavom: za geografske instrumente, folije za grafoskop, teleskope i drugo.

OPREMA - pored navedene na nivou škole, potrebna je i posebna oprema kako slijedi:

R.b.	Nastavna sredstva	Jedinica mjere	Količina
A. INSTRUMENTI – MODELI			
1.	Globus – fizički	kom.	2
2.	Globus – indukcioni	kom.	1
3.	Globus – reljefni	kom.	1
4.	Zbirka minerala	kom.	1
5.	Busola	kom.	30
6.	Vjetrokaz	kom.	1
7.	Termometar (obični, minimalni, maksimalni)	kom.	8
8.	Barometar (Aneroid)	kom.	1
9.	Barograf	kom.	1
10.	Kišomjer	kom.	1
11.	Kurvimetar	kom.	1
12.	Metarska vrpca	kom.	15
13.	Pantograf	kom.	1
14.	Planimetar	kom.	1
15.	Lupe sa svjetlom i bez svjetla	kom.	30
16.	Planetarij	kom.	1
17.	Teleskop školski	kom.	1
18.	Telurij	kom.	1
19.	Ručni GPS uređaj	kom	15
20.	3D model Sunčevog sistema	kom	1
21.	Model Zemljinog i Mjesečevog kretanja oko Sunca	kom	1
22.	Komplet za vulkan	kom	1
23.	Durbin	kom.	8
B. ŠTAMPANI MATERIJAL			
1.	Karta svijeta – fizička	kom.	2
2.	Karta svijeta - politička	kom.	1
3.	Karta Evrope – fizička	kom.	2

4.	Karta Evrope – politička	kom.	1
5.	Karta Evrope – ekonomska	kom.	1
6.	Karta rasprostranjenosti stanovništva Evrope	kom.	1
7.	Karta Azije – fizička	kom.	1
8.	Karta Afrike – politička	kom.	1
9.	Karta Sjeverne Amerike – fizička	kom.	1
10.	Karta Južne Amerike – fizička	kom.	1
11.	Karta Australije i Okeanije – fizička	kom.	1
12.	Politička karta Sjeverne i Južne Afrike	kom.	1
13.	Karta Južne Evrope – fizička	kom.	1
14.	Karta Bosne i Hercegovine – fizička	kom.	2
15.	Karta Bosne i Hercegovine - demografska	kom.	1
16.	Karta Bosne i Hercegovine - topografska R 1:50.000	kom.	5
17.	Karta Bosne i Hercegovine - geološka	kom.	1
18.	Karta Bosne i Hercegovine - ekonomska	kom.	2
19.	Plan grada	kom.	1
20.	Mape slijepih karata za svaki kontinent	kompl.	3
C. STATIČNI VIZUELNI MATERIJAL			
1.	Slajd-šema: Zemljine sfere	kom.	1
2.	Slajd-šema: Sunčev sistem	kom.	1
3.	Slajd-šema: Mjesečeve mijene	kom.	1
4.	Slajd-šema: Satne zone na Zemlji	kom.	1
5.	Slajd-šema: Geografska širina	kom.	1
6.	Slajd-šema: Geografska dužina	kom.	1
7.	Slajd-šema: Kartografski znaci	kom.	1
8.	Slajd-šema: Apsolutna i relativna visina	kom.	1
9.	Slajd-šema: Bore i rasjedi u reljefu	kom.	1
10.	Slajd-šema: Riječna erozija	kom.	1
11.	Slajd-šema: Lednička erozija	kom.	1
12.	Slajd-šema: Abrazija	kom.	1
13.	Slajd-šema: Kraška erozija	kom.	1
14.	Slajd-šema: Eolska erozija	kom.	1
15.	Slajd-šema: Vulkanske i seizmičke zone na Zemlji	kom.	1
16.	Slajd-šema: Klimatske zone na Zemlji	kom.	1
17.	Slajd-šema: Vegetacijske zone na Zemlji	kom	1
18.	Slajd-šema: Ljudske rase na Zemlji	kom.	1
D. POKRETNI VIZUELNI MATERIJAL			
	CD-ovi/drugi mediji s dokumentarnim TV emisijama	kompl.	1

1.	Gradovi Bosne i Hercegovine Planine Bosne i Hercegovine Rijeke Bosne i Hercegovine	kompl. kompl.	1 1
2.	Edukativni sadržaji/videofilmovi Laptop ili tablet sa pratećom opremom Digitalna kamera Class VR samostalni uređaj naočale Sigurno punjenje i skladištenje Upravljanje učionicom Sto za djecu sa poteškoćama u razvoju	kom. kom. kom. kom. kom. kom. kom.	1 28 1 29 1 2 2
3.	Fototeka	kompl.	1
E. POTROŠNI MATERIJAL			
1.	Vodootporni flomasteri	kom.	2
2.	CD-ovi/drugi mediji	kompl.	5
3.	Blok-papir za izradu slijepih karata	kom.	30
4.	Olovke u boji	kompl.	30
5.	Pribor za crtanje (linijar, šestar) Geografska literatura (udžbenici, priručnici, geografske čitanke i druga stručna literatura) Atlasi-atlasi Bosne i Hercegovine; Pedagoška literatura (Metodike nastave geografije, Didaktike, Opća pedagogija i psihologija, Regionalna geografija Bosne i Hercegovine autori prof. dr. Nusret Drešković, prof. dr. Ranko Mirić, Geomorfologija Bosne i Hercegovine, autor prof. dr. Alen Lepirica, Geoekologija prof. dr. Muriz Spahić, Zbornik radova sa V kongresa geografa Bosne i Hercegovine, izdavač PMF-Odsjek za geografiju AR-Sandbox za geografiju-prikazivanje reljefa; interaktivne karte) Časopisi, CD-ovi/drugi mediji Geografski atlas svijeta (poznatih svjetskih izdavača)	kompl.	30

LIKOVNA KULTURA

PROSTOR - specijalizirana učionica - kabinet za likovnu kulturu sa namještajem prilagođenim potrebama realizacije njenog programa - pretkabinet i ostava za odlaganje učeničkih radova i potrošnog materijala.

OPREMA - pored navedene na nivou škole, potrebna je i posebna oprema kako slijedi.

Red. br.	Nastavna sredstva	Jedinica mjere	Količina
A. STATIČKI VIZUELNI MATERIJAL			
A1. FOTOGRAFIJE, CD			
1.	Fotografije većeg formata istaknutih likovnih umjetnika, domaćih i stranih	kompl.	1
2.	CD-ovi/drugi mediji svih likovnih djela predviđenih nastavnim programom	kompl.	1
3.	CD-ovi/drugi mediji prirodnih, arhitektonskih i drugih kulturno-historijskih znamenitosti u Bosni i Hecegovini	kompl.	1
4.	Cd-ovi/drugi mediji reprezentativnih djela iz svih oblasti primijenjenih umjetnosti i dizajna	kompl.	1
5.	CD-ovi/drugi mediji grafičkih djela u raznim tehnikama	kompl.	1
A2. MODELI I DRAPERIJE			
1.	Zbirke gipsanih odljevaka reljefa, glava i figura - tipični primjeri	kompl.	1
2.	Zbirka kubusa i drugih geometrijskih tijela od jednobojnih lakih materijala (svijetlosivo) većeg formata	kompl.	1
3.	Zbirka grnčarskih predmeta, različitih oblika i veličina, jednobojnih I višebojnih, bez glazure i glaziranih	kompl.	1
4.	Zbirka jednobojnih i višebojnih draperija (bijelo, sivo, oker, žuto, plavo, crveno, crno)	kompl.	1
B. POKRETNI VIZUELNI I AUDIOVIZUELNI MATERIJAL			
1.	Filmovi iz života istaknutih likovnih umjetnika - domaćih i stranih	kom.	8-10
2.	CD/drugi mediji -filmovi iz oblasti likovnih umjetnosti prema nastavnom programu	komplet	1
C. ALAT, PRIBOR I UREĐAJI			
1.	Uzorci materijala (podloge i materijali s kojima se radi) prema programu	kolekcija	2
2.	Četkice (kistovi) za akvarel (mekane, okrugle) u tri veličine (br. 22, 6, 10)	garnitura	5

TJELESNI ZDRAVSTVENI ODGOJ/SPORT

PROSTOR: sala za sport u skladu sa normativom prostora, kabinet za nastavnika, svlačionice za učenike, odvojeno za dječake i djevojčice, mokri čvor, odvojeno za dječake i djevojčice, spremište za odlaganje sprava i rekvizita.

OPREMA - pored navedene na nivou škole, potrebna je i posebna oprema kako slijedi.

Red. br.	Nastavna sredstva	Jedinica mjere	Količina
A. SPRAVE I REKVIZITI			
	A1. S P R A V E		
1.	Gimnastički sanduk	kom.	2
2.	Vratilo	kom	1
3.	Kozlić (mali)	kom.	1
4.	Kozlić (veliki)	kom.	1
5.	Konopac za penjanje	kom.	4
6.	Ripstol 100 x 260	kom.	10
7.	Strunjača za gimnastički poligon	kom.	10
8.	Strunjača sunđer 200 x 150 x 40	kom.	2
9.	Odskočna daska	kom	2
10.	Gimnastičke klupe	kom.	2
11.	Greda niska	kom.	1
12.	Stalci za skok uvis	par	1
13.	Stalci za mrežu i mreža za odbojku	gar.	1
14.	Koševi	gar.	1
15.	Golovi za rukomet	kom.	2
16.	Golovi za mali nogomet	kom	2
17.	Sto za stoni tenis	kom.	2
	A2. R E K V I Z I T I		
1.	Palice	kom.	36
2.	Okretišta	kom.	10
3.	Medicinke 2,3 kg i 5 kg	kom.	15
4.	Lopte za nogomet	kom.	15
5.	Lopte za odbojku	kom.	15
6.	Lopte za košarku	kom.	15
7.	Lopte za rukomet	kom.	15
8.	Gumena kugla punjena pijeskom za vježbu u sali 2 kg	kom.	4
9.	Lopte za ritmičku gimanstiku	kom.	10
10.	Velike pilates lopte	kom.	28
11.	Trake za ritmičku gimnastiku	kom.	10
12.	Elastične trake	kom.	28
13.	Lopte za nogomet	kom.	6
14.	Bosu lopte	kom.	10
15.	Vijača – kratka	kom.	28
16.	Vijača – duga	kom.	2
17.	Konopac za navlačenje	kom.	1

18.	Obruči	kom.	28
19.	Prepone	kom.	10
20.	Kožne loptice 200 gr. (za bacanje u cilj)	kom.	6
21.	Kugla 3 i 4 kg	kom.	4
22.	Girje 4, 6, i 8 kg	kom.	10
23.	Steperi	kom.	28
24.	Bučice	kom.	28
25.	Metar – čelični 25 m	kom.	1
26.	Startni blokovi za atletiku	kom.	4
27.	Štoperice	kom.	2
28.	Startni pištolj	kom.	1
29.	Pumpa za lopte	kom.	4
30.	Brojevi od platna (za kros)	kom.	28
31.	Ručni semafor ili elektronski semafor	kom.	1
32.	Meta-daska	kom.	2
33.	Pištaljka	kom.	5
34.	Mrežice za stoni tenis sa zatezačima	garnitura	2
35.	Reketi Trenaže konopci za stoni tenis	kom.	8
36.	Trenaži konopci (battle rope) 10m	kom.	4
37.	Čunjevi	kom.	28
38.	Rekete za stoni tenis	kom.	8
39.	Loptice za stoni tenis	kom.	20
B. OPREMA ZA OTVORENI SPORTSKI TEREN			
1.	Vrata za rukomet, usadna	kom.	2
2.	Koševi s kontrukcijom, fiksni	kom.	2
3.	Stalci za odbojku sa zatezačima ili usadni i mrežom s čeličnom žicom	garnitura	1
4.	Stalci za tenis sa zatezačima ili usadni i mrežom s čeličnom žicom	kom.	1
5.	Jama za skok udalj	kom.	1
6.	Segmenti za bacanje kugle	kom.	1
7.	Oprema za planinarenje i alpinizam; kacige, pojasevi	kom	28
8.	Užad za penjanje	kom.	10
9.	Luk i strijela	kom.	10
C. INSTRUMENTI ZA MJERENJE REZULTATA			
1.	Karton (knjižica) tjelesnog razvoja učenika, mali i veliki	kom. za 1 uč	1
2.	Antropometar	kom.	1
3.	Kaliper	kom.	1
4.	Dinamometar	kom.	1
5.	Vaga	kom.	1
6.	Taping-ploča	kom.	1
7.	Centimetarska traka	kom.	1
8.	Metar	kom	1
9.	Metodologija rada	kom.	1
10.	Kriterijske tablice	kom.	1
D. OSTALA SREDSTVA			
1.	CD/drugi medij - Lična higijena - Pravilno držanje tijela	kom. kom.	1 1
2.	Kinogrami - Higijena ishrane Higijena odmora	kom. kom.	1 1

	Higijena tjelesnog vježbanja	kom.	1
E. OSTALA SREDSTVA (PRIBOR)			
1.	Radno odijelo i obuća za nastavnika	kompl.	1
2.	Oprema za predstavljanje škole na takmičenjima	kom	12
3.	Smučarska oprema nastavnika	kompl.	1

ELEMENTI RAZVIJENOSTI - BROJ ODJELJENJA

Da bi se zadovoljili osnovni pedagoški uvjeti funkcionisanja odgojno-obrazovnih ustanova, određuje se broj odjeljenja u srednjim školama i centrima.

		Broj odjeljenja		
Red.br.	**Vrsta škole**	**Minimalno**	**Optimalno**	**Maksimalno**
	Srednja škola za stručno obrazovanje i obuku-tehnička škola	12	22	32
	Srednja škola/Srednjoškolski centar sastavljen od dvije ili više vrsta škola (III i IV stepen)	11	19	28

BROJ UČENIKA U ODJELJENJU

Redovna nastava u srednjoj školi organizuje se i realizuje kao predmetna po odjeljenjima/grupama, a broj učenika u odjeljenju/grupi zavisno od vrste škole, utvrđuje se kako slijedi.

Red.br.	**Vrsta odjeljenja/grupe/kombinovane grupe**	**Broj učenika u odjeljenjima i grupama**		
		Minimalno	**Optimalno**	**Maksimalno**
1.	Redovno odjeljenje (1) (2) (3)	11	19	28
2.	Grupa za realizaciju nastave iz nastavnih predmeta za koje je predviđena podjela odjeljenja u grupe (4)	8	12	16
3.	Grupa za realizaciju laboratorijskih vježbi, laboratorijskog rada, praktičnog rada, praktičnih vježbi i eksperimenata u trećem i četvrtom razredu (5)	8	12	16
6.	Odjeljenje/grupa/kombinovana grupa za organizovanje izborne obavezne (Vjeronauka/Vjeronauk/Kultura religija) nastave (6)	1	24	28
7.	Odjeljenje/grupa/kombinovana grupa za organizovanje kursne i fakultativne nastave	9	12	28
8.	Odjeljenje/grupa/kombinovana grupa za organizovanje nastave stranih jezika (7)	18	24	28
9.	Grupa za organizovanje praktične nastave, praktičnog rada, praktičnih vježbi, laboratorijskog	8	12	14

	rada, laboratorijskih vježbi (I i II razred) (8)			
10.	Grupa za organizovanje praktične nastave, praktičnog rada, praktičnih vježbi, laboratorijskog rada, laboratorijskih vježbi (III i IV razred) (8)	6	8	12
11.	Broj učenika sa teškoćama u razvoju u odjeljenju/grupi/kombinovanoj grupi (9)	/	2	3
12.	Broj učenika za organizovanje dopunske nastave, dodatne nastave, vannastavnih aktivnosti, klubova, instruktivne nastave za popravne ispite, instruktivne nastave za pripremanje učenika za polaganje mature	6	11	16
13.	Hor kao vannastavna aktivnost	12	/	/
14.	Orkestar kao vannastavna aktivnost	6	/	/

1. Ukoliko je, kao posljedica realizacije/nerealizacije plana upisa, formirano kombinovano odjeljenje od više zanimanja/izbornih područja i broj učenika određenog zanimanja/izbornog područja u odjeljenju je na određenim nastavnim predmetima manji od 8 učenika, škola je u obavezi pribaviti saglasnost ministra za realizaciju nastave iz tih predmeta, a najkasnije do početka školske godine.
2. Redovna odjeljenja sa brojem učenika ispod minimuma se prilikom upisa učenika u prvi razred, formiraju tek nakon prethodno pribavljene saglasnosti ministra, a najkasnije do početka školske godine.
3. Ukoliko se u već formiranim odjeljenjima broj učenika smanji ispod minimalnog broja, odjeljenja se spajaju, a ukoliko to nije u mogućnosti, škola je u obavezi do početka školske godine pribaviti saglasnost ministra da zadrži ranije već formirano odjeljenje, a najkasnije do početka školske godine.
4. Odnosi se na određena izborna područja i nastavne predmete na kojima se izvodi grupna nastava utvrđena Nastavnim planom i programom. Ukoliko škola nije u mogućnosti formirati grupe u skladu sa propisanim brojem učenika iz tačke redni broj 4.1.2., tj. organizacija rada zahtijeva formiranje grupe ispod minimalnog broja propisanog u tački redni broj 4.1.2., u obavezi je pribaviti pisanu saglasnost ministra, a najkasnije do početka školske godine. Ukoliko je Nastavnim planom i programom predviđeno da se realizacija nastave izvodi u grupama sa brojem ispod minimalnog broja propisanog u tački redni broj 4.1.2. poštuju se odredbe Nastavnog plana i programa. Formiranju druge, treće, i tako dalje grupe/kombinovane grupe se pristupa tek kada se dostigne maksimalan broj učenika u prethodno formiranoj grupi/kombinovanoj grupi. Prilikom izmjene važećih i donošenja novih nastavnih planova i programa, definisat će se nastavni predmeti koji se dijele u grupe

posebnom Odlukom koju donosi ministar i ista će biti sastavni dio Pedagoških standarda i normativa.

5. Odnosi se na određene nastavne predmete teorijske nastave za koje je Nastavnim planom i programom propisana realizacija laboratorijskih vježbi, laboratorijskog rada, praktičnog rada, praktičnih vježbi i eksperimenata. Podjela na grupe se vrši samo na časovima kada se realiziraju sadržaji iz prethodnog stava. Formiranju druge, treće, i tako dalje grupe/kombinovane grupe se pristupa tek kada se dostigne maksimalan broj učenika u prethodno formiranoj grupi/kombinovanoj grupi (Primjer: 16 učenika je jedna grupa/kombinovana grupa, 17 do 32 učenika su dvije grupe/kombinovane grupe, 33 do 48 učenika su tri grupe/kombinovane grupe, i tako dalje).
6. U slučaju potrebe formiranja grupa/kombinovanih grupa, iste se formiraju od učenika istog razreda (I, II, III, IV) bez kombinovanja različitih razreda. Ukoliko je prosječan broj učenika koji pohađaju nastavu određenog izborno obaveznog predmeta u istom razredu (A=B/C gdje je A-prosječan broj učenika koji pohađaju nastavu određenog izborno obaveznog predmeta u istom razredu, B-ukupan broj učenika koji pohađaju nastavu određenog izborno obaveznog predmeta u istom razredu, C-ukupan broj odjeljenja istog razreda) po odjeljenju jednog razreda (I, II, III, IV) veći od 15, škola nije u obavezi formirati grupe/kombinovane grupe od učenika različitih odjeljenja. Formiranju druge, treće, i tako dalje grupe/kombinovane grupe se pristupa tek kada se dostigne maksimalan broj učenika u prethodno formiranoj grupi/kombinovanoj grupi (Primjer: 28 učenika je jedna grupa/kombinovana grupa, 29 do 56 učenika su dvije grupe/kombinovane grupe, 57 do 84 učenika su tri grupe/kombinovane grupe, i tako dalje).
7. U slučaju potrebe formiranja grupa/kombinovanih grupa, formiraju se od učenika iz odjeljenja istog razreda (I, II, III, IV) bez kombinovanja različitih razreda, a formiranju druge, treće, i tako dalje, grupe/kombinovane grupe se pristupa tek kada se dostigne maksimalan broj učenika u prethodno formiranoj grupi/kombinovanoj grupi. U školama gdje je Nastavnim planom i programom predviđeno izučavanje dva strana jezika, učenici nastavljaju izučavati strane jezike koje su izučavali u osnovnoj školi kao prvi, odnosno drugi strani jezik. U školama gdje je Nastavnim planom i programom predviđeno izučavanje jednog stranog jezika, učenici nastavljaju izučavati onaj strani jezik koji su izučavali kao prvi u osnovnoj školi, s tim da učenici, ukoliko to žele, mogu izučavati onaj strani jezik koji su izučavali kao drugi u osnovnoj školi, ukoliko to ne iziskuje formiranje grupa/kombinovanih grupa sa brojem učenika ispod minimalnog broja propisanog u tački redni broj 4.1.8. Ukoliko škola nije u mogućnosti formirati odjeljenja/grupe/kombinovane grupe u skladu sa propisanim brojem učenika iz tačke redni broj 4.1.8., tj. organizacija rada zahtijeva formiranje odjeljenja/grupe/kombinovane grupe, ispod minimalnog broja propisanog u tački redni broj 4.1.8. u obavezi je pribaviti pisanu saglasnost ministra za organiziranje i

realiziranje nastave u sa tako formiranim/om odjeljenjem/grupom/kombinovanom grupom, a najkasnije do početka školske godine.

8. Ukoliko je Nastavnim planom i programom predviđeno da se realizacija nastave izvodi u grupama sa brojem ispod minimalnog broja propisanog u tački redni broj 4.1.9. odnosno u tački redni broj 4.1.10. poštuju se odredbe Nastavnog plana i programa. Formiranju druge, treće, i tako dalje, grupe/kombinovane grupe se pristupa tek kada se dostigne maksimalan broj učenika u prethodno formiranoj grupi/kombinovanoj grupi.
9. Ukoliko se u odjeljenju/grupi/kombinovanoj grupi obrazuje 1 učenik sa teškoćama sa kojim se nastava realizira po individualno-prilagođenom programu (IPP), tada se maksimalan broj učenika u tom odjeljenju/grupi/kombinovanoj grupi umanjuje za 2 učenika u odnosu na maksimalan broj učenika u odjeljenju/grupi/kombinovanoj grupi. Ukoliko se u odjeljenju/grupi/kombinovanoj grupi obrazuju 2 učenika sa teškoćama sa kojima se nastava realizira po individualno-prilagođenom programu (IPP), tada se maksimalan broj učenika u tom odjeljenju/grupi/kombinovanoj grupi umanjuje za 4 učenika u odnosu na maksimalan broj učenika u odjeljenju/grupi/kombinovanoj grupi.

   Ukoliko se u odjeljenju/grupi/kombinovanoj grupi obrazuju 3 učenika sa teškoćama sa kojima se nastava realizira po individualno- prilagođenom programu (IPP), tada se maksimalan broj učenika u tom odjeljenju umanjuje za 6 učenika u odnosu na maksimalan broj učenika u odjeljenju/grupi/kombinovanoj grupi. U redovnim odjeljenjima/grupama/kombinovanim grupama maksimalno može biti jedan učenik sa težom intelektualnom teškoćom (TIT) ili jedan učenik sa kombinovanim teškoćama, odnosno maksimalno dva učenika sa umjerenom intelektualnom teškoćom (UIT), odnosno maksimalno tri učenika sa lakšom intelektualnom teškoćom (LIT) ili maksimalno jedan učenik sa umjerenom intelektualnom teškoćom (UIT) i jedan učenik sa lakšom intelektualnom teškoćom (LIT). Ukoliko bi bilo potrebno omogućiti obrazovanje većeg broja učenika sa teškoćama sa kojima se nastava realizira po individualno-prilagođenom programu (IPP), od broja propisanog u tački (9), škola će pristupiti formiranju dovoljnog broja odjeljenja/grupa/kombinovanih grupa kako bi se ispoštovale odredbe iz tačke (9).

BROJ I STRUKTURA NASTAVNIKA

NASTAVNE NORME PO NASTAVNIM PREDMETIMA

Broj nastavnika odgovarajuće stručnosti utvrđuje se na osnovu nastavnog plana i programa, vrste škole, broja odjeljenja, broja grupa i programa rada škole, broja časova u školi koji proističu iz prethodno nabrojanih elemenata i nastavnih normi za svaki nastavni predmet. Sedmična norma nastavnih časova nastavniku se, prema nastavnim predmetima, utvrđuje kako slijedi.

Red. br.	**Nastavni predmet**	**Broj nastavnih časova redovne nastave**
NASTAVNI PREDMETI KOJI SU U SKLADU SA NPiP U PODRUČJU OPĆE OBRAZOVNE NASTAVE i OPĆE OBRAZOVNE NASTAVE U FUNKCIJI STRUKE		
1.	Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost	17 (3)
2.	Fizika	18
3.	Hemija	18
4.	Latinski jezik	18
5.	Matematika	18
6.	Strani jezik	18
7.	Biologija	19 (3)
8.	Informatika	19 (3)
9.	Demokratija i ljudska prava	20
10.	Geografija	20
11.	Muzička kultura	20
12.	Građansko obrazovanje/Demokratija i ljudska prava	20
13.	Historija	20
14.	Kreativnost (muzička/glazbena i likovna kultura) (1)	20

15.	Likovna kultura	20
16.	Likovna umjetnost	20
17.	Sociologija	20
18.	Tjelesni zdravstveni odgoj	20
19.	Ostali nastavni predmeti iz ovog područja	20
NASTAVNI PREDMETI KOJI SU U SKLADU SA NPiP U PODRUČJU STRUČNO - TEORIJSKE NASTAVE		
1.	Nastavni predmeti koji u skladu sa NPiP u svom sadržaju imaju predviđene obavezne pismene zadaće i/ili grafičke radove	18
2.	Nastavni predmeti koji u skladu sa NPiP u svom sadržaju nemaju predviđene obavezne pismene adaće i/ili grafičke radove i/ili laboratorijske vježbe	19 (3)
NASTAVNI PREDMETI KOJI SU U SKLADU SA NPiP U PODRUČJU PRAKTIČNE NASTAVE (2)		
1.	Praktična nastava, Laboratorijske vježbe, Laboratorijski rad, Praktične vježbe, Praktični rad	23 (3)
2.	Ostali nastavni predmeti iz ovog područja	23 (3)

Odnosi se na sve nastavne predmete (bez obzira na naziv) koji su u skladu sa NPiP u području Praktične nastave.

Odnosi se na nastavne norme po nastavnim predmetima sa neparnim brojem nastavnih časova i iste se mogu uvećati za 1 nastavni čas u slučajevima kada to zahtijevaju organizacijske potrebe škole/centra, a u okviru 40-očasovne radne sedmice na ime poslova redovne nastave dodjeljuje se broj sati u skladu sa fusnotom (2) potpoglavlja 5.2., a Odluku o istom donosi direktor škole/centra.

Napomena:

Škole/centri koje realiziraju specifične nastavne planove i programe (međunarodni programi i slično) čija realizacija zahtijeva odstupanje od odredbi poglavlja 5.1., a finansiraju se iz budžeta Kantona Sarajevo dužne su sa Ministarstvom zaključiti Sporazum kojim će urediti međusobne odnose.

OPIS POSLOVA NASTAVNIKA

Nastavnik je stručna osoba za odgoj i obrazovanje učenika koja planira i realizuje nastavne sadržaje, vodi, prati i ocjenjuje rad učenika i njegovo ukupno napredovanje u školi. Vlastitim angažmanom i primjerom osigurava povoljnu radnu klimu u kolektivu i odjeljenju, cjelovit razvoj i zadovoljavanje razvojnih odgojno-obrazovnih potreba učenika školskog uzrasta.

Red. br.	**OPIS POSLOVA NASTAVNIKA U OKVIRU RADNE SEDMICE I NEPOSREDNI ODGOJNO-OBRAZOVNI RAD**	**Sati u okviru radne sedmice**
1.	Redovna nastava (realizacija norme nastavnih časova u skladu sa Nastavnim planom i programom/Kurikulumom, kompletna i sveobuhvatna priprema za realizaciju norme nastavnih časova u skladu sa Nastavnim planom i programom/Kurikulumom *(1)*, vođenje evidencije i dokumentacije koja se odnosi na realizaciju norme nastavnih časova, saradnja i konsultacije sa svim sudionicima koji mogu doprinijeti postizanju što višeg nivoa postavljenih ciljeva/ishoda definisanih Nastavnim planom i programom/Kurikulumom za koji se realiziraju nastavni časovi, praćenje i vrednovanje rada učenika kao i kompletnog napredovanja učenika kako U odgojnom tako i u obrazovnom smislu, saradnja sa svim sudionicima koji mogu doprinijeti individualnom razvoju, dobrobiti i zaštite zdravlja učenika, uključujući i konsultacije sa roditeljima po potrebi). Prema ukazanoj potrebi realizacija nastave u zdravstvenoj ustanovi. *(3)* Prema ukazanoj potrebi realizacija nastave u kući i nastave na daljinu.	30 (2)
2.	Realizacija laboratorijskih vježbi, laboratorijskog rada, praktičnog rada, praktičnih vježbi i eksperimenata	1 (4)
3.	Razredništvo sa časom odjeljenske zajednice (rad na individualnom razvoju, dobrobiti i zaštiti zdravlja učenika, realizacija časa odjeljenske zajednice, sistemsko praćenje i bilježenje učeničkog napredovanja, komunikacija i saradnja sa svim sudionicima odgojno-obrazovnog procesa koji mogu dati doprinos postizanju što boljih rezultata učenika kako u odgojnom tako i u obrazovnom smislu, uključujući i informacije i roditeljske sastanke, vođenje propisane pedagoške dokumentacije i evidencije, pripremanje izvještaja za sjednice Odjeljenskog i Nastavničkog vijeća, realizacija društveno-korisnog učenja sa učenicima)	5
4.	Dodatna, vannastavne aktivnosti, fakultativna (za jedan nastavni čas)	1,5 (5)
5.	Dopunska, instruktivna, pripremna nastava (za jedan nastavni čas)	1,5 (5)

II OSTALI POSLOVI		
1.	Stručno usavršavanje	1,5 (6)
2.	Rad u stručnim organima	1 (7)
3.	Vođenje stručnog aktiva škole	0,5
4.	Posjete kulturnim i javnim ustanovama kao i kulturno-historijskim spomenicima	0,5
5.	Smotre stvaralaštva, kulturna i javna djelatnost, obilježavanje značajnih datuma	1
6.	Estetsko uređenje škole, organizacija izložbe, učešće na likovnim konkursima i grafika/dizajn školskog časopisa	1
7.	Vođenje ljetopisa škole	0,5
8.	Vođenje zapisnika Nastavničkog vijeća	0,5
9.	Izrada projekata	2 (8)
10.	Proizvodni rad	2 (9)
11.	Dežurstvo nastavnika	6 (10)
12.	Mentorski rad sa pripravnikom	2
13.	Za realizaciju nastave iz više od tri nastavna predmeta dodatak na pripremu po svakom narednom predmetu *(11)*	0,25
14.	Drugi poslovi po nalogu direktora	2 (12)

Profil i nivo stručne spreme nastavnika utvrđen je Zakonom i Nastavnim planom i programom.

Ukoliko realizacija nastavnih sadržaja u okviru realizacije norme nastavnih časova iziskuje određene specifičnosti (posjete preduzećima, posjete ustanovama, izlazak na teren i slično) nastavnik u saradnji sa direktorom izrađuje prijedlog detaljnog plana realizacije specifičnosti u procesu realizacije nastavnih sadržaja koji donosi Nastavničko vijeće škole.

Ovaj broj se odnosi na punu normu nastavnih časova. Izračun sati u okviru radne sedmice za dio nastavnih časova (manje ili više časova od norme za određeni nastavni predmet) se vrši po sljedećem obrascu: $A = (B/C) \cdot 30$ (A-broj sati u okviru radne sedmice, B-broj nastavnih časova koje nastavnik realizira, C-norma nastavnih časova za određeni nastavni predmet za koji se vrši izračun). (Primjer: Nastavniku informatike koji sedmično realizira 8 nastavnih časova iz nastavnog predmeta Informatika pripada A=(8/19)·30=12,63 sata). Ukoliko nastavnik realizira nastavne časove iz više nastavnih predmeta sa različitim normama,

izračun broja sati se vrši za svaki nastavni predmet pojedinačno prema obrascu iz prethodnog stava.

Ovaj vid nastave realizira predmetni nastavnik učenika iz škole u koju je učenik upisan, a podršku i pomoć pruža asistent za školu u bolnici koji je angažovan u ustanovi koja ima registrovanu područnu školu u bolnici.

Ovaj broj se odnosi na punu normu nastavnih časova za nastavne predmete za koje je nastavnim planom i programom predviđena realizacija laboratorijskih vježbi, laboratorijskog rada, praktičnog rada, praktičnih vježbi i eksperimenata. Za nastavnike koji rade sa nepunim radnim vremenom izračun broja sati koji se dodjeljuju za ove poslove se vrši po obrascu A=B/C·1, gdje je A-broj sati u okviru radne sedmice, B-broj nastavnih časova koje nastavnik realizira, C-norma nastavnih časova za određeni nastavni predmet. (Primjer 1: Nastavnik realizira 15 časova Fizike i za ove poslove dobiva A=15/18·1=0,83 sati.

Ukoliko se neki od ovih vidova neposrednog odgojno-obrazovnog rada organizuje u trajanju tokom cijele nastavne godine, obavezno se uvrštavaju u Godišnji program rada škole u okviru 40 časovne radne sedmice nastavnika, a ukoliko se uvodi naknadno i po iskazanoj potrebi, definiše se posebnim rješenjem koje donosi direktor i kojim se definišu sva prava i obaveze proistekle uvođenjem ovih vidova neposrednog odgojno-obrazovnog rada.

Ovo je maksimalan broj sati koji može biti dodijeljen za poslove stručnog usavršavanja. Ukoliko nastavnik radi sa nepunim radnim vremenom broj sati koji se dodjeljuju za ove poslove je srazmjeran broju nastavnih časova koje nastavnik realizira. Za nastavnike koji rade sa nepunim radnim vremenom izračun broja sati koji se dodjeljuju za ove poslove se vrši po obrascu A=B/C·1,5, gdje je A-broj sati u okviru radne sedmice, B-broj nastavnih časova koje nastavnik realizira, C-norma nastavnih časova za određeni nastavni predmet (ukoliko nastavnik realizira nastavu iz više nastavnih predmeta sa različitom nastavnom normom, za izračun se uzima norma nastavnih časova predmeta koji ima najmanju normu). (Primjer 1: Nastavnik realizira 8 časova Informatike i za ove poslove dobiva A=8/19·1,5=0,63 sati, Primjer 2: Nastavnik realizira 8 časova Informatike i 8 časova Matematike za ove poslove dobiva A=16/18·1,5=1,33 sati).

Ovo je maksimalan broj sati koji može biti dodijeljen za poslove rada u stručnim organima. Ukoliko nastavnik radi sa nepunim radnim vremenom, broj sati koji se dodjeljuju za ove poslove je srazmjeran broju nastavnih časova koje nastavnik realizira. Za nastavnike koji rade sa nepunim radnim vremenom, izračun broja sati koji se dodjeljuju za ove poslove se vrši po obrascu A=B/C, gdje je A-broj sati u okviru radne sedmice, B-broj nastavnih časova koje nastavnik realizira, C-norma nastavnih časova za određeni nastavni predmet (ukoliko nastavnik realizira nastavu iz višenastavnih predmeta sa različitom nastavnom normom, uzima se za izračun norma nastavnih časova predmeta koji ima najmanju normu). (Primjer 1: Nastavnik realizira 8 časova Informatike i za ove poslove dobiva A=8/19=0,42 sati, Primjer 2:

Nastavnik realizira 8 časova Informatike i 8 časova Matematike za ove poslove dobiva A=16/18=0,89 sati).

Ovo je maksimalan broj sati koji može biti dodijeljen za poslove izrade projekata koji se ne realizuju kroz oblike neposrednog odgojno-obrazovnog rada.

Ovo je maksimalan broj sati koji može biti dodijeljen za poslove proizvodnog rada, a isti se uređuju posebnim rješenjem koje donosi organ škole iz okvira svojih nadležnosti i istim se definišu sva prava i obaveze u vezi sa navedenim poslovima.

Ovo je maksimalan broj sati koji može biti dodijeljen za poslove dežurstva nastavnika, a isti se detaljno utvrđuju i uređuju Pravilnikom o kućnom redu.

Po ovom osnovu mogu biti dodijeljena maksimalno 2 sata.

Ovi poslovi su detaljno pobrojani u Rješenju o 40-satnoj radnoj sedmici.

Napomene:

Broj potrebnih izvršilaca nastavnika (podatak potreban za odgovarajuću tabelu u Metodologiji) se izračunava za svaki nastavni predmet pojedinačno po obrascu A=B/C gdje je A-broj potrebnih izvršilaca nastavnika određenog nastavnog predmet, B-ukupan broj sedmičnih časova na nivou škole određenog nastavnog predmeta i C-sedmična norma nastavnih časova za određeni nastavni predmet (Primjer: ukoliko su na nivou škole na sedmičnom nivou ukupno 74 nastavna časa nastavnog predmeta Informatika, broj potrebnih izvršilaca je A=74/19=3,89 izvršilaca). Ukupan broj stvarno angažiranih izvršilaca nastavnog osoblja na nivou škole ne može biti veći od broja potrebnih izvršilaca na nivou škole.

Ako direktor nakon napravljene najracionalnije podjele časova na nastavnike po predmetima utvrdi da određenim nastavnicima nedostaju najviše do 2 časa nastavne norme sedmično u odnosu na broj časova odnosno sedmični broj sati na koje su zasnovali radni odnos po Ugovoru o radu na neodređeno vrijeme, može istima dopuniti normu nedostajućim brojem sati ostalim poslovima propisanim u ovom poglavlju. Direktor je dužan postupiti u skladu sa prethodno navedenom odredbom samo ukoliko su kumulativno ispunjeni uslovi da ukupan broj stvarno angažiranih izvršilaca nastavnog osoblja na nivou škole nije veći od broja potrebnih izvršilaca na nivou škole (1) i ukoliko je u okviru jednog nastavnog predmeta potrebno dopuniti normu samo jednom nastavniku, a ne za više njih koji realizuju nastavu iz istog predmeta (2). U svim ostalim slučajevima škola je dužna provesti sve propisane procedure za zbrinjavanje radnika za čijim radom je potpuno ili djelimično prestala potreba u skladu sa odredbama zakonskih i podzakonskih akata koji tretiraju status radnika za čijim radom je potpuno ili djelimično prestala potreba.

BROJ I STRUKTURA STRUČNIH SARADNIKA I SARADNICA

Za praćenje, analiziranje i unapređivanje odgojno-obrazovnog procesa i psihosocijalnog razvoja učenika u školi, stručnu saradnju s učenicima, nastavnicima, ostalim stručnim saradnicima, roditeljima, te za neposrednu koordinaciju sa pedagoškom službom, škola ima sljedeće stručne saradnike:

Pedagog 1 izvršilac

Psiholog 1 izvršilac

Pedagog - maksimalno može biti angažovano 2 izvršioca.

Psiholog - maksimalno može biti angažovano 2 izvršioca.

Za stručnu i tehničku podršku i unapređivanje odgojno-obrazovnog procesa u školi, stručnu saradnju s učenicima, nastavnicima, ostalim stručnim saradnicima te za neposrednu koordinaciju sa pedagoškom službom škola ima sljedeće stručne saradnike:

Bibliotekar 1 izvršilac

Rukovalac nastavnom tehnikom-programer 1 izvršilac

Koordinator praktične nastave (po odjeljenju koje kompletno realizira praktičnu nastavu izvan škole ili svakih 24 učenika ukoliko učenici nisu iz istog odjeljenja) 0,125 izvršilaca

Za praćenje, analiziranje i unapređivanje pravno-administrativnih, računovodstveno-finansijskih poslova i poslova zaštite na radu u školi, stručnu saradnju sa ostalim stručnim saradnicima, te za neposrednu koordinaciju sa svim strukturama u školi, škola ima sljedeće stručne saradnike:

Sekretar 1 izvršilac

Saradnik za finansijske i računovodstvene poslove 1 izvršilac

Za provođenje pomoćnih poslova administracije i tehničkih poslova, škola ima sljedeće saradnike:

Administrativni radnik 1 izvršilac

OPIS POSLOVA STRUČNIH SARADNIKA I SARADNICA

U skladu sa strukturom i brojem stručnih saradnika i saradnica u srednjim školama i centrima, a prema stručnim kompetencijama, propisuju se okvirni poslovi i radni zadaci za svako radno mjesto pojedinačno. U svakoj pojedinoj ustanovi detaljni poslovi i radni zadaci pojedinog radnog mjesta se propisuju internim aktom koji uređuje tu oblast uvažavajući specifičnosti i organizacijske potrebe i mogućnosti svake ustanove.

PEDAGOG

Red.br.	POSLOVI I RADNI ZADACI
1.	Izrada i samoevaluacija realizacije godišnjeg plana i programa rada pedagoga
2.	Neposredno učešće u izradi, praćenju i izvještavanju o realizaciji Godišnjeg programa rada škole
3.	Izrada i inoviranje programa rada odjeljenskih zajednica
4.	Pružanje stručne pomoći u realizaciji programa rada odjeljenskih zajednica, kao i neposredna realizacija pojedinih tema
5.	Izrada, neposredna realizacija, podrška u realizaciji i praćenje realizacije programa prevencije neprihvatljivih oblika ponašanja
6.	Učešće u izradi i praćenje realizacije programa vršnjačke podrške
7.	Učešće u planiranju, neposrednoj realizaciji i praćenju aktivnosti iz oblasti slobodnog vremena učenika
8.	Organiziranje i po potrebi realiziranje predavanja, okruglih stolova, panela, radionica, i sl. za učenike, roditelje/staratelje i nastavnike u skladu sa godišnjim programom rada i u skladu s aktuelnim temama
9.	Informiranje učenika, roditelja/staratelja i nastavnika o vrstama podrške i zaštite koju osigurava stručni saradnik pedagog
10.	Savjetodavni rad s učenicima i pružanje kontinuirane pedagoško-psihološke podrške i pomoći
11.	Kreiranje i realiziranje programa profesionalne orijentacije i karijernog savjetovanja učenika
12.	Rad sa učenicima na odgojno-obrazovnim i humanitarnim projektima
13.	Utvrđivanje zrelosti i spremnosti za polazak djece u prvi razred osnovne škole
14.	Učešće u formiranju odjeljenja prvih razreda
15.	Praćenje, analiziranje i predlaganje mjera za unapređenje kvalitete odgojnog rada
16.	Praćenje, analiziranje i predlaganje mjera za unapređenje kvalitete nastavnog procesa
17.	Prisustvovanje časovima redovne nastave, časovima odjeljenske zajednice, časovima dodatne i dopunske nastave i vannastavnih aktivnosti s ciljem unapređenja odgojno-obrazovnog rada
18.	Savjetodavni rad u procesu unapređenja pedagoškog rada razrednika i predmetnih nastavnika
19.	Kontinuirano praćenje ocjenjivanja i napredovanja učenika, te savjetodavni rad s nastavnicima u svrhu unapređenja procesa vrednovanja
20.	Učešće u procesu prilagodbe plana i programa učenicima s teškoćama u razvoju i nadarenim učenicima
21.	Savjetodavni rad s nastavnicima u skladu s potrebama
22.	Učešće u pripremi i realizaciji roditeljskih sastanaka prema potrebi
23.	Podrška razvoju i unapređenju roditeljskih kompetencija
24.	Savjetodavni rad s roditeljima/starateljima
25.	Pružanje potrebne podrške učenicima i roditeljima/starateljima u ostvarivanju saradnje sa

	nadležnim organima
26.	Učešće u radu Vijeća učenika i Vijeća roditelja
27.	Učešće u radu stručnih timova i komisija
28.	Učešće u radu stručnog tima škole za podršku inkluzivnom odgoju i obrazovanju
29.	Prisustvovanje sjednicama i učešće u radu Nastavničkog vijeća i odjeljenskih vijeća
30.	Saradnja sa direktorom, pomoćnikom direktora, stručnim saradnicima, saradnicima i članovima Mobilnog stručnog tima za podršku inkluzivnom obrazovanju
31.	Saradnja sa odgojno-obrazovnim ustanovama, službama socijalne zaštite, zdravstvenim ustanovama, organima sigurnosti, nevladinim organizacijama i drugim relevantnim ustanovama/institucijama/organizacijama
32.	Učešće u organizaciji i realizaciji pedagoško-psihološke prakse studenata nastavničkih fakulteta i mentorski rad s pripravnicima
33.	Pomoć u programiranju, realizacija i praćenje individualnog i kolektivnog stručnog usavršavanja nastavnika, stručnih saradnika i saradnica
34.	Pripremanje za rad
35.	Stručno usavršavanje, praćenje i implementacija naučnih dostignuća u struci
36.	Kreiranje i realiziranje istraživanja o aktuelnim temama
37.	Vođenje dokumentacije i evidencije u skladu sa Zakonom i podzakonskim aktima
38.	Prikupljanje i korištenje podataka o učenicima i porodicama u skladu sa etikom struke, etičkim kodeksima i važećim propisima o zaštiti ličnih podataka
39.	Obavlja i druge poslove utvrđene propisima, općim aktima Škole i po nalogu direktora, u skladu s kompetencijama

PROFIL I STRUČNA SPREMA

Poslove i zadatke pedagoga mogu obavljati lica sa:

- stečenim VII stepenom stručne spreme i zvanjem profesor pedagogije ili diplomirani pedagog ili diplomirani pedagog- psiholog
- završenim II ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa i stečenim zvanjem magistar/master pedagogije-akademski smjer, magistar/master pedagogije-stručni smjer, magistar/master pedagogije – specijalna pedagogija, magistar/master pedagogije, magistar/master pedagogije i druga studijska grupa (dvopredmetni studij) sa prethodno završenim I ciklusom studija pedagogije
- stečenim magisterijem nauke po predbolonjskom režimu studija i stečenim zvanjem magistar pedagoških nauka i sa završenim osnovnim studijem pedagogije ili pedagogije-psihologije
- završenim III ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa i stečenim zvanjima doktor pedagoških nauka, doktor društvenih nauka/znanosti iz područja pedagogije sa završenim I i II ciklusom studija pedagogije/specijalne pedagogije ili VII stepenom stručne spreme po predbolonjskom režimu studija (pedagogija ili pedagogija-psihologija) i magisterijem nauka iz pedagogije
- stečenim doktoratom nauka po predbolonjskom režimu studija i stečenim zvanjem doktor pedagoških nauka sa završenim VII stepenom stručne spreme po predbolonjskom režimu studija (pedagogija ili pedagogija-psihologija) i magisterijem nauka iz pedagogije

Poslove ovog radnog mjesta mogu obavljati i radnici zatečeni na poslovima pedagoga koji nemaju stručnu spremu u skladu sa ovim odredbama, a imaju ugovor o radu na neodređeno vrijeme na dan stupanja na snagu ovih Pedagoških standarda i normativa. Pomenuti radnici ostaju na svojim poslovima i radnim zadacima i nisu dužni sticati viši stepen ili drugu stručnu spremu od one koju posjeduju.

PSIHOLOG

Red.br.	POSLOVI I RADNI ZADACI
1.	Izrada i samoevaluacija realizacije Godišnjeg plana i programa rada psihologa
2.	Učešće u izradi, praćenju i izvještavanju o realizaciji Godišnjeg programa rada škole
3.	Izrada i inoviranje Programa rada odjeljenskih zajednica
4.	Pružanje stručne pomoći u realizaciji Programa rada odjeljenskih zajednica kao i neposredna realizacija pojedinih tema (npr. razvoj samopoštovanja, samopouzdanja, socijalnih vještina, emocionalne inteligencije, razvoj karakternih osobina)
5.	Izrada, neposredna realizacija, podrška u realizaciji i praćenje realizacija programa prevencije neprihvatljivih oblika ponašanja (prevencija nasilja, zaštita i unapređenje mentalnog zdravlja učenika i nastavnika, prevencija zloupotrebe psihoaktivnih supstanci, prevencija trgovine ljudima, prevencija pojave diskriminacije, predrasuda i stigme)
6.	Organiziranje i po potrebi realiziranje predavanja, okruglih stolova, panela, radionica i slično za učenike, roditelje/staratelje i nastavnike u skladu sa Godišnjim programom rada i u skladu sa aktuelnim temama
7.	Informiranje učenika, roditelja/staratelja i nastavnika o vrstama podrške i zaštite koju osigurava stručni saradnik školski psiholog
8.	Pružanje psihološke podrške i pomoći učenicima
9.	Pružanje prve psihološke podrške i pomoći u iznenadnim kriznim situacijama
10.	Kreiranje i realiziranje programa profesionalne orijentacije i karijernog savjetovanja učenika
11.	Rad sa učenicima na edukativnim i humanitarnim projektima
12.	Utvrđivanje zrelosti za polazak djece u prvi razred osnovne škole
13.	Praćenje procesa adaptacije učenika u svim razredima i pomaže učenicima koji pokazuju teškoće u prilagodbi, naročito u tranzicijskim procesima
14.	Prepoznaje i reaguje na uočene rizike ili faktore koji mogu ugroziti dobrobit učenika, sigurnost, psihofizičko zdravlje, kao i prepreke za učenje i razvoj i napredak
15.	Identifikuje faktore koji dovode do niske motivacije učenika i predlaže mjere za poticanje motivacije učenika
16.	Realizira programe usmjerene na pomoć učenicima u razvoju proaktivnih strategija suočavanja sa stresom, sa posebnim naglaskom na prevenciji i /ili smanjenju ispitne anksioznosti
17.	Primjenjuje psihološke mjerne instrumente u cilju uvida u sposobnosti učenika, osobina ličnosti, motivacije, interesa...
18.	Podrška nastavnicima u radu sa učenicima sa teškoćama i nadarenim učenicima
19.	Učešće u stručnom timu škole za podršku inkluzivnom odgoju i obrazovanju
20.	Savjetodavni rad sa roditeljima/starateljima u cilju ostvarenja dobrobiti učenika
21.	Psihološko-savjetodavni i konsultativni rad sa nastavnicima
22.	Učešće u pripremi i realizaciji roditeljskih sastanaka prema potrebi
23.	Saradnja s Vijećem učenika i Vijećem roditelja
24.	Učešće u radu stručnih timova i komisija
25.	Prisustvovanje sjednicama i učešće u radu Nastavničkog i odjeljenskih vijeća
26.	Saradnja sa direktorom, pomoćnikom direktora, stručnim saradnicima, saradnicima i članovima Mobilnog stručnog tima za podršku inkluzivnom obrazovanju
27.	Saradnja sa odgojno-obrazovnim ustanovama, službama socijalne zaštite, zdravstvenim ustanovama, organima sigurnosti, nevladinim organizacijama i drugim relevantnim ustanovama/institucijama i organizacijama
28.	Učešće u organizaciji i realizaciji psihološke prakse studenata i mentorski rad sa pripravnicima
29.	Pripremanje za rad

30.	Stručno usavršavanje, praćenje i implementacija naučnih dostignuća u struci
31.	Kreiranje i realiziranje istraživanja o aktuelnim temama
32.	Vođenje dokumentacije i evidencija u skladu sa Zakonom i podzakonskim aktima
33.	Prikupljanje i korištenje podataka o učenicima i porodicama u skladu sa etikom struke, etičkim kodeksima i važećim propisima o zaštiti ličnih podataka
34.	Obavlja i druge poslove utvrđene propisima, općim aktima škole i po nalogu direktora, u skladu s kompetencijama.

PROFIL I STRUČNA SPREMA

Poslove i zadatke psihologa mogu obavljati lica sa:

- stečenim VII stepenom stručne spreme i zvanjima: diplomirani psiholog, diplomirani pedagog-psiholog, profesor psihologije,
- završenim II ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa i stečenim zvanjima: magistar/master psihogije,
- stečenim magisterijem nauke po predbolonjskom režimu studija i stečenim zvanjem: magistar psiholoških nauka
- završenim III ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa i stečenim zvanjima: doktor psiholoških nauka, doktor društvenih nauka iz područja psihologije.

Poslove ovog radnog mjesta mogu obavljati i radnici zatečeni na poslovima psihologa koji nemaju stručnu spremu u skladu sa ovim odredbama, a imaju ugovor o radu na neodređeno vrijeme na dan stupanja na snagu ovih Pedagoških standarda i normativa. Pomenuti radnici ostaju na svojim poslovima i radnim zadacima i nisu dužni sticati viši stepen ili drugu stručnu spremu od one koju posjeduju.

BIBLIOTEKAR

Red.br.	POSLOVI I RADNI ZADACI
1.	Planiranje i organizacija stručnog rada u biblioteci
2.	Pripremanje odgojno obrazovnog rada na godišnjem i mjesečnom nivou
3.	Izrada plana kulturnih aktivnosti biblioteke
4.	Planiranje saradnje sa nastavnim i nenastavnim osobljem i sa naradnom bibliotekom u svojoj zajednici
5.	Planiranje saradnje sa narodnom bibliotekom u svojoj zajednici
6.	Planiranje obrade i nabavke građe
7.	Vođenje pravilne i sistematske politike nabave knjižne i neknjižne građe, periodike, lektira, referalne zbirke i stručne literature za nastavnike i bibliotekare
8.	Tehnička i stručna obrada knjiga i audiovizualnog materijala (AV): inventarisanje, signiranje, katalogiziranje, klasificiranje, predmetna obrada, korištenje online kataloga
9.	Vođenje kataloga prema Zakonu o bibliotečkoj djelatnosti
10.	Provedba revizije i izrada izvještaja o njenoj provedbi
11.	Zaštita građe: pravilan smještaj, zaštita i čuvanje bibliotečke građe u biblioteci, čitaonici i depoima
12.	Izrada zavičajne zbirke škole: prikupljanje građe i obrada
13.	Razvijanje digitalnih usluga: online katalog, mrežna stranica biblioteke, e-zbirke, e-posudba, e-dostava dokumenata, usluge na društvenim mrežama, digitalne informacijske usluge „Pitajte bibliotekara“
14.	Razvijanje aktivnosti vezane za promociju biblioteke u obrazovanju
15.	Izrada i održavnje web stranice biblioteke kojom promovira usluge i sadržaje biblioteke te nudi poveznice na slične web stranice i obrazovne portale, formiranje e-referalne djelatnosti
16.	Izrada i održavanje i profila biblioteke na društvenim medijima
17.	Obrazovanje korisnika: znanje o biblioteci (koja je njena svrha i koje usluge nudi), razvijanje vještina za pronalaženja i korištenja informacija u biblioteci i e-okruženju
18.	Motiviranje korištenja biblioteke u formalnim i neformalnim obrazovnim projektima
19.	Razvijanje vještina informacijske i medijske pismenosti
20.	Razvijane navike korištenja školske biblioteke
21.	Pužanje pomoći u korištenju referntnih zbirki, bibliografija, indeksa, sažetaka u stručnoj i referentnoj literaturi
22.	Pružanje neposredne pedagoške pomoći učenicima u izboru građe, obradi zadatih tema iz nastavnih tema, citiranju i etičkom korištenju izvora
23.	Rad na ravoju građanskog odgoja i društvenih kompetencija, propagiranju zdravih navika življenja
24.	Propagiranje i poboljšanje čitalačke pismenosti
25.	Vođenje dokumentacije o pripremi i provođenju nastavnog časa u biblioteci ili razredu
26.	Izrada posebnih programa prilagođenih djeci sa invaliditetom koji se provode u biblioteci
27.	Rad sa darovitim učenicima
28.	Pružanje pomoći u korištenju portala otvorenih obrazovnih sadržaja
29.	Pružanje pomoći učenicima u citiranju i etičkom korištenju izvora, korištenjem web 2.0 alata
30.	Organiziranje događaja kao što su: izložbe, književne večeri, obilježavanje prigodnih datuma
31.	Organiziranje razgovora o knjigama, pričanje priča i provođenje biblioterapije (ako je bibliotekar/a obučen ili u saradnji s ekspertom)
32.	Organiziranje raznih aktivnosti u promoviranju čitanja i biblioteke
33.	Poticanje na čitanje
34.	Promoviranje i postavljanje tematskih izložbi uskladu sa odgojnim i obrazovnim programima škole
35.	Uređenje i obogaćivanje prostora biblioteke, čitaonice, panoa i hodnika u prostorima škole edukativnim plakatima, stvaranje ugodnog i estetskog ambijenta u prostorima škole
36.	Izgradnja zavičajne zbirke škole sa svim važnim priznanjima, fotografskim materijalima i

	albumima učenika
37.	Kordinacija i saradnja sa djelatnicima kulturnog i javnog života
38.	Saradnja sa izdavačima, muzejima i arhivima
39.	Oglašavanje aktivnosti iz kulturne i javne djelatnosti na mrežnoj stranici biblioteke i društvenim medijima
40.	Saradnja sa nastavnicima svih nastavnih predmeta i odgojnih područja u nabavki literature (knjižne i neknjižne građe) i ostalih medija za učenike i nastavnike
41.	Organiziranje i pomoć u edukacijama problemskog istraživanja
42.	Saradnja sa direktorom i stručnim saradnicima u vezi nabavke stručno-metodičke literature
43.	Priprema izvora potrebnih za nastavni proces
44.	Informacijsko referalna funkcija (po potrebi pripremanje spiskova literature potrebne za nastavni proces)
45.	Stvaranje uvjeta za interdisciplinarni pristup nastavi, koordinacija rada predmetne i razredne nastave sa radom biblioteke
46.	Sudjelovanje u školskim projektima
47.	Poticanje duhovnog ozračja škole
48.	Prisustvo programima strukovnog usavršavanja (seminari, savjetovanja, radionice, konferencije...)
49.	Praćenje i čitanje knjižne građe, stručnih knjiga, pedagoško-psihološke literature, recenzija novije literature, beletristke, časopisa...
50.	Praćenje stručne literature sa područja bibliotekarstva i informacijskih nauka
51.	Usavršavanja vezana za sticanje digitalnih kompetencija
52.	Saradnja sa drugim bibliotekarima/kama i upoznavanje sa posebnim oblicima rada u biblioteci
53.	Vođenje statistike i brojčanih pokazatelja rada biblioteke
54.	Praćenje i evaluacija zadovoljstva korisnika uslugama biblioteke
55.	Samoevaluacija rada školskog bibliotekara/ke
56.	Stara se o ažurnosti, blagovremenosti, urednosti i tačnosti podataka u različitim bazama podataka (registri, evidencije, upitnici, portali...) uspostavljenim u skladu sa zakonskim i podzakonskim aktima
57.	Unosi podatke u određene baze podataka
58.	Priprema i proslijeđuje dokumentaciju neophodnu licima zaduženim za unos u određene baze podataka
59.	Obavlja i druge poslove utvrđene propisima, općim aktima Škole i po nalogu direktora, u skladu s kompetencijama.

PROFIL I STRUČNA SPREMA

Poslove i zadatke bibliotekara mogu obavljati lica sa:

- stečenim VII stepenom stručne spreme i zvanjem: diplomirani bibliotekar ili diplomirani komparativista i bibliotekar ili diplomirani komparativista i diplomirani bibliotekar,
- završenim I ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa (240 ECTS) i stečenim zvanjem: diplomirani komparativista i bibliotekar,
- završenim II ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa i stečenim zvanjem: magistar/master bibliotekarstva ili magistar/master bibliotekarstva i druga studijska grupa (dvopredmetni studij koji sadrži bibliotekarstvo),
- završenim III ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa i stečenim zvanjem: doktor bibliotečkih nauka, doktor informacijskih nauka.

Poslove ovog radnog mjesta mogu obavljati i radnici zatečeni na poslovima bibliotekara koji nemaju stručnu spremu u skladu sa ovim odredbama a imaju ugovor o radu na neodređeno vrijeme na dan stupanja na snagu ovih Pedagoških standarda i normativa. Pomenuti radnici ostaju na svojim poslovima i radnim zadacima i nisu dužni sticati viši stepen ili drugu stručnu spremu od one koju posjeduju.

RUKOVALAC NASTAVNOM TEHNIKOM - PROGRAMER

Red.br.	POSLOVI I RADNI ZADACI
1.	Hardversko i softversko održavanje računara i druge računarske opreme
2.	Vrši poslove u vezi sa korištenjem kompjuterske i ostale tehnike u funkciji nastavnih i vannastavnih aktivnosti i manifestacija od značaja za školu
3.	Planira i predlaže nabavku računarske opreme
4.	Vodi bazu podataka o računarima i računarskoj opremi u školi
5.	Organizuje, koordinira i nadzire izradu i primjenu internih normi, preporuka i pravila ponašanja korisnika infrastrukture informacionih tehnologija
6.	Održava i brine se o ispravnosti kompjuterske mreže u školi
7.	Obavlja poslove izrade, vođenja i administracije web stranice škole
8.	Obavlja poslove EMIS odgovorne osobe
9.	Administrira e-Dnevnik
10.	Vodi i administrira online platforme za učenje na daljinu
11.	Administrira i unaprijeđuje digitalne alate za učenje, podučavanje i rad
12.	Vodi i administrira školske profile na društvenim mrežama
13.	Vodi brigu o sigurnosti korisničkih podataka
14.	Vrši obuku nastavnog osoblja, stručnih saradnika, saradnika i rukovodnog osoblja škole o primjeni informacionih tehnologija
15.	Vrši aministrativno-tehničku podršku ažuriranja u različitim bazama podataka (registri, evidencije, upitnici, portali....) uspostavljenim u skladu sa zakonskim i podzakonskim aktima u smislu unosa traženih podataka, skeniranja i prilaganja traženih dokumenata (odluka, rješenja, ugovora, računa itd.), a neophodne podatke i dokumente za unos dobiva od nadležnih službi škole
16.	Stručno usavršavanje
17.	Obavlja i druge poslove utvrđene propisima, općim aktima škole i po nalogu direktora, u skladu s kompetencijama.
PROFIL I STRUČNA SPREMA	
Poslove i zadatke rukovaoca nastavnom tehnikom mogu obavljati lica sa: ***završenim dvogodišnjim stručnim studijem i stečenim zvanjima***: stručnog specijaliste iz informacionih tehnologija na Prirodno-matematičkom fakultetu, stručni specijalista za razvoj softvera na Elektrotehničkom fakultetu i drugim fakultetima koji obrazuju specijaliste iz informacionih tehnologija, ***stečenim VI stepenom stručne spreme*** i zvanjem nastavnik matematike i informatike; ***stečenim VII stepenom stručne spreme i zvanjima:*** profesor informatike, profesor tehničkog odgoja i informatike, profesor matematike i informatike; diplomirani matematičar-informatičar, diplomirani informatičar, diplomirani inžinjer informatike i računarstva, diplomirani inžinjer elektrotehnike; ***završenim I ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa i stečenim zvanjima:*** bakalaureat/bachelor matematike – softverskog inženjerstva, bakalaureat/bachelor softverskog inžinjeringa, bakalaureat/bachelor (nauke) inžinjer računarskih nauka i inžinjeringa, bakalaureat/bachelor (nauke) inžinjer elektro inžinjeringa, bakalaureat/bachelor - inžinjer elektrotehnike, bakalaureat/bachelor – inžinjer informacijskih sistema i tehnologija, bakalaureat/bachelor – inžinjer informacionih tehnologija, bachelor inžinjerske informatike, bakalureat/bachelor inžinjer mašinstva, bakalaureat/bachelor inžinjer saobraćaja i komunikacija, smjer kompjuterske i informacijske tehnologije, bachelor poslovne informatike, bachelor - inžinjer računarstva i informatike, bakalaureat/bachelor matematike – matematika i informatika, bakalaureat/bachelor matematike i informatike, bakalaureat/bachelor informatike i tehnike,	

bakaleureat/bachelor matematike i informatike, bachelor informatike, bakalaureat/bachelor tehničkog odgoja i informatike, bakalaureat/bachelor fizike i informatike, bakalaureat/bachelor kulture življenja i tehničkog odgoja sa informatikom, diplomirani profesor matematike i informatike za srednje škole, diplomirani profesor tehničkog obrazovanja i informatike, diplomirani matematičar i informatičar, diplomirani informatičar, diplomirani inžinjer elektrotehnike, diplomirani inžinjer mašinstva,

završenim II ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa i stečenim zvanjima: magistar matematike – softversko inženjerstvo, magistar softverskog inženjerstva, magistar-diplomirani inžinjer saobraćaja i komunikacija, magistar matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka, magistar matematike – nastavnički smjer, magistar tehničkog odgoja i informatike, magistar računarstva i informatike, magistar matematike i informatike, magistar informatike i tehnike, magistar informatike, magistar fizike i informatike, magistar/master elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, magistar mašinstva-diplomirani inžinjer mašinstva, magistar informacionih tehnologija,

završenim III ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa i stečenim zvanjima: doktor kompjuterskih nauka, doktor informatičkih nauka, doktor tehničkih nauka iz oblasti računarstva i informatike, doktor tehničkih nauka iz oblasti automatike i elektronike, doktor tehničkih nauka iz oblasti telekomunikacija, doktor informacionih nauka iz oblasti informacione tehnologije, doktor tehničkih nauka iz oblasti inžinjerske informatike.

Poslove ovog radnog mjesta mogu obavljati i radnici zatečeni na poslovima rukovaoca nastavnom tehnikom koji imaju ugovor o radu na neodređeno vrijeme na dan stupanja na snagu ovih Pedagoških standarda i normativa. Pomenuti radnici ostaju na svojim poslovima i radnim zadacima i nisu dužni sticati viši stepen stručne spreme od one koju posjeduju.

KOORDINATOR PRAKTIČNE NASTAVE

Red.br.	POSLOVI I RADNI ZADACI
1.	Priprema podatke o broju učenika i zanimanjima za koja treba obezbijediti realizaciju praktične nastave u privredi
2.	Pribavlja potrebne podatke o mogućnosti organizovanja praktične nastave u privredi
3.	Dogovara i usaglašava sa pomoćnikom direktora/voditeljem dijela nastavnog procesa i direktorom broj učenika koji će realizirati praktičnu nastavu u privredi
4.	Procjenjuje mogućnosti realizacije praktične nastave privrednih subjekata
5.	Koordinira aktivnosti na dostavi i potpisivanju ugovora o realizaciji praktične nastave u privredi
6.	Pomaže mentorima u privredi (vođenje neophodne dokumentacije, vođenje dnevnika praktične nastave, rješavanje nastalih situacija, ocjenjivanje učenika)
7.	Pomaže privrednim subjektima na izradi plana realizacije praktične nastave
8.	Prati rad i odvijanje praktične nastave u privredi
9.	Koordinira školu i privredni subjekt gdje učenici obavljaju praktičnu nastavu
10.	Koordinira i prati realizaciju nastavnih planova i programa u privredi
11.	Blagovremeno dostavlja sve potrebne podatke školi (evidencija prisustva/odsustva učenika, ocjene učenika...)
12.	Koordinira svoj rad sa razrednicima učenika koji izvode praktičnu nastavu u privredi
13.	Raspoređuje grupe učenika za izvođenje praktične nastave u privredi
14.	Raspoređuje učenike na mjesto izvođenja praktične nastave u privredi
15.	Obilazi i nadzire rad učenika koji obavljaju praktičnu nastavu u privredi
16.	U saradnji sa mentorima ocjenjuje učenike koji obavljaju praktičnu nastavu u privredi
17.	Podnosi izvještaj Nastavničkom vijeću o stanju i kvalitetu izvođenja praktične nastave najmanje 4 puta u toku školske godine
18.	Stručno usavršavanje
19.	Obavlja i druge poslove utvrđene propisima, općim aktima škole i po nalogu direktora, u skladu s kompetencijama.
PROFIL I STRUČNA SPREMA	
Poslove i zadatke koordinatora praktične nastave mogu obavljati lica: • koja ispunjavaju uslove za nastavnika praktične ili stručno-teorijske nastave u odgovarajućoj školi. Poslove ovog radnog mjesta mogu obavljati i radnici zatečeni na poslovima koordinatora praktične nastave koji nemaju stručnu spremu u skladu sa ovim odredbama a imaju ugovor o radu na neodređeno vrijeme na dan stupanja na snagu ovih Pedagoških standarda i normativa. Pomenuti radnici ostaju na svojim poslovima i radnim zadacima i nisu dužni sticati viši stepen ili drugu stručnu spremu od one koju posjeduju.	

SEKRETAR

Pravno-administrativne poslove obavlja sekretar škole. Poslovi ovog radnog mjesta obavljaju se kao podrška osnovnoj djelatnosti.

Red.br.	POSLOVI I RADNI ZADACI
1.	Učešće u izradi nacrta normativnih akata škole u skladu sa zakonskim propisima
2.	Praćenje zakonskih propisa i službenih glasila
3.	Pripremanje materijala za Školski odbor, vođenje zapisnika, izrada odluka i rješenja
4.	Briga i realizacija registracije i statusnih promjena škole pri nadležnim ustanovama
5.	Saradnja s nadležnim stručnim službama izvan škole: inspekcijama, službe PIO/MIO, Zavodom za zapošljavanje isl.
6.	Zastupa i predstavlja školu pred sudom
7.	Pruža potrebnu podršku u slučajevima angažovanja advokata za zastupanje škole u sudskim sporovima (1), (2)
8.	Vođenje matične evidencije radnika
9.	Prijavljivanje i odjavljivanje radnika i članova porodice nadležnim službama mirovinsko-invalidskog osiguranja i praćenje promjena
10.	Vođenje evidencije odsustvovanja s posla (godišnji odmori, dopusti, bolovanja)
11.	Učešće u izradi plana godišnjih odmora
12.	Izdavanje raznih uvjerenja radnicima škole
13.	Stručna pomoć komisijama škole
14.	Izrada raznih dopisa, izvještaja, zahtjeva i odgovora iz djelokruga rada sekretara škole
15.	Poslovi javne nabavke osnovnih sredstava i potrošnog materijala (odluke, ugovori)
16.	Rad sa strankama (radnicima, učenicima, roditeljima, predstavnicima drugih škola, ustanova i institucija)
17.	Poslovi vezani za obavezne godišnje sistematske preglede radnika
18.	Vođenje personalnih dosijea radnika
19.	Ostvarivaje kontakta i koordinacija sa drugim školama, ustanovama, ministarstvima, općinama i drugim institucijama iz djelokruga rada sekretara škole
20.	Vrši poslove lica ovlaštenog za prijem i postupanje po prijavama korupcije u skladu sa zakonskim i podzakonskim aktima
21.	Stara se o ažurnosti, blagovremenosti, urednosti i tačnosti podataka u različitim bazama podataka (registri, evidencije, upitnici, portali...) uspostavljenim u skladu sa zakonskim i podzakonskim aktima
22.	Unosi podatke u određene baze podataka
23.	Priprema i proslijeđuje dokumentaciju neophodnu licima zaduženim za unos u određene baze podataka
24.	Vrši organiziranje, koordiniranje i kontrolu rada administrativnog i tehničkog osoblja
25.	Učešće u izradi Plana rada Školskog odbora
26.	Učešće u izradi Godišnjeg programa rada škole
27.	Učešće u izradi Plana nabavki za period privremenog finansiranja, Plana javnih nabavki, njegovih izmjena i dopuna u skladu sa odobrenim Budžetom i Zakonom o javnim nabavkama
28.	Izrada sopstvenog Godišnjeg programa rada
29.	Stručno usavršavanje
30.	Učešće na seminarima, predavanjima, savjetovanjima, učešće u radu stručnog aktiva sekretara i drugim oblicima organiziranja

31.	Obavlja i druge poslove utvrđene propisima, općim aktima Škole i po nalogu direktora, u skladu s kompetencijama.

PROFIL I STRUČNA SPREMA

Poslove i zadatke sekretara škole mogu obavljati lica sa:

- stečenim VII stepenom stručne spreme i zvanjem diplomirani pravnik,
- završenim I ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa (240 ECTS) i stečenim zvanjem: bakalaureat/bachelor prava, diplomirani pravnik,
- završenim II ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa i stečenim zvanjem magistar/master prava
- završenim III ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa i stečenim zvanjima: doktor pravnih nauka, doktor društvenih nauka iz područja prava.

Poslove ovog radnog mjesta mogu obavljati i radnici zatečeni na poslovima sekretara koji nemaju stručnu spremu u skladu sa ovim odredbama a imaju ugovor o radu na neodređeno vrijeme na dan stupanja na snagu ovih Pedagoških standarda i normativa. Pomenuti radnici ostaju na svojim poslovima i radnim zadacima i nisu dužni sticati viši stepen ili drugu stručnu spremu od one koju posjeduju.

SARADNIK ZA FINANSIJSKE I RAČUNOVODSTVENE POSLOVE

Finansijsko-računovodstvene poslove obavlja saradnik za finansijsko-računovodstvene poslove. Poslovi ovog radnog mjesta obavljaju se kao podrška osnovnoj djelatnosti.

Red.br.	**POSLOVI I RADNI ZADACI**
1.	Analiza izvršenja plana prethodne godine, izrada uporednih podataka po strukturi plana i izrada podloga za planske aktivnosti za narednu godinu, analiza izvršenja po bilansnim stavkama, izrada uporednih podataka za izradu finansijskog plana za narednu godinu, kao i ostali poslovi analiziranja budžeta
2.	Izrada godišnjeg plana po svim analitičkim i sintetičkim strukturama
3.	Učešće u izradi Godišnjeg programa rada škole
4.	Učešće u izradi Plana nabavki za period privremenog finansiranja, Plana javnih nabavki, njegovih izmjena i dopuna u skladu sa odobrenim Budžetom i Zakonom o javnim nabavkama
5.	Izrada sopstvenog Godišnjeg programa rada
6.	Izrada periodičnih izvještaja, završnog obračuna, redovno knjiženje svih poslovnih promjena koji se odnose na finansijsko poslovanje škole, zaključivanje analitičkih i sintetičkih konta, bilansno usavršavanje poslovnih promjena po kontima i dnevniku te izrada bilansa uspjeha i bilansa stanja.
7.	Izdavanje i knjiženje izlaznih faktura po potrebi praćenje naplate potraživanja
8.	Usklađivanje salda sa dobavljačima, kupcima – konfirmacija
9.	Sarađuje sa ekonomom na poslovima zaprimanja i distribucije nabavljene robe
10.	Obračun plaće, obračun naknada za službena putovanja, obračun otpremnina, izrada virmana, kao i ostali poslovi po nalogu direktora, a iz oblasti finansijskog poslovanja.
11.	Prijava mjesečnih odbitaka zaposlenih (obračun kredita, sindikalne članarine, osiguranja...)
12.	Podizanje blagajničkog maksimuma, priprema naloga, knjiženje naloga, priprema blagajničkog izvještaja na propisanim obrascima
13.	Prati realizaciju ugovora u pogledu utrošenih sredstava
14.	Stara se o ažurnosti, blagovremenosti, urednosti i tačnosti podataka u različitim bazama podataka (registri, evidencije, upitnici, portali...) uspostavljenim u skladu sa zakonskim i podzakonskim aktima
15.	Unosi podatke u određene baze podataka
16.	Priprema i prosljeđuje dokumentaciju neophodnu licima zaduženim za unos u određene baze podataka
17.	Stručno usavršavanje
18.	Obavlja i druge poslove utvrđene propisima, općim aktima Škole i po nalogu direktora, u skladu s kompetencijama.
PROFIL I STRUČNA SPREMA	

Poslove i zadatke samostalnog referenta za plan i analizu mogu obavljati lica sa:

- stečenim VII stepenom stručne spreme i zvanjem: diplomirani ekonomista,
- završenim I ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa (240 ECTS) i stečenim zvanjima: bakalaureat/bachelor ekonomije, bakalaureat/bachelor menadžmenta, bakalaureat/bachelor poslovanja, bachelor finansijskog menadžmenta, bachelor poslovne ekonomije, diplomirani ekonomista,
- završenim II ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa i stečenim zvanjima: magistar ekonomije, magistar menadžmenta, magistar finansijskog menadžmenta
- završenim III ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa i stečenim zvanjima: doktor ekonomskih nauka, doktor ekonomskih nauka iz oblasti ekonomije, doktor nauka iz oblasti poslovne ekonomije, doktor ekonomskih nauka iz oblasti menadžmenta.

Poslove ovog radnog mjesta mogu obavljati i radnici zatečeni na poslovima samostalnog referenta za plan i analizu koji nemaju stručnu spremu u skladu sa ovim odredbama a imaju ugovor o radu na neodređeno vrijeme na dan stupanja na snagu ovih Pedagoških standarda i normativa. Pomenuti radnici ostaju na svojim poslovima i radnim zadacima i nisu dužni sticati viši stepen ili drugu stručnu spremu od one koju posjeduju.

ADMINISTRATIVNI RADNIK

Red.br.	POSLOVI I RADNI ZADACI

1.	Vrši administrativne poslove za potrebe škole
2.	Vrši štampanje elektronske pošte
3.	Obavlja daktilografske poslove za potrebe škole
4.	Obavlja poslove kopiranja akata za potrebe škole
5.	Obavlja poslove skeniranja akata za potrebe škole
6.	Zavodi sve vrste pošte u knjigu djelovonog protokola i dostavlja direktoru škole radi signiranja i raspoređivanja nadležnim službama
7.	Izdaje i uručuje radnicima sve vrste potvrda koje se tiču podataka o plaći, toplom obroku, kreditima itd. u saradnji sa samostalnim referentom za plan i analizu
8.	Izdaje nastavnicima učeničku dokumentaciju i evidenciju, te istu arhivira i čuva
9.	U saradnji sa samostalnim referentom za plan i analizu vrši preuzimanje i podjelu platnih listi
10.	Izdaje i uručuje potvrde i uvjerenja učenicima
11.	Obavlja administrativno-tehnički dio posla vezanog za osiguranje učenika u smislu popunjavanja odgovarajućih obrazaca u slučajevima povreda i proslijeđivanja istih u dalju proceduru
12.	Radi na izdavanju i uručivanju duplikata uvjerenja/svjedodžbi/diploma
13.	Sarađuje sa instucijama koje vrše provjeru vjerodostojnosti uvjerenja/svjedodžbi/diploma u smislu neposredne saradnje u školi, kao i dostavljanjem podataka putem akata
14.	Dostavlja neophodne informacije, odgovore na upite, akte institucijama itd.
15.	Uručuje dokumentaciju radnicima, učenicima i drugim licima
16.	Preuzima i otprema poštanske pošiljke
17.	Vodi interne knjige pošte
18.	Zavodi u odgovarajuće knjige i razvodi predmete i akte
19.	Odlaže i vodi arhivsku građu
20.	Vodi arhivsku knjigu i dostavlja Historijskom arhivu Sarajevo prepis arhivske knjige u zakonom propisanom roku
21.	Vrši prijem i preusmjeravanje dolaznih poziva prema službama škole
22.	Najavljuje i prima stranke
23.	Obavlja specifične kurirske poslove za potrebe škole
24.	Vrši aministrativno-tehničku podršku ažuriranja u različitim bazama podataka (registri, evidencije, upitnici, portali,....) uspostavljenim u skladu sa zakonskim i podzakonskim aktima u smislu unosa traženih podataka, skeniranja i prilaganja traženih dokumenata (odluka, rješenja, ugovora, računa itd.), a neophodne podatke i dokumente za unos dobiva od nadležnih službi škole
25.	Popunjava i proslijeđuje direktoru na kontrolu i potpis podatke u ime Škole na zahtjevu za odobravanje kredita radnicima
26.	Stručno usavršavanje
27.	Obavlja i druge poslove utvrđene propisima, općim aktima Škole i po nalogu direktora, u skladu s kompetencijama.

PROFIL I STRUČNA SPREMA

Poslove i zadatke administrativnog radnika mogu obavljati lica sa:

- stečenim IV stepenom stručne spreme i stručnim zanimanjima: maturant gimnazije ili ekonomski tehničar ili poslovno-pravni tehničar ili birotehničar ili upravno-administrativni tehničar.

Poslove ovog radnog mjesta mogu obavljati i radnici zatečeni na poslovima administrativnog radnika koji nemaju stručnu spremu u skladu sa ovim odredbama a

imaju ugovor o radu na neodređeno vrijeme na dan stupanja na snagu ovih Pedagoških standarda i normativa. Pomenuti radnici ostaju na svojim poslovima i radnim zadacima i nisu dužni sticati viši stepen ili drugu stručnu spremu od one koju posjeduju.

BROJ I STRUKTURA RUKOVODNOG OSOBLJA

U školama je organ rukovođenja direktor, a u cilju postizanja što boljeg organizacijskog nivoa škola, kao i postizanja i ostvarivanja zadatih ciljeva i funkcije škole/centra, one imaju pravo na angažovanje rukovodnog osoblja kako slijedi:

1. Direktor .....1 izvršilac
2. Pomoćnik direktora ili voditelj dijela nastavnog procesa (za svako odjeljenje preko minimalnog broja odjeljenja) .....0,1 izvršilaca
3. Pomoćnik direktora ili voditelj dijela nastavnog procesa za međunarodne programe (za svako odjeljenje koje realizira međunarodni program) .....0,05 izvršilaca
4. Pomoćnik direktora ili voditelj dijela nastavnog procesa za praktičnu nastavu

4.1. Pomoćnik direktora ili voditelj dijela nastavnog procesa za praktičnu nastavu (za svakih 23 časa praktične nastave koja se realizira u školi) .....0,05 izvršilaca

4.2. Pomoćnik direktora ili voditelj dijela nastavnog procesa za praktičnu nastavu (za svakog učenika koji izvodi praktičnu nastavu izvan škole) .....0,003 izvršilaca

Pomoćnik direktora ili voditelj dijela nastavnog procesa definisan pod rednim brojem 2,3 i 4 maksimalno može biti angažovano ukupno po 2 izvršioca.

OPIS POSLOVA RUKOVODNOG OSOBLJA

U skladu sa strukturom i brojem rukovodnog osoblja u osnovnim i srednjim školama i centrima, a prema stručnim kompetencijama, propisuju se okvirni poslovi i radni zadaci za svako radno mjesto pojedinačno.

U svakoj pojedinoj ustanovi detaljni poslovi i radni zadaci pojedinog radnog mjesta se propisuju internim aktom koji uređuje tu oblast uvažavajući specifičnosti i organizacijske potrebe i mogućnosti svake ustanove.

DIREKTOR

Red.br.	POSLOVI I RADNI ZADACI
1.	Obavlja poslove u vezi sa izradom godišnjeg programa i izvještaja o radu škole/centra
2.	Priprema nacrt godišnjeg programa rada škole/centra nakon čijeg donošenja je odgovoran za njegovo provođenje
3.	Predlaže program rada i aktivnosti za unaprijeđenje rada škole/centra u sklopu godišnjeg programa rada
4.	Nakon donošenja Godišnjeg programa rada škole/centra poduzima mjere za provođenje istog uz konsultacije sa stručnim organima
5.	Predlaže finansijski plan škole/centra
6.	Podnosi finansijski izvještaj i izvještaj o realizaciji rada Školskom odboru
7.	Donosi odluku o izboru kandidata na osnovu raspisanog konkursa za izbor radnika
8.	Zaključuje ugovor o radu sa radnicima
9.	Donosi rješenje o prestanku ugovora o radu sa radnicima kao i druga rješenja koja se tiču radno-pravnog statusa radnika
10.	U skladu sa općim aktom o organizaciji i sistematizaciji radnih mjesta u školi/centru utvrđuje raspored nastavnika i drugih radnika škole na određene poslove
11.	Utvrđuje podjelu časova među nastavnicima u skladu sa nastavnim planom i programom
12.	Utvrđuje raspored radnog vremena nastavnika i stručnih saradnika
13.	Utvrđuje raspored časova
14.	Rješava po žalbama i prigovorima na rad nastavnika, stručnih saradnika i drugih radnika škole
15.	Utvrđuje prijedlog liste radnika koji su djelomično ili potpuno ostali bez radnih zadataka
16.	Predlaže školskom odboru odluku o raspisivanju konkursa za prijem radnika
17.	Predlaže školskom odboru odluku o raspisivanju konkursa za prijem pripravnika
18.	Izvršava odluke Školskog odbora i Nastavničkog vijeća
19.	Prisustvuje nastavnim časovima, analizira rad nastavnika, obavlja savjetodavne razgovore poslije časa i realizira ugledni čas
20.	Zastupa školu/centar pred trećim licima i odgovoran je za zakonitost rada i stručni rad škole
21.	Kontaktira sa donatorima i drugim subjektima zainteresiranim za rad škole
22.	U izuzetnim slučajevima donosi odluku o realizaciji online nastave i obavještava Ministarstvo o istom
23.	U izuzetnim slučajevima donosi odluku o produženju ili skraćenju trajanja nastavnih časova
24.	Odobrava nadoknadu nastavnih časova primjerenim sadržajima, a oblik nadoknade nastavnih časova predlaže predmetni nastavnik
25.	Uredno i blagovremeno voditi dokumentaciju i evidenciju i odgovoran je za ažurnost njihovog vođenja
26.	Imenuje komisiju za upis učenika u prvi razred
27.	Učestvuje na sastancima kojima prisustvuje po službenoj dužnosti
28.	Učestvuje u radu komisija čiji je član po službenoj dužnosti
29.	Učestvuje u radu i prisustvuje stručnim usavršavanjima organiziranim za direktore
30.	Izriče odgojno disciplinske mjere učenicima u skladu sa svojim nadležnostima
31.	Predlaže i utvrđuje ocjenu iz vladanja učenika
32.	Ovlašćuje nastavnika koji će zaključiti i učenicima javno u odjeljenju saopćiti

	ocjenu iz nastavnog predmeta za koji je predmetni nastavnik spriječen
33.	Upućuje prijedlog školskom odboru za donošenje odluke o upućivanju radnika na ocjenu radne sposobnosti
34.	Donosi odluku o upućivanju radnika na ocjenu radne sposobnosti
35.	Obaviještava resorno Ministarstvo o odluci Školskog odbora za koju smatra da je suprotna zakonu, odnosno koja može nanijeti materijalnu štetu školi
36.	Ovlašćuje lice za obavljanje poslova direktora u slučaju njegovog odsustva
37.	Predlaže školskom odboru imenovanje pomoćnika direktora/voditelja dijela nastavnog procesa
38.	Podnosi zahtjev školskom odboru za razriješenje pomoćnika direktora/voditelja dijela nastavnog procesa
39.	Priprema, saziva i vodi sjednice Nastavničkog vijeća
40.	Ovlašćuje člana nastavničkog vijeća koji će rukovoditi istim kada za tim ima potrebe
41.	Predlaže odluku o izboru razrednika i predsjednika stručnih aktiva
42.	Predsjedava ili određuje člana nastavničkog vijeća koji će da predsjedava sjednicom odjeljenskog vijeća u slučaju spriječenosti razrednika da zakaže sjednicu ili kada razrednik ne zakaže sjednicu na zahtjev direktora
43.	Predsjedava ili određuje člana stručnog aktiva koji će da predsjedava sjednicom stručnog aktiva u slučaju spriječenosti predsjednika da zakaže sjednicu ili kada predsjednik ne zakaže sjednicu na zahtjev direktora
44.	Po potrebi prisustvuje sjednicama odjeljenskih vijeća i stručnih aktiva
45.	Saziva prvu sjednicu Vijeća roditelja
46.	Omogućava nesmetano obavljanje nadzora od strane Ministarstva, Instituta i organa inspekcije
47.	Nalaže utrošak sredstava
48.	Predlaže unutrašnju organizaciju i sistematizaciju poslova u školi/centru
49.	Potpisuje svjedodžbe, diplome, matične knjige i druge akte
50.	Odobrava plaćeno i neplaćeno odsustvo radnika u skladu sa Pravilnikom o radu
51.	Odlučuje o rasporedu radnog vremena, preraspodjeli radnog vremena, uvođenju prekovremenog rada, privremenim i povremenim poslovima
52.	Pokreće disciplinske postupke radnika
53.	Posjećuje nastavne časove i druge oblike odgojno obrazovnog rada
54.	Daje zvanične podatke o školi/centru
55.	Izdaje nalog uposlenim za izvršenje određenih poslova
56.	Odobrava odsustvo učenika i radnika do sedam dana
57.	Učestvuje u radu Školskog odbora, bez prava odlučivanja
58.	Pravovremeno obavještava radnika o pitanjima od interesa za školu/centar
59.	Odlučuje o načinu i uslovima izvođenja radova u objektima škole/centra
60.	Preduzima mjere za ostvarenje poslovne i druge saradnje sa odgojno-obrazovnim organizacijama i drugim subjektima
61.	Obavlja i druge poslove po nalogu Osnivača, resornog Ministarstva i Školskog odbora
62.	Obavlja i druge poslove utvrđene propisima, podzakonskim propisima i drugim općim aktima škole/centra
PROFIL I STRUČNA SPREMA	
Poslove i zadatke direktora škole/centra mogu obavljati lica koja ispunjavaju uslove koji su utvrđeni Zakonom o srednjem obrazovanju u Kantonu Sarajevo.	

POMOĆNIK DIREKTORA ILI VODITELJ DIJELA NASTAVNOG PROCESA

Red.br.	POSLOVI I RADNI ZADACI
1.	Pomaže direktoru u organizaciji rada škole/centra
2.	Priprema izvještaje o rezultatima rada škole/centra
3.	Priprema podatke za izradu godišnjeg programa rada i izvještaja o realizaciji godišnjeg programa rada škole/centra
4.	Organizuje upis učenika u školu/centar i učestvuje u formiranju odjeljenja
5.	Pomaže direktoru u raspoređivanju radnih zadataka u školi
6.	Priprema elemente za izradu rasporeda časova
7.	Neposredno rukovodi poslove vođenja pedagoške dokumentacije i evidencije
8.	Stara se o realizaciji godišnjeg programa rada škole/centra
9.	Obilazi časove nastave i druge oblike odgojno-obrazovnog rada i daje sugestije i prijedloge za unapređenje
10.	Pomaže direktoru u pripremanju sjednica nastavničkog vijeća
11.	Priprema izvještaje i podatke za izvještaje za sjednice i sa sjednica nastavničkog vijeća
12.	Vrši pregled matične dokumentacije i evidencije o učenicima i nalaže otklanjanje nedostataka
13.	U saradnji sa rukovaocem nastavnom tehnikom stara se o urednom i blagovremenom vođenju EMIS baze podataka
14.	Vodi evidencije o sekcijama i drugim slobodnim aktivnostima učenika
15.	Učestvuje u pripremi i realizaciji užeg stručnog usavršavanja u školi/centru
16.	Priprema i obrađuje statističke, tabelarne i druge preglede
17.	Učestvuje u izradi ljetopisa škole/centra
18.	Vrši redovnu kontrolu realizacije godišnjeg programa rada škole/centra
19.	Stara se o blagovremenom izvršenju zamjena za odsutne nastavnike
20.	Izrađuje raspored dežurstva i organizuje rad dežurnih nastavnika
21.	Prati realizaciju stručnog usavršavanja nastavnika
22.	Učestvuje u pripremi pripravnika za samostalan rad
23.	Ostvaruje saradnju sa stručnim saradnicima, nastavnicima, učenicima i njihovim roditeljima
24.	Učestvuje u realizaciji ispita
25.	Priprema prijedloge rasporeda instruktivno konsultativne nastave i drugih oblika nastave
26.	Priprema prijedlog rasporeda ispita i sastava ispitnih komisija
27.	Učestvuje u organizaciji i realizaciji ispita
28.	Predlaže, učestvuje u pripremi, organizaciji i realizaciji svih aktivnosti u skladu sa registrovanom djelatnosti škole/centra
29.	Koordinira i zajednički radi sa stručnim saradnicima i drugim pomoćnicima direktora/voditeljima dijela nastavnog procesa u školi/centru
30.	U saradnji sa stručnim saradnicima učestvuje u organizaciji roditeljskih sastanaka, neposrednoj saradnji sa roditeljima učenika i učenicima putem Savjeta roditelja i Vijeća učenika
31.	Prisustvuje nastavnim časovima, analizira rad nastavnika, obavlja savjetodavne razgovore poslije časa i realizira ogledni čas
32.	Uredno i blagovremeno voditi dokumentaciju i evidenciju i odgovoran je za ažurnost njihovog vođenja
33.	Učestvuje u radu i prisustvuje stručnim usavršavanjima organiziranim za pomoćnike direktora/voditelje dijela nastavnog procesa
34.	Po potrebi prisustvuje sjednicama odjeljenskih vijeća i stručnih aktiva
35.	Posjećuje nastavne časove i druge oblike odgojno-obrazovnog rada

36.	Obavlja i druge pcoslove utvrđene propisima, općim aktima škole i po nalogu direktora
PROFIL I STRUČNA SPREMA	
Poslove i zadatke pomoćnika direktora ili voditelja dijela nastavnog procesa škole/centra mogu obavljati lica koja ispunjavaju uslove koji su utvrđeni Zakonom o srednjem obrazovanju u Kantonu Sarajevo.	

POMOĆNIK DIREKTORA ILI VODITELJ DIJELA NASTAVNOG PROCESA ZA MEĐUNARODNE PROGRAME

Red.br.	POSLOVI I RADNI ZADACI
1.	Pomaže direktoru u organizaciji rada škole u dijelu međunarodnih programa
2.	Priprema izvještaje o rezultatima rada škole u dijelu međunarodnih programa
3.	Priprema podatke za izradu godišnjeg programa rada i izvještaja o realizaciji godišnjeg programa rada škole u dijelu međunarodnih programa
4.	Organizuje upis učenika i učestvuje u formiranju odjeljenja škole u dijelu međunarodnih programa
5.	Pomaže direktoru u raspoređivanju radnih zadataka u školi u dijelu međunarodnih programa
6.	Priprema elemente za izradu rasporeda časova i organizaciju nastave škole u dijelu međunarodnih programa
7.	Neposredno rukovodi poslove vođenja pedagoške dokumentacije i evidencije u dijelu međunarodnih programa
8.	Stara se o realizaciji godišnjeg programa rada škole u dijelu međunarodnih programa
9.	Vrši obilazak nastave koja se realizira po međunarodnim programima i drugih oblika odgojno obrazovnog rada i daje sugestije i prijedloge za unapređenje istih
10.	Pomaže direktoru u pripremanju sjednica nastavničkog vijeća
11.	Priprema izvještaje i podatke za izvještaje za sjednice i sa sjednica nastavničkog vijeća
12.	Vrši pregled matične dokumentacije i evidencije o učenicima u dijelu međunarodnih programa i nalaže otklanjanje nedostataka
13.	U saradnji sa rukovaocem nastavnom tehnikom stara se o urednom i blagovremenom vođenju EMIS baze podataka u dijelu međunarodnih programa
14.	Vodi evidencije o sekcijama i drugim slobodnim aktivnostima učenika u dijelu međunarodnih programa
15.	Učestvuje u pripremi i realizaciji uže stručnog usavršavanja u školi
16.	Priprema i obrađuje statističke, tabelarne i druge preglede u dijelu međunarodnih programa
17.	Učestvuje u izradi ljetopisa škole u dijelu međunarodnih programa
18.	Vrši redovnu kontrolu realizacije godišnjeg programa rada škole u dijelu međunarodnih programa
19.	Stara se o blagovremenom izvršenju zamjena za odsutne nastavnike u dijelu međunarodnih programa
20.	Prati realizaciju stručnog usavršavanja nastavnika u dijelu međunarodnih programa
21.	Učestvuje u pripremi pripravnika za samostalan rad
22.	Ostvaruje saradnju sa stručnim saradnicima, nastavnicima, učenicima i njihovim roditeljima u dijelu međunarodnih programa
23.	Učestvuje u organizaciji i realizaciji ispita
24.	Priprema prijedloge rasporeda instruktivno konsultativne nastave i drugih oblika nastave u dijelu međunarodnih programa
25.	Koordinira i zajednički radi sa stručnim saradnicima i drugim pomoćnicima direktora/voditeljima dijela nastavnog procesa u školi
26.	U saradnji sa stručnim saradnicima učestvuje u organizaciji roditeljskih sastanaka, neposrednoj saradnji sa roditeljima učenika i učenicima putem Savjeta roditelja i Vijeća učenika

27.	Prisustvuje nastavnim časovima, analizira rad nastavnika, obavlja savjetodavne razgovore poslije časa i realizira ogledni čas
28.	Uredno i blagovremeno voditi dokumentaciju i evidenciju i odgovoran je za ažurnost njihovog vođenja
29.	Učestvuje u radu i prisustvuje stručnim usavršavanjima organiziranim za pomoćnike direktora/voditelje dijela nastavnog procesa
30.	Po potrebi prisustvuje sjednicama odjeljenskih vijeća i stručnih aktiva
31.	Posjećuje nastavne časove i druge oblike odgojno obrazovnog rada
32.	Planira sastanke i koordinira aktivnosti nastavnika koji realiziraju međunarodne programe
33.	Vrši evaluaciju realizacije nastave koja se realizira po međunarodnim programima i priprema izvještaje o istom
34.	Pruža potrebnu podršku i pomoć pri izboru kadrova za realizaciju međunarodnih programa
35.	Organizuje i planira saradnju škole sa izvornim nosiocima i kreatorima međunarodnog programa
36.	Prati sve promjene u međunarodnom programu i stara se o ažurnosti programa u školi u kojoj se implementira
37.	Obavlja i druge poslove utvrđene propisima, općim aktima škole i po nalogu direktora
PROFIL I STRUČNA SPREMA	
Poslove i zadatke pomoćnika direktora ili voditelja dijela nastavnog procesa za međunarodne programe mogu obavljati lica koja ispunjavaju uslove koji su utvrđeni Zakonom o srednjem obrazovanju u Kantonu Sarajevo.	

POMOĆNIK DIREKTORA ILI VODITELJ DIJELA NASTAVNOG PROCESA ZA PRAKTIČNU NASTAVU

Red.br.	POSLOVI I RADNI ZADACI
1.	Pomaže direktoru u organizaciji rada škole/centra
2.	Priprema izvještaje o rezultatima rada škole/centra
3.	Priprema podatke za izradu godišnjeg programa rada i izvještaja o realizaciji godišnjeg programa rada škole/centra
4.	Učestvuje u formiranju odjeljenja
5.	Pomaže direktoru u raspoređivanju radnih zadataka u školi/centru
6.	Ostvaruje kontakte i koordinaciju sa partnerima škole, poslovnim subjektima i drugim institucijama sa ciljem implementacije dualnog principa obrazovanja
7.	Priprema elemente za izradu rasporeda časova
8.	Priprema plan realizacije praktične nastave, radioničkih/laboratorijskih vježbi, radioničkog/laboratorijskog rada po dualnom principu obrazovanja
9.	Izrađuje ugovore za realizaciju praktične nastave, radioničkih/laboratorijskih vježbi, radioničkog/laboratorijskog rada po dualnom principu obrazovanja za učenike
10.	Pomaže poslovnim subjektima kod izrade plana realizacije praktične nastave, radioničkih/laboratorijskih vježbi, radioničkog/laboratorijskog rada izvan škole/centra
11.	Usaglašava i koordinira rad sa koordinatorom praktične nastave
12.	Planira potrebe potrošnog materijala, sitnog alata i opreme za potrebe realizacije praktične nastave, radioničkih/laboratorijskih vježbi, radioničkog/laboratorijskog rada koji se izvodi u školi
13.	Planira potrebe opreme koja je potrebna za potrebe realizacije praktične nastave, radioničkih/laboratorijskih vježbi, radioničkog/laboratorijskog rada koji se izvodi u školi
14.	Stara se o održavanju funkcionalnosti, pouzdanosti i ispravnosti opreme koja je potrebna za potrebe realizacije praktične nastave, radioničkih/laboratorijskih vježbi, radioničkog/laboratorijskog rada koji se izvodi u školi
15.	Vrši obilazak nastave i drugih oblika odgojno obrazovnog rada i daje sugestije i prijedloge za unapređenje istog
16.	Pomaže direktoru u pripremanju sjednica nastavničkog vijeća
17.	Priprema izvještaje i podatke za izvještaje za sjednice i sa sjednica nastavničkog vijeća
18.	Priprema i evidentira zadatke praktičnog rada na završnom ispitu
19.	Organizira i stara se za uredno i blagovremeno vođenje pedagoške dokumentacije koju vode nastavnici praktične nastave, radioničkih/laboratorijskih vježbi, radioničkog/laboratorijskog rada
20.	Ostvaruje kontakte za privrednim organizacijama, organizuje i dogovara stručne posjete za učenike i nastavnike
21.	Učestvuje u pripremi i realizaciji užeg stručnog usavršavanja u školi/centru
22.	Priprema i obrađuje statističke, tabelarne i druge preglede
23.	Učestvuje u izradi ljetopisa škole/centra
24.	Prati realizaciju rasporeda časova praktične nastave, radioničkih/laboratorijskih vježbi, radioničkog/laboratorijskog rada
25.	Stara se o blagovremenom izvršenju zamjena za odsutne nastavnike praktične nastave, radioničkih/laboratorijskih vježbi,

	radioničkog/laboratorijskog rada
26.	Izrađuje raspored dodatnog dežurstva i organizuje rad dodatnih dežurnih nastavnika u prostorima gdje se realizira praktična nastava, radioničke/laboratorijske vježbe, radionički/laboratorijski rad
27.	Prati realizaciju stručnog usavršavanja nastavnika
28.	Učestvuje u pripremi pripravnika za samostalan rad
29.	Ostvaruje saradnju sa stručnim saradnicima, nastavnicima, učenicima i njihovim roditeljima
30.	Učestvuje u realizaciji ispita
31.	Priprema neophodne podatke za izradu prijedloga rasporeda instruktivno konsultativne nastave i drugih oblika nastave
32.	Priprema neophodne podatke za izradu prijedloga rasporeda ispita i sastava ispitnih komisija
33.	Učestvuje u organizaciji i realizaciji ispita
34.	Predlaže, učestvuje u pripremi, organizaciji i realizaciji svih proizvodnih aktivnosti u skladu sa registrovanom djelatnosti škole/centra
35.	Koordinira i zajednički radi sa stručnim saradnicima i drugim pomoćnicima direktora/voditeljima dijela nastavnog procesa u školi/centru
36.	U saradnji sa stručnim saradnicima učestvuje u organizaciji roditeljskih sastanaka, neposrednoj saradnji sa roditeljima učenika i učenicima putem Savjeta roditelja i Vijeća učenika
37.	Prisustvuje nastavnim časovima, analizira rad nastavnika, obavlja savjetodavne razgovore poslije časa i realizira ogledni čas
38.	Uredno i blagovremeno vodi dokumentaciju i evidenciju i odgovoran je za ažurnost njihovog vođenja
39.	Učestvuje u radu i prisustvuje stručnim usavršavanjima organiziranim za pomoćnike direktora/voditelje dijela nastavnog procesa
40.	Po potrebi prisustvuje sjednicama odjeljenskih vijeća i stručnih aktiva
41.	Obavlja i druge poslove utvrđene propisima, općim aktima škole i po nalogu direktora
PROFIL I STRUČNA SPREMA	
Poslove i zadatke pomoćnika direktora ili voditelja dijela nastavnog procesa za praktičnu nastavu škole/Centra mogu obavljati lica koja ispunjavaju uslove koji su utvrđeni Zakonom o srednjem obrazovanju u Kantonu Sarajevo, uz obavezu da mora ispunjavati uslov da može izvoditi nastavu iz nastavnih predmeta stručno-teorijske ili praktične nastave.	

BROJ I STRUKTURA OSTALOG OSOBLJA ZA PODRŠKU U FUNKCIONISANJU I RADU ŠKOLE

U cilju stvaranja uvjeta za nesmetano i adekvatno funkcioniranje i rad škole/centra, neophodno je osigurati odgovarajući kadrovski potencijal koji će mu dati podršku. Iz tih razloga škola/centar ima pravo na angažovanje ostalog osoblja za podršku funkcioniranja i rada škole kako slijedi:

1. Domar (za škole/centre koje nemaju vlastito kotlovsko postrojenje).....1 izvršilac
2. Dnevni čuvar zadužen za sigurnost (po smjeni) .....1 izvršilac
3. Radnik na održavanju higijene (po odjeljenju) .....1 izvršilac

Radi osiguranja provođenja obavezujućih zakonskih rješenja, škola/centar ima pravo na finansiranje i angažovanje radnika iz reda zaposlenih na broj sati kako slijedi:

4. Povjerenik za zaštitu na radu (za škole/centre koji zapošljavaju 30 ili više radnika) .....najviše 6 sati sedmično
5. Lice zaduženo za provođenje mjera zaštite od požara .....najviše 6 sati sedmično

Napomena: Prilikom utvrđivanja broja potrebnih izvršilaca osoblja koje se normira na nivou ustanove, centri se tretiraju kao jedna ustanova, bez obzira na broj smjerova iz kojih se sastoje.

OPIS POSLOVA OSTALOG OSOBLJA ZA PODRŠKU U FUNKCIONISANJU I RADU ŠKOLE

U skladu sa strukturom i brojem ostalog osoblja za podršku funkcionisanja i rada srednjih škola i centara, a prema stručnim kompetencijama, propisuju se okvirni poslovi i radni zadaci za svako radno mjesto pojedinačno. U svakoj pojedinoj ustanovi detaljni poslovi i radni zadaci pojedinog radnog mjesta se propisuju internim aktom koji uređuje tu oblast uvažavajući specifičnosti i organizacijske potrebe i mogućnosti svake ustanove.

DOMAR

Red.br.	POSLOVI I RADNI ZADACI
1.	Popravlja objekat, inventar i opremu škole (slivnici, oluci, prozori, vrata, klupe, stolice, brave, podovi, školske table i drugo)
2.	Inicira potrebu angažovanja stručnih lica izvan škole za popravke koje prevazilaze mogućnosti domara
3.	Održava elektro, vodo i kanalizacione instalacije
4.	Vodi evidenciju o nastalim štetama i izvršenim popravkama
5.	Vodi brigu o funkcionalnosti sistema protivpožarne zaštite (automatizovani sistem vatrodojave, protivpožarni aparati, hidrantska mreža i drugo)
6.	Organizuje čišćenje i uređenje prostora unutar i oko škole
7.	Pomaže radnicima na održavanju higijene kada im je to potrebno (rad na visini i slično)
8.	Uređuje i održava dvorište škole (trava, drveće, voće, mobilijar, pristupne staze i drugo)
9.	Vrši nadzor nad radnicima koji održavaju higijenu i stara se da prostori budu čisti, zagrijani i provjetreni
10.	Sarađuje sa nastavnicima, stručnim saradnicima i ostalim zaposlenicima škole
11.	Vrši svakodnevni pregled higijenskih uslova u prostorima škole i stara se da budu zadovoljavajući
12.	Inicira potrebu vršenja vanredne dezinfekcije i/ili dezinsekcije i/ili deratizacije
13.	Stara se o redovnom održavanju svih prostorija
14.	Pomaže kod prijema i podjele nabavljene opreme i materijala
15.	Vrši kontrolu ispravnosti uređaja i grijnih tijela
16.	Održava u ispravnom stanju kompletan sistem grijanja
17.	Stara se da prostori budu blagovremeno i normalno zagrijani
18.	Vrši manje popravke na instalacijama sistema grijanja
19.	Inicira potrebu angažovanja stručnih lica izvan škole za popravke na sistemu grijanja koje prevazilaze mogućnosti domara
20.	Stara se o bezbjednosti i sigurnosti instalacija sistema grijanja
21.	U saradnji sa neposrednim korisnicima stara se o bezbjednosti i sigurnosti drugih uređaja ili sistema koji rade pod pritiskom (kompresori i slično)
22.	U saradnji sa neposrednim korisnicima brine o redovnom i blagovremenom obavljanju periodičnih pregleda i servisiranja uređaja ili sistema koji rade pod pritiskom u skladu sa propisima koji to uređuju
23.	U saradnji sa sekretarom škole prati propise iz oblasti rukovanja kotlovskim postrojenjima i uređajima pod pritiskom
24.	Radi na stručnom usavršavanju po pitanju razvoja i napretka tehnologija materijala i opreme
25.	Obavlja i druge poslove utvrđene propisima, općim aktima škole i po nalogu direktora ili neposrednog rukovodioca, u skladu s kompetencijama.
PROFIL I STRUČNA SPREMA	

Poslove i zadatke domara mogu obavljati lica sa:

- završenim III ili IV ili V stepenom stručne spreme mašinske, građevinske, drvne ili elektro struke i stečenim zanimanjem: bravar ili rukovalac energetskog postrojenja ili instalater centralnog grijanja ili instalater vodovoda i kanalizacije ili plinski i vodoinstalater ili zidar ili zidar-fasader-izolater ili keramičar ili keramičar-podopolagač ili keramičar-teracer-podopolagač ili moler ili moler-farbar ili monter suhe gradnje ili stolar ili elektroenergetičar ili elektroinstalater ili elektromehaničar, s položenim ispitom za protivpožarnu zaštitu.

Poslove ovog radnog mjesta mogu obavljati i radnici zatečeni na poslovima domara koji nemaju stručnu spremu u skladu sa ovim odredbama, a imaju ugovor o radu na neodređeno vrijeme na dan stupanja na snagu ovih Pedagoških standarda i normativa. Pomenuti radnici ostaju na svojim poslovima i radnim zadacima i nisu dužni sticati viši stepen ili drugu stručnu spremu od one koju posjeduju.

DNEVNI ČUVAR ZADUŽEN ZA SIGURNOST

Red.br.	POSLOVI I RADNI ZADACI
1.	Vrši portirske poslove na službenom ulazu u školsku zgradu
2.	Vodi knjigu dežure sa zapažanjima svakodnevno uz obavezno evidentiranje primopredaje dužnosti ukoliko ima vioše izvršilaca
3.	Reguliše i nadzire ulazak i izlazak učenika škole
4.	Reguliše, nadzire i evidentira ulazak i izlazak zaposlenika škole
5.	Reguliše, nadzire, evidentira i daje upute za ulazak i izlazak roditelja učenika i posjetilaca škole
6.	Spriječava ulazak neovlaštenih lica u prostore škole
7.	Održava prostor dežurane i pomaže osoblju zaduženom za održavanje ulaza u školu, ulaznog hola, stepeništa i dvorišta
8.	Stara se o poštovanju kućnog reda i daje znak zvona prema utvrđenoj satnici izvođenja nastave
9.	Brine se o bezbjednosti, sigurnosti i zaštiti učenika i osoblja škole, kao i imovine škole
10.	U slučajevima potrebe ili uočene opasnosti alarmira nadležne službe kao što su policija, vatrogasci, hitna pomoć i slično
11.	Vrši poslove obezbjeđenja i u tom smislu djeluje preventivno a po potrebi preduzima druge radnje i kontaktira sa nadležnim organima bezbjednosti i obavještava direktora škole i sekretara o eventualnim problemima
12.	Priprema sportsku salu i rekvizite za upotrebu od strane trećih lica i nadzire korištenje istih (prema potrebi obavezan je, u saradnji sa direktorom i sekretarom škole, osigurati zamjenu na dežuri)
13.	Po završetku radnog vremena vrši obilazak objekta radi uvida u stanje instalacija, inventara, opreme i drugog i eventualne kvarove, greške i slično evidentira u knjigu dežure
14.	Ukoliko prilikom pregleda prostora objekta uoči kvarove, greške i slično koji mogu izazvati štete obavezan je poduzeti mjere da se nastajanje štete spriječi
15.	Po završetku termina u kojem se vrši izdavanje školskih prostora i opreme, obilazi prostore zajedno sa korisnikom i utvrđuje eventualnu štetu te o tome pravi zabilješku koju potpisuju obje strane
16.	U slučaju potrebe za hitnom intervencijom dužan je preduzeti odgovarajuće radnje i upoznati o tome direktora i sekretara škole te nadležne organe ili institucije u cilju rješavanja nastale situacije

17.	Sarađuje sa nastavnicima, stručnim saradnicima i ostalim zaposlenicima škole
18.	Po potrebi obavlja poslove noćnog čuvara zaduženog za sigurnost
19.	Obavlja i druge poslove utvrđene propisima, općim aktima škole i po nalogu direktora ili neposrednog rukovodioca, u skladu s kompetencijama.
PROFIL I STRUČNA SPREMA	
Poslove i zadatke dnevnog čuvara zaduženog za sigurnost mogu obavljati lica sa: • završenim III ili IV stepenom stručne spreme, položenim ispitom za protivpožarnu zaštitu. Poslove ovog radnog mjesta mogu obavljati i radnici zatečeni na poslovima dnevnog čuvara zaduženog za sigurnost koji nemaju stručnu spremu u skladu sa ovim odredbama a imaju ugovor o radu na neodređeno vrijeme na dan stupanja na snagu ovih Pedagoških standarda i normativa. Pomenuti radnici ostaju na svojim poslovima i radnim zadacima i nisu dužni sticati viši stepen ili drugu stručnu spremu od one koju posjeduju. Ukoliko radnici iz prethodnog stava nemaju položen ispit za protivpožarnu zaštitu poslodavac je u obavezi istima omogućiti polaganje istog.	

Ukoliko škola nema zaposlenog dnevnog čuvara zaduženog za sigurnost, može angažovati za izvršavanje poslova i zadataka ovog radnog mjesta zaštitarsku agenciju.

RADNIK NA ODRŽAVANJU HIGIJENE

Red.br.	**POSLOVI I RADNI ZADACI**
1.	Redovno održava higijenu i stara se o optimalnim higijenskim uslovima za rad u svim prostorima škole koji se koriste i održavaju
2.	Vrši dezinfekciju i higijenski zadovoljavajuće održavanje prostora i opreme
3.	Redovno čisti i održava školsko dvorište
4.	Stara se o čuvanju inventara i opreme u prostorima u kojima održava higijenu
5.	Spriječava nastajanje šteta u prostorima u kojima održava higijenu
6.	Evidentira i obavezno obavještava neposrednog rukovodioca o eventualnim štetama koje su pričinjene u prostorima u kojima održava higijenu
7.	Odgovara za pričinjenu štetu u radnom vremenu u prostorima u kojima održava higijenu, a za koju nije obavijestio neposrednog rukovodioca
8.	Njeguje cvijeće i drugo hortikulturno uređenje u prostorima u kojima održava higijenu
9.	U saradnji sa domarom ili domarom/rukovaocom kotlovskog postrojenja grijanja ili domarom/rukovaocom kotlovskog postrojenja grijanja/dnevnim čuvarom zaduženim za sigurnost ili dnevnim čuvarom zaduženim za sigurnost u periodima raspusta za učenike obavlja određene poslove na generalnom detaljnom održavanju i čišćenju prostora u kojima održava higijenu
10.	Po potrebi obavlja poslove dostave i donošenja pošte, kako interne u krugu škole (odluke, rješenja i slično) tako i eksterne van škole (dopisi, pošta za školu i slično)
11.	Sarađuje sa nastavnicima, stručnim saradnicima i ostalim radnicima škole
12.	Obavlja i druge poslove utvrđene propisima, općim aktima Škole i po nalogu direktora ili neposrednog rukovodioca, u skladu s kompetencijama.
PROFIL I STRUČNA SPREMA	
Poslove i zadatke radnika na održavanju higijene mogu obavljati lica sa završenom osnovnom školom.	

3. NASTAVNI PLANOVI I PROGRAMI EUROPEAN MEDICAL COLLEGE UNIVERZITETA SSST

3.1. NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA SMJER MEDICINSKA SESTRA/TEHNIČAR

OPIS ZANIMANJA

Danas, medicinska sestra ima ulogu punopravnog člana zdravstvenog tima s autonomnom stručnošću, moralnom i pravnom odgovornošću, u skladu s etičkim smjernicama struke i unutar kompetencija koje joj je dodijelila Komora medicinskih sestara i tehničara Kantona Sarajevo. Kompetencije precizno definiraju prava, dužnosti i odgovornosti medicinskih sestara u njihovom radnom području, pružajući tako jasne informacije javnosti i poslodavcima o što mogu očekivati od medicinskih sestara. Prema preporukama Međunarodnog vijeća medicinskih sestara, ključne kompetencije medicinske sestre uključuju skrb za bolesne osobe, zagovaranje potreba i prava pacijenata, osiguravanje sigurnog radnog okruženja, istraživački rad, sudjelovanje u oblikovanju zdravstvene politike, upravljanje i edukaciju.

PLAN NASTAVE I POPIS PREDMETA SA BROJEM ČASOVA ZA SMJER MEDICINSKA SESTRA/TEHNIČAR

		SEDMIČNO ČASOVA				
Red. br.	NASTAVNI PREDMET	I	II	III	IV	Ukupno časova
A. OPĆEOBRAZOVNI PREDMETI						
1.	Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost	2	2	2	2	8
2.	A. Strani jezik Engleski	3	3	3	3	12
3.	B. Njemački jezik ili Arapski jezik	2	2	2	2	8
4.	Historija	1	1	-	-	2
5.	Geografija	1	1	-	-	2
6.	Matematika	3	3	-	-	6
7.	Fizika Biologija } Kombinirane prirodne nauke Hemija	5	5	5	5	20
8.	Sociologija	-	-	-	1	1
9.	Tjelesni zdravstveni odgoj	2	2	2	1	7
10.	Informatika	2	2	-	-	4
11.	Osnovi vještačke inteligencije	-	-	2	2	4
UKUPNO A:		**21**	**21**	**16**	**16**	**74**
B. STRUČNO/TEORETSKA NASTAVA I PRAKTIČNE VJEŽBE						
12.	Latinski jezik	2	2	-	-	4

13.	Anatomija i fiziologija čovjeka	2	2	-	-	4
14.	Osnovi higijene i zdravstvena njega	2	1	-	-	3
15.	Mikrobiologija i parazitologija	-	2	-	-	2
16.	Socijalna medicina	-	-	1	-	1
17.	Interne bolesti	-	-	2	2	4
18.	Patologija	-	-	2	-	2
19.	Hirurgija	-	-	2	-	2
20.	Farmakologija	-	-	2	-	2
21.	Zarazne bolesti	-	-	2	-	2
22.	Ginekologija i akušerstvo	-	-	-	1	1
23.	Pedijatrija	-	-	-	1	1
24.	Psihologija	-	-	1	1	2
25.	Neuropsihijatrija	-	-	-	2	2
26.	Urgentna medicina	-	-	-	2	2
27.	Njega bolesnika	1	1	-	-	2
28.	Praktična nastava					
	a.Njega bolesnika	3	2	-	-	5
	b.Osnovi higijene i zdravstvena njega	2	-	-	-	2
	c.Mikrobiologija	-	2	-	-	2
	d.Hirurgija	-	-	3	-	3
	e.Interne bolesti	-	-	2	2	4
	f.Urgentna medicina	-	-	-	2	2
	g.Zarazne bolesti	-	-	-	2	2
	h.Ginekologija i akušerstvo	-	-	-	2	2
	i.Pedijatrija	-	-	-	1	1
UKUPNO B:		**12**	**12**	**17**	**18**	**59**
C. FAKULTATIVNA NASTAVA (uključena u ukupan sedmični fond časova)						
1.	Demokratija i ljudska prava		-	1	-	1
2 .	Likovna umjetnost i grafički dizajn	1	1	-	-	2
UKUPNO C:		1	1	1	-	3
UKUPNO A+B+C:		**33**	**33**	**33**	**34**	**133**

MATURSKI ISPIT

1.Maturski rad (dva premeta po izboru učenika)
Njega bolesnika
Osnovi higijene i zdravstvene njege
Hirurgija
Mikrobiologija
Interne bolesti
Urgentna medicina
Zarazne bolesti
2. Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost - pismeni ispit

3.2. NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA SMJER PSIHOGERIJATRIJSKA SESTRA/TEHNIČAR

OPIS ZANIMANJA

Psihogerijatrijska sestra je medicinska sestra koja se specijalizirala za rad s gerijatrijskim pacijentima. Ova vrsta sestre pruža podršku i njegu starijim pacijentima koji pate od mentalnih bolesti kao što su demencija, depresija ili anksioznost.

Odgovornosti psihogerijatrijske sestre uključuju:

- Procjenu mentalnog stanja pacijenta: Psihogerijatrijska sestra procjenjuje pacijenta kako bi utvrdila prisutnost ili ozbiljnost psihičkog poremećaja. To uključuje intervjue s pacijentom i njegovo promatranje kako bi se utvrdili simptomi i potrebe.
- Planiranje i pružanje adekvatne njege: Na temelju procjene, psihogerijatrijska sestra razvija individualizirani plan njege koji uključuje terapiju, lijekove, terapeutsku aktivnost ili druge intervencije koje mogu pomoći u poboljšanju psihičkog zdravlja pacijenta.
- Podršku pacijentu i porodici: Psihogerijatrijska sestra pruža emocionalnu podršku pacijentima i njihovim porodicama. Uključuje educiranje obitelji o poremećajima, savjetovanje i pomoć u suočavanju s izazovima i promjenama u ponašanju pacijenta.
- Saradnju s ostalim zdravstvenim radnicima: Psihogerijatrijska sestra sarađuje s drugim zdravstvenim radnicima poput psihijatara, psihologa i socijalnih radnika. Ova saradnja je važna za holistički pristup zdravlju pacijenata i pružanje najbolje moguće skrbi.
- Praćenje i vrednovanje: Psihogerijatrijska sestra prati napredak pacijenta kroz redovne evaluacije kako bi utvrdila učinkovitost plana njege i prilagodila ga prema potrebi.

PLAN NASTAVE I POPIS PREDMETA SA BROJEM ČASOVA ZA SMJER PSIHOGERIJATRIJSKA SESTRA/TEHNIČAR						
		SEDMIČNO ČASOVA				
Red. br.	NASTAVNI PREDMET	I	II	III	IV	Ukupno časova
A.	**OPĆEOBRAZOVNI NASTAVNI PREDMET**					
1.	Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost	2	2	2	2	8
2.	A. Strani jezik Engleski	2	2	2	2	8
3.	B. Njemački jezik ili Arapski jezik	2	2	2	2	8
4.	Historija	1	1	-	-	2
5.	Matematika	3	3	-	-	6

6.	Fizika Biologija } Kombinirane prirodne nauke Hemija	5	5	5	5	20
7.	Sociologija	-	-	-	1	1
8.	Tjelesni zdravstveni odgoj	2	2	2	1	7
9.	Informatika	2	2	-	-	4
10.	Osnovi vještačke inteligencije	-	-	2	2	4
UKUPNO A:		20	20	16	16	72
11. **STRUČNO/TEORETSKA NASTAVA I PRAKTIČNE VJEŽBE**						
12.	Latinski jezik	2	2	-	-	4
13.	Anatomija i fiziologija čovjeka	2	2	-	-	4
14.	Osnovi higijene i zdravstvena njega	2	1	-	-	3
15.	Mikrobiologija i parazitologija	-	2	-	-	2
16.	Psihologija	-	-	-	1	1
17.	Interne bolesti	-	-	-	1	1
18.	Neurologija	-	-	2	-	2
19.	Gerijatrija	-	-	2	1	3
20.	Farmakologija	-	-	2	-	2
21.	Zdrava ishrana	-	-	1	-	1
22.	Njega i rehabilitiranje psihogerijatrijskih bolesnika	-	-	2	2	4
23.	Psihijatrija	-	-	-	1	1
24.	Urgentna medicina	-	-	-	2	2
25.	Praktična nastava					
	a. Njega bolesnika	4	3	-	-	7
	b. Osnovi higijene i zdravstvena njega	2	-	-	-	2
	c. Mikrobiologija i parazitologija	-	2	-	-	2
	d. Interne bolesti	-	-	-	2	2
	e. Neurologija	-	-	2	-	2
	f. Gerijatrija	-	-	2	2	4
	g. Njega i rehabilitiranje psihogerijatrijskih bolesnika	-	-	2	2	4
	h. Urgentna medicina	-	-	-	1	1
	i. Psihijatrija	-	-	-	2	2
UKUPNO B:		**12**	**12**	**17**	**17**	**58**
C. FAKULTATIVNA NASTAVA (uključena u ukupan sedmični fond časova)						
1.	Demokratija i ljudska prava	-	-	1	-	1
2 .	Likovna umjetnost i grafički dizajn	1	1	-	-	2
UKUPNO C:		**1**	**1**	**1**	**-**	**3**
UKUPNO A+B+C:		**33**	**33**	**32**	**33**	**133**

MATURSKI ISPIT

1. Maturski rad

Gerijatrija

Neuropsihijatrija

2. Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost - pismeni ispit

3.3. NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA SMJER AKUŠERSKO-GINEKOLOŠKA SESTRA/TEHNIČAR

OPIS ZANIMANJA

Akušersko-ginekološka sestra/tehničar je zdravstveni radnik koji pruža akušersko-ginekološka njegu, brine o zdravlju trudnica tokom trudnoće, pri porođaju i nakon porođaja, pruža podršku, prati zdravstveno stanje trudnica/porodilja, a također i edukuje i daje savjete u vezi s trudnoćom, očuvanja zdravstvenog stanja, pripreme za porođaj i brige o djetetu nakon porođaja, preduzima sve preventivne i potrebne mjere u rizičnim situacijama, te sprovodi propisane i potrebne mjere zdravstvene zaštite i brige o trudnicama/porodiljama i djeci. Pored toga što se bavi administrativnim poslovima, akušersko-ginekološka sestra/tehničar vrši prijem pacijenata i asistira prilikom pregleda pacijentkinja.

Ginekološko-akušerske sestre uglavnom se zapošljavaju u porodilištima pri bolnicama i u okviru patronažnih službi pri domovima zdravlja ili u privatnim ginekološkim ambulantama.

PLAN NASTAVE I POPIS PREDMETA SA BROJEM ČASOVA ZA SMJER AKUŠERSKO-GINEKOLOŠKA SESTRA/TEHNIČAR

		SEDMIČNO ČASOVA				
Red. br.	NASTAVNI PREDMET	I	II	III	IV	Ukupno časova
A. OPĆEOBRAZOVNI NASTAVNI PREDMET						
1.	Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost	2	2	2	2	8
2.	A. Strani jezik Engleski	3	3	3	3	12
3.	B. Njemački jezik ili Arapski jezik	2	2	2	2	8
4.	Historija	1	1	-	-	2
5.	Geografija	1	1	-	-	2
6.	Matematika	3	3	-	-	6
7.	Fizika Biologija Hemija } Kombinirane prirodne nauke	5	5	5	5	20
8.	Sociologija	-	-	-	1	1
9.	Tjelesni zdravstveni odgoj	2	2	2	1	7
10.	Informatika	2	2	-	-	4
11.	Osnovi vještačke inteligencije	-	-	2	2	4
UKUPNO A:		**21**	**21**	**16**	**16**	**74**
12. **STRUČNO/TEORETSKA NASTAVA I PRAKTIČNE VJEŽBE**						

13.	Latinski jezik	2	2	-	-	4
14.	Anatomija i fiziologija čovjeka	2	2	-	-	4
15.	Osnovi higijene i zdravstvena njega	2	1	-	-	3
16.	Mikrobiologija i parazitologija	-	2	-	-	2
17.	Socijalna medicina	-	-	1	-	1
18.	Farmakologija	-	-	2	-	2
19.	Zarazne bolesti	-	-	2	-	2
20.	Ginekologija i akušerstvo	-	-	2	2	4
21.	Akušerstvo	-	-	2	3	5
22.	Pedijatrija	-	-	-	2	2
23.	Medicinska psihologija i pedagogija	-	-	-	1	1
24.	Neuropsihijatrija	-	-	2	-	2
25.	Urgentna medicina	-	-	-	1	1
26.	Njega bolesnika	1	1	-	-	2
27.	Hirurgija	-	-	1	-	1
28.	Interne bolesti	-	-	1	-	1
29.	Praktična nastava					
	a.Njega bolesnika	3	2	-	-	5
	b.Osnovi higijene i zdravstvena njega	2	-	-	-	2
	c.Mikrobiologija i parazitologija	-	2	-	-	2
	d.Urgentna medicina	-	-	-	2	2
	e.Zarazne bolesti	-	-	-	2	2
	f.Ginekologija	-	-	2	1	3
	g.Akušerstvo			2	1	3
	h.Pedijatrija	-	-	-	1	1
UKUPNO B:		**12**	**12**	**17**	**16**	**57**
C. FAKULTATIVNA NASTAVA (uključena u ukupan sedmični fond časova)						
1.	Demokratija i ljudska prava	-	1		-	1
2.	Likovna umjetnost i grafički dizajn	1	-	-	-	1
UKUPNO C:		**1**	**1**	**-**	**-**	**2**
UKUPNO A+B+C:		**34**	**34**	**33**	**32**	**135**

MATURSKI ISPIT

1. Maturski rad
    a. Ginekologija
    b. Akušerstvo
2. Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost - pismeni ispit

3.4. NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA SMJER FIZIOTERAPEUTSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA

OPIS ZANIMANJA

Fizioterapeuti rade s pacijentima svih dobnih skupina i s različitim zdravstvenim stanjima, uključujući ozljede mišićno-koštanog sistema, neurološke poremećaje, respiratorne probleme i sportske ozljede. Oni koriste različite metode kao što su masaža, terapijske vježbe, elektroterapija, hidroterapija i druge tehnike kako bi pomogli pacijentima u smanjenju boli, poboljšanju pokretljivosti i funkcionalnosti tijela. Fizioterapeuti, također, rade u timu s drugim zdravstvenim stručnjacima da bi pružili sveobuhvatnu njegu pacijentima. Oni, također, educiraju pacijente o prevenciji ozljeda i održavanju zdravog načina života. Tokom školovanja, učenici stiču znanje o anatomiji, fiziologiji, kineziterapiji, terapijskim tehnikama i drugim relevantnim područjima.

Ukratko, fizioterapeuti su stručnjaci koji koriste terapijske tehnike kako bi pomogli pacijentima u oporavku od ozljeda, poboljšanju pokretljivosti i funkcionalnosti tijela, te održavanju zdravog načina života.

PLAN NASTAVE I POPIS PREDMETA SA BROJEM ČASOVA ZA SMJER FIZIOTERAPEUTSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA

		SEDMIČNO ČASOVA				
Red. br.	NASTAVNI PREDMET	I	II	III	IV	Ukupno časova
B. OPĆEOBRAZOVNI NASTAVNI PREDMET						
1.	Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost	2	2	2	2	8
2.	A. Strani jezik Engleski	3	3	3	3	12
3.	B. Njemački jezik ili Arapski jezik	2	2	2	2	8
4.	Historija	1	1	-	-	2
5.	Geografija	1	1	-	-	2
6.	Sociologija	-	-	-	1	1
7.	Tjelesni zdravstveni odgoj	2	2	2	1	7
8.	Matematika	3	3	-	-	6
9.	Informatika	2	2	-	-	4
10.	Osnovi vještačke inteligencije	-	-	2	2	4
11.	Fizika Biologija Hemija } Kombinirane prirodne nauke	5	5	5	5	20
UKUPNO A		**21**	**21**	**16**	**16**	**74**
C. STRUČNO/TEORETSKA NASTAVA I PRAKTIČNE VJEŽBE						
12.	Latinski jezik	2	2	-	-	4
13.	Anatomija i fiziologija čovjeka	2	2	-	-	4

14.	Osnovi higijene i zdravstvena njega	2	1	-	-	3
15.	Mikrobiologija i parazitologija	-	2	-	-	2
16.	Medicinska psihologija i pedagogija	-	-	-	1	1
17.	Neuropsihijatrija	-	-	1	-	1
18.	Kineziologija	-	-	2	-	2
19.	Kineziterapija	-	-	2	2	4
20.	Manualna masaža	-	-		1	1
21.	Fizikalna terapija	-	-	2	2	4
22.	Gerijatrija	-	-	-	1	1
23.	Interne bolesti	-	-	-	1	1
24.	Urgentna medicina	-	-	-	2	2
25.	Njega i rehabilitiranje	-	-	2		2
26.	Rehabilitacija				2	2
27.	Praktična nastava					
	a)Osnovi higijene i zdravstvena njega	2	-	-	-	2
	b)Njega bolesnika	4	3			7
	c) Mikrobiologija	-	2	-	-	2
	d)Kineziterapija	-	-	2	2	4
	e)Fizikalna terapija	-	-	3	2	5
	f)Manualna masaža	-	-		1	1
	g) Njega i rehabilitiranje	-	-	2	-	2
	h) Rehabilitacija	-	-	-	1	
UKUPNO B:		**12**	**12**	**16**	**18**	**58**
C. FAKULTATIVNA NASTAVA (uključena u ukupan sedmični fond časova)						
1.	Demokratija i ljudska prava	-	1		-	1
2 .	Likovna umjetnost i grafički dizajn	1	1	-	-	2
UKUPNO A+B+C:		**34**	**34**	**32**	**34**	**134**

MATURSKI ISPIT

1. Maturski rad
    a. Fizikalna terapija
    b. Kineziterapija
2. Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost - pismeni ispit

3.5. NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA SMJER STOMATOLOŠKA SESTRA/TEHNIČAR

OPIS ZANIMANJA

Asistira doktoru stomatologije da obavi sljedeće poslove: popravke, liječenje, vađenje zuba i sl. Rad stomatološke sestre/tehničara počinje prijemom pacijenata, a nastavlja se pripremanjem ili raspremanjem radnog mjesta, miješanjem materijala, sterilizacijom instrumenata i dezinfekcijom, vođenjem administracije, trebovanjem materijala i održavanjem aparata.

Stomatološka sestra/tehničar u okviru svog posla priprema zubarske aparate, instrumente, lijekove i potrebni materijal da bi sve blagovremeno bilo dostupno stomatologu. Prati rad stomatologa, asistirajući dodaje mu potrebne instrumente, lijekove, tampone, anestetike. Sterilizira i održava instrumente. Proziva pacijente, zakazuje, priprema pacijente za rendgenska snimanja, vodi evidenciju o uslugama, utrošku materijala, popunjava recepte, sređuje kartoteku. Tokom četverogodišnjeg školovanja za zvanje stomatološka sestra/tehničar, učenici ovladavaju vještinama asistiranja u svim fazama popravke zuba, vađenja zuba, zbrinjavanju oboljenja mekih tkiva, izrade mobilnih i fiksnih protetskih radova, asistiranja pri zbrinjavanju oboljenja zuba djece i liječenja ortodontskih nepravilnosti. Stomatološke sestre učestvuju u sprovođenju mjera prevencije stomatoloških oboljenja zdravstveno-odgojnim radom u vrtićima, predškolskim ustanovama i savjetovalištima za trudnice.

PLAN NASTAVE I POPIS PREDMETA SA BROJEM ČASOVA ZA SMJER STOMATOLOŠKA SESTRA/TEHNIČAR

		SEDMIČNO ČASOVA				
Red. br.	NASTAVNI PREDMET	I	II	III	IV	Ukupno časova
A. OPĆEOBRAZOVNI NASTAVNI PREDMET						
1.	Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost	2	2	2	2	8
2.	A. Strani jezik Engleski	3	3	3	3	12
3.	B. Njemački jezik ili Arapski jezik	2	2	2	2	8
4.	Historija	1	1	-	-	2
5.	Geografija	1	1	-	-	2
6.	Sociologija	-	-	-	1	1
7.	Tjelesni zdravstveni odgoj	2	2	2	1	7
8.	Matematika	2	2	-	-	4
9.	Informatika	2	2	-	-	4
10.	Osnovi vještačke inteligencije	-	-	2	2	4
11.	Fizika Biologija Hemija } Kombinirane prirodne nauke	5	5	5	5	20

UKUPNO A:		**20**	**20**	**16**	**16**	**72**
B. STRUČNO/TEORETSKA NASTAVA I PRAKTIČNE VJEŽBE						
12.	Latinski jezik	2	2	-	-	4
13.	Anatomija i fiziologija čovjeka	2	2	-	-	4
14.	Osnovi higijene i zdravstvena njega	2	1	-	-	3
15.	Morfologija zuba	2	-	-	-	2
16.	Farmakologija	-	2	-		2
17.	Interne bolesti	-	1	-		1
18.	Stomatološka protetika	-	-	2	1	3
19.	Socijalna medicina i zdravstveni odgoj	-	-	1	-	1
20.	Medicinska psihologija i pedagogija	-	-	1	-	1
21.	Mikrobiologija	-	2	-	-	2
22.	Bolesti usta	-	-	2	1	3
23.	Bolesti zuba	-	-	2	1	3
24.	Stomatološka rendgenologija i pedodoncija	-	-	2	2	2
25.	Ortodoncija	-	-	-	2	2
26.	Opće steriliziranje i oralna hirurgija	-	-	-	2	2
27.	Maksilofacijalna hirurgija	-	-	-	2	2
28.	Praktična nastava					
	a)Osnovi higijene i zdravstvena njega	2	-	-	-	2
	b)Morfologija zuba	2	-	-	-	3
	c)Njega bolesnika	-	1	-	-	1
	d)Praktična nastava iz stomatološke grupe predmeta	-	-	7	7	14
UKUPNO B:		**12**	**12**	**17**	**18**	**59**
C. FAKULTATIVNA NASTAVA (uključena u ukupan sedmični fond časova)						
1.	Demokratija i ljudska prava	-	-	1	-	1
2 .	Likovna umjetnost i grafički dizajn	-	1	-	-	-
UKUPNO C:		-	1	-	-	1
UKUPNO A+B+C:		**32**	**33**	**35**	**35**	**131**

MATURSKI ISPIT

1. Maturski rad

Morfologija zuba

Ortodoncija

2. Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost - pismeni ispit.

3.6. NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA SMJER ZUBNI TEHNIČAR/TEHNIČARKA

OPIS ZANIMANJA

Bavi se izradom nadomjestaka i pomagala u stomatologiji. To se prije svega odnosi na izradu nadomjestaka za zube ili dijelove zuba u vidu izrade zubnih krunica, nadogradnje zuba i mostova i izradom djelimičnih i potpunih zubnih proteza, ali i na izradu pomagala za ispravljanje anomalija u rastu zuba i čeljusti. Svaki se nadomjestak ili pomagalo izrađuje i oblikuje zasebno, prema potrebama određenog pacijenta i na temelju otiska i zahtjeva koji se dobiva od doktora stomatologije.

Za izradbu nadomjestaka i pomagala, zubotehničar koristi različite materijale: metale, plemenite i poluplemenite legure, vještačke smole (akrilate i polimere), porculan, a u pojedinim fazama rada vosak, gips za izradu modela i druge. S obzirom na različite materijale koje obrađuje, primjenjuje i razne postupke obrade, npr. lijevanje, lemljenje, pečenje, polimerizaciju, te različite oblike mehaničke obradbe: savijanje, obrezivanje, brušenje i poliranje.

PLAN NASTAVE I POPIS PREDMETA SA BROJEM ČASOVA ZA SMJER ZUBNI TEHNIČAR/TEHNIČARKA

		SEDMIČNO ČASOVA				
Red. br.	NASTAVNI PREDMET	I	II	III	IV	Ukupno časova
A. OPĆEOBRAZOVNI NASTAVNI PREDMET						
1.	Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost	2	2	2	2	8
2.	A. Engleski jezik	3	3	3	3	12
3.	B. Njemački jezik ili Arapski jezik	2	2	2	2	8
4.	Historija	1	1	-	-	2
5.	Geografija	1	1	-	-	2
6.	Sociologija	-	-	-	1	1
7.	Tjelesni zdravstveni odgoj	2	2	2	1	7
8.	Matematika	2	2	-	-	4
9.	Informatika	2	2	-	-	4
10.	Osnovi vještačke inteligencije	-	-	2	2	4
11.	Fizika Biologija } Kombinirane prirodne nauke Hemija	5	5	5	5	20
UKUPNO A:		**20**	**20**	**16**	**16**	**72**
B. STRUČNO/TEORETSKA NASTAVA I PRAKTIČNE VJEŽBE						
12.	Latinski jezik	2	2	-	-	4

13.	Anatomija i fiziologija čovjeka	2	2	-	-	4
14.	Morfologija zuba	2	-	-	-	2
15.	Poznavanje materijala, instrumenata i aparata	2	1	1	-	4
16.	Protetika	-	2	3	3	8
17.	Socijalna medicina	-	-	1	-	1
18.	Mikrobiologija	-	-	-	2	2
19.	Ortodoncija	-	-	-	2	2
20.	Osnovi higijene i zdravstvena njega	2	-	-	-	2
21.	Praktična nastava					
	a)Morfologija zuba	2	-	-	-	2
	b)Protetika	-	7	12	11	30
UKUPNO B:		**12**	**14**	**17**	**18**	**61**
C. FAKULTATIVNA NASTAVA (uključena u ukupan sedmični fond časova)						
1.	Demokratija i ljudska prava	-	-	1	-	1
2 .	Likovna umjetnost i grafički dizajn	**1**	-	-	-	1
UKUPNO C:		**1**	**-**	**1**	**-**	**2**
UKUPNO A+B+C:		**33**	**34**	**34**	**34**	**135**

MATURSKI ISPIT

1. Maturski rad

Morfologija zuba

Protetika

2. Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost - pismeni ispit

3.7. NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA SMJER FARMACEUTSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA

OPIS ZANIMANJA

Obrazovanje farmaceutskog tehničara/tehničarke u području zdravstva u sistemu srednjoškolskog obrazovanja utvrđeno je zakonom, a ima za cilj da učenici usvoje znanje i vještine za rad na području zdravstvenih ustanova kao što su: apoteke, farmaceutska i kozmetička industrija i laboratoriji.

Program obrazovanja usmjeren je na usvajanje znanja i vještina koje farmaceutskom tehničaru/tehničarki omogućuju uklapanje u rad na radnome mjestu u apoteci, farmaceutskoj industriji, te analitičkim i drugim laboratorijima, upoznavanje sirovina, poznavanje ljekovitih tvari biljnog, životinjskog i mineralnog porijekla, poznavanje tvari sintetičkog porijekla koje se koriste pri izradi lijekova, poznavanje kozmetičkih supstanci, poznavanje pomoćnih ljekovitih sredstava, poznavanje gotovih lijekova za humanu i veterinarsku upotrebu, poznavanje kozmetičkih preparata i higijenskih sredstava, poznavanje sanitetskog materijala i ortopedskih pomagala, ovladavanje tehnologijom izrade galenskih i magistralnih lijekova, ovladavanje različitim analitičkim postupcima, vođenje administrativnih poslova.

Rad farmaceutskog tehničara/tehničarke je uglavnom manuelne prirode. Sastoji se od odmjeravanja i preračunavanja supstanci od kojih zavisi tačnost i preciznost izdatih ljekovitih ili pomoćnih ljekovitih sredstava. Učenik se nakon završenog školovanja može zaposliti u apotekama, farmaceutskoj i kozmetičkoj industriji, te u analitičkim (farmaceutskim) laboratorijima.

PLAN NASTAVE I POPIS PREDMETA SA BROJEM ČASOVA ZA SMJER FARMACEUTSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA

		SEDMIČNO ČASOVA				
Red. br.	NASTAVNI PREDMET	I	II	III	IV	Ukupno časova
A.	**OPĆEOBRAZOVNI NASTAVNI PREDMET**					
1.	Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost	2	2	2	2	8
2.	A. Engleski jezik	3	3	3	3	12
3.	B. Njemački jezik ili Arapski jezik	2	2	2	2	8
4.	Historija	1	1			2
5.	Geografija	1	1	-	-	2
6.	Matematika	3	3	-	-	6
7.	Fizika Biologija Hemija } Kombinirane prirodne nauke	5	5	5	5	20

8.	Sociologija	-	-	-	1	1
9.	Tjelesni zdravstveni odgoj	2	2	2	1	7
10.	Informatika	2	2	-	-	4
11.	Osnovi vještačke inteligencije	-	-	2	2	4
UKUPNO A:		**21**	**21**	**16**	**16**	**74**
B. STRUČNO/TEORETSKA NASTAVA I PRAKTIČNE VJEŽBE						
12.	Latinski jezik	2	2	-	-	4
13.	Anatomija i fiziologija čovjeka	2	2	-	-	4
14.	Osnovi higijene i zdravstvena njega	2	1	-	-	3
15.	Mikrobiologija i parazitologija	-	2	-	-	2
16.	Bromatologija	-	-	2	-	2
17.	Analitička hemija	-	-	1	-	1
18.	Prva pomoć	-	-	1	-	1
19.	Klinička biohemija	-	-	-	2	2
20.	Farmakologija	-	-	-	2	2
21.	Farmaceutska tehnologija	-	-	-	2	2
22.	Farmaceutska hemija	-	-	2	2	4
23.	Farmakognozija	-	-	-	2	2
24.	Industrijska tehnologija	-	-	-	1	1
25.	Kozmetologija	-	-	1	1	2
26.	Dermatologija	-	-	1	-	1
27.	Zdravstvena psihologija i etika	-	-	1	1	2
28.	Praktična nastava					
	a. Propedeutika	4	3	-	-	7
	b. Osnovi higijene i zdravstvena njega	2	-	-	-	2
	c. Mikrobiologija i parazitologija	-	2	-	-	2
	d. Analitička hemija	-	-	2	-	2
	e. Bromatologija	-	-	1	-	1
	f. Industrijska tehnologija	-	-	-	2	2
	g. Farmaceutska tehnologija	-	-	3	3	6
UKUPNO B:		**12**	**12**	**15**	**18**	**57**
C.FAKULTATIVNA NASTAVA (uključena u ukupan sedmični fond časova)						
1.	Demokratija i ljudska prava	-	-	1	-	1
2 .	Likovna umjetnost i grafički dizajn	**1**	**1**	**-**	**-**	**2**
UKUPNO C:		**1**	**1**	**1**	**-**	**3**
UKUPNO A+B+C:		**34**	**34**	**32**	**34**	**134**

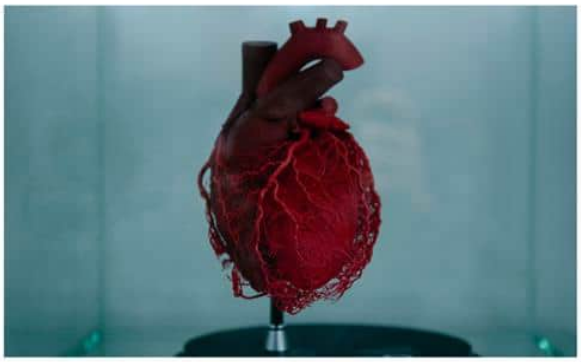
MATURSKI ISPIT

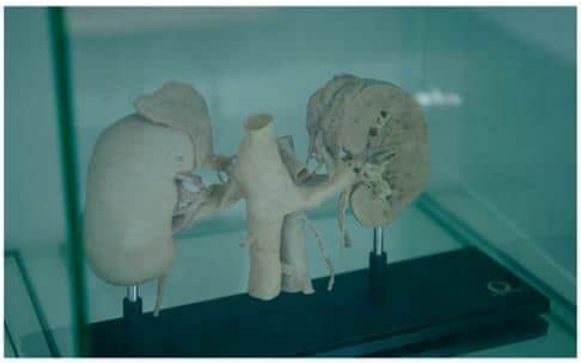
1. Maturski rad
Farmakologija
Industrijska tehnologija
2. Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost - pismeni ispit

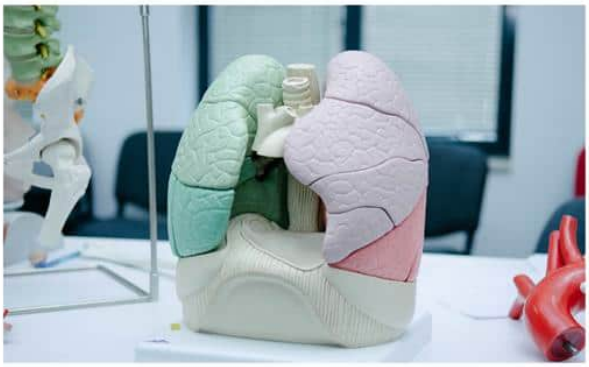
4. PREGLED LABORATORIJSKE OPREME KOJA ĆE SE KORISTITI ZA EKSPERIMENTALNI DIO NASTAVE ZA SVE SMJEROVE EUROPEAN MEDICAL COLLEGE UNIVERZITETA SSST

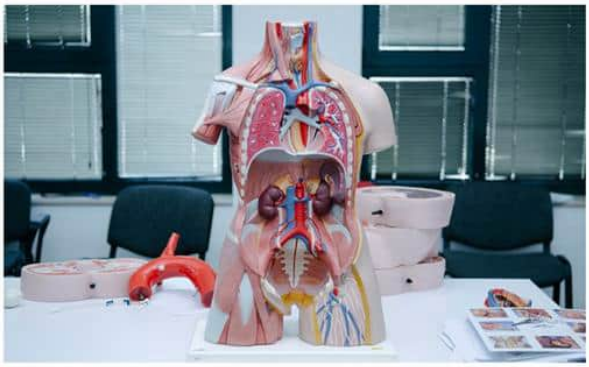
Oprema i laboratorije su na lokaciji Bistrik 7 u Sarajevu gdje se dominantno izvodi srednjoškolska nastava, i na lokalitetu Hrasnička cesta 3a, gdje će se izvoditi veći dio laboratorijski vježbi iz stručnih predmeta.

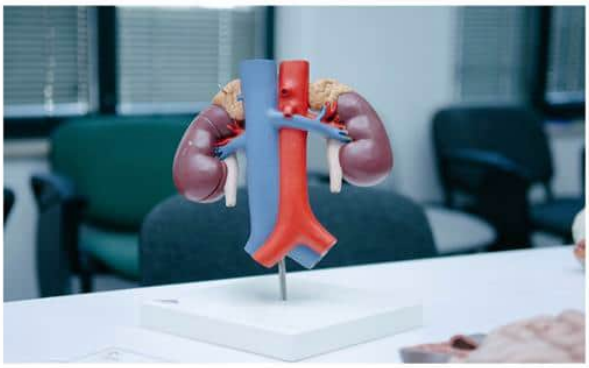
4.1. Laboratorijska oprema koja će se koristiti za vježbe i stažiranje za sve medicinske smjerove European Medical College Univerziteta SSST

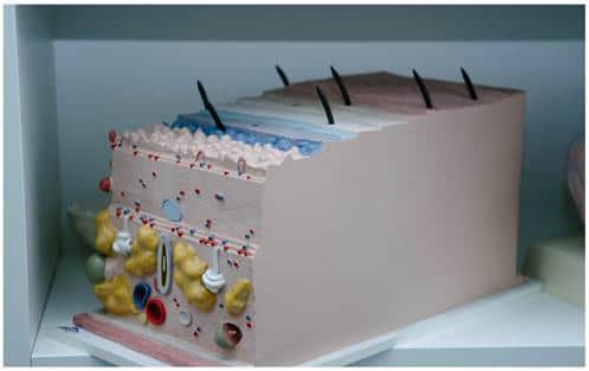


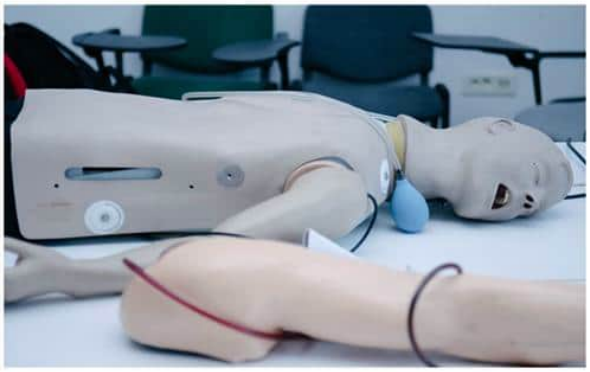


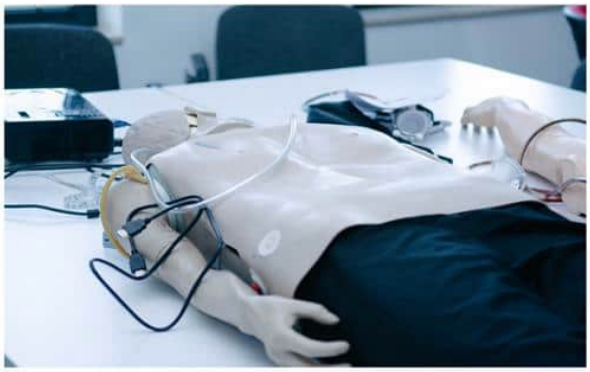








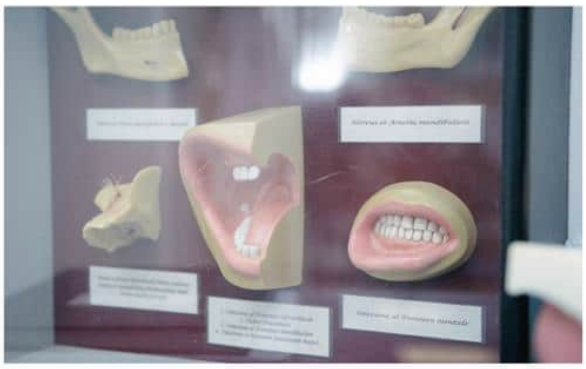


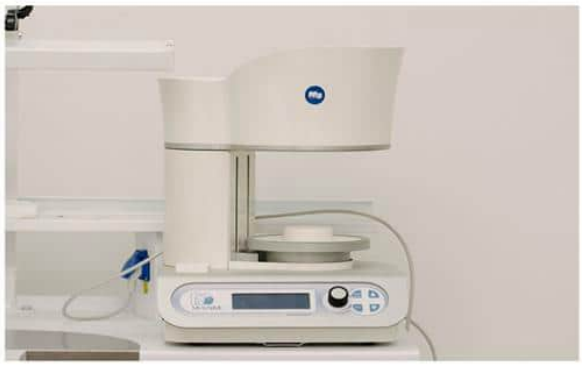


DNA

PERIODNI SISTEM ELEMENATA
mikro+polo

4.2. Laboratorijska oprema za smjer „zubni tehničar“ i „stomatološka sestra/tehničar“ European Medical College Univerziteta SSST

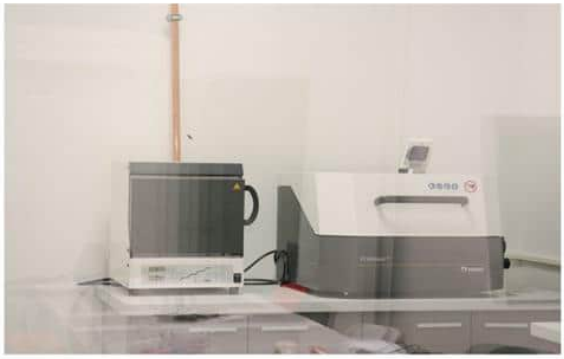




MS
TRIMME

MS
TRIMME

FORNAX T



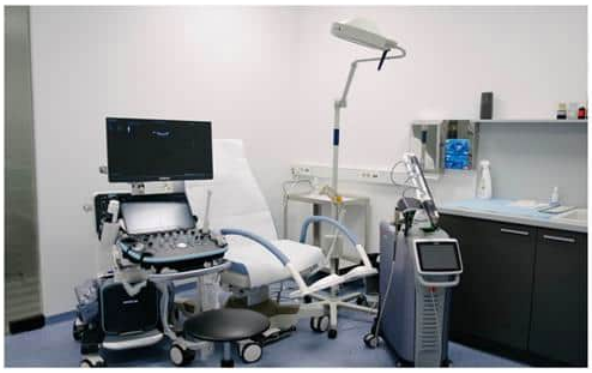
4.3. Laboratorijska oprema za smjer „farmaceutski tehničar“ European Medical College Univerziteta SSST

ROTOFIX 32 A

sprout

ROTOFIX 32 A

4.4. Laboratorijska oprema na Poliklinici *UniMed* (osnivač: Univerzitet SSST) koja će se koristiti za vježbe i stažiranje učenika European Medical College Univerziteta SSST



Unified

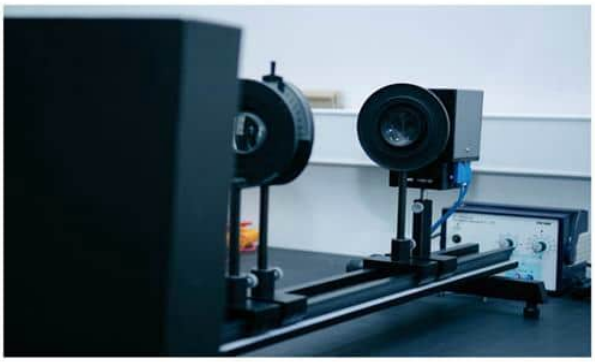
3Dimensions

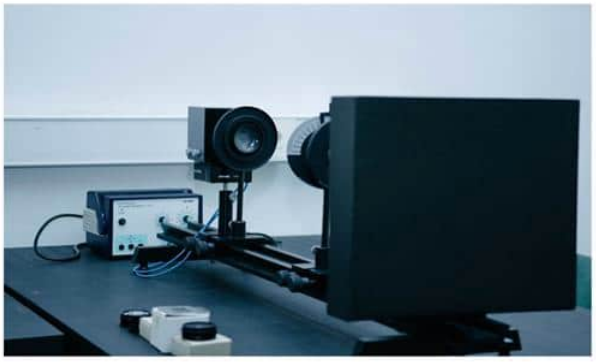
PRIMEDIC
DefiMonitor

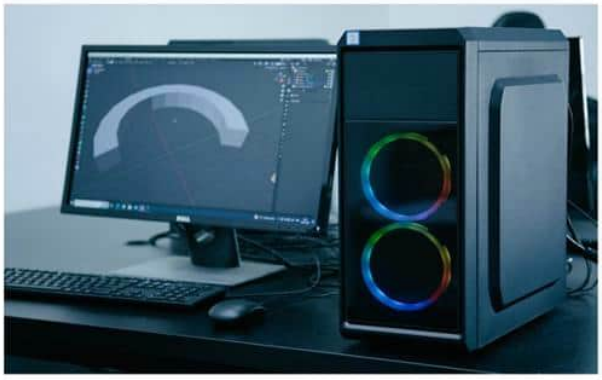
vatech

PZU Poliklinika
UniMed
Univerziteta SSST

4.5. Laboratorijska oprema za IT & Science Courses European Medical College Univerziteta SSST







ELABORAT O OPRAVDANOSTI OSNIVANJA SREDNJOŠKOLSKOG MEDICINSKOG CENTRA "EUROPEAN MEDICAL COLLEGE" (EVROPSKI MEDICINSKI KOLEDŽ) UNIVERZITETA *SARAJEVO SCHOOL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY*

KNJIGA 2

PRIJEDLOG NASTAVNOG PLANA I PROGRAMA

ZA SREDNJOŠKOLSKI MEDICINSKI CENTAR

"EUROPEAN MEDICAL COLLEGE"

(EVROPSKI MEDICINSKI KOLEDŽ)

UNIVERZITETA SARAJEVO SCHOOL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

ZA STRUČNO ZANIMANJE

MEDICINSKA SESTRA/ TEHNIČAR

Sarajevo, mart 2024.

© University *Sarajevo School of Science and technology*

SADRŽAJ

I RAZRED 5

ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA ČOVJEKA 8

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST I SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST 13

HISTORIJA 26

GEOGRAFIJA 31

KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE 35

LATINSKI JEZIK 59

MATEMATIKA 63

INFORMATIKA 76

OSNOVI HIGIJENE I ZDRAVSTVENE NJEGE 79

PRAKTIČNA NASTAVA – OSNOVI HIGIJENE I ZDRAVSTVENE NJEGE 82

PRAKTIČNA NASTAVA-NJEGA BOLESNIKA 88

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ 92

II RAZRED 96

ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA ČOVJEKA 97

GEOGRAFIJA 101

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST I SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST 105

ENGLESKI JEZIK 113

HISTORIJA 119

KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE 129

LATINSKI JEZIK 168

MATEMATIKA 177

MIKROBIOLOGIJA I PARAZITOLOGIJA 187

OSNOVI HIGIJENE I ZDRAVSTVENE NJEGE 190

PRAKTIČNA NASTAVA-NJEGA BOLESNIKA 193

PRAKTIČNA NASTAVA – MIKROBIOLOGIJA 195

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ 199

INFORMATIKA 203

III RAZRED 207

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST 208

ENGLESKI JEZIK 218

FARMAKOLOGIJA 224

HIRURGIJA 227

INTERNE BOLESTI 230

KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE 233

PATOLOGIJA 258

PRAKTIČNA NASTAVA-INTERNE BOLESTI 260

INTERNE BOLESTI 264

PSIHOLOGIJA 267

SOCIJALNA MEDICINA 272

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ 274

ZARAZNE BOLESTI 277

DEMOKRATIJA I LJUDSKA PRAVA 280

HIRURGIJA – PRAKTIČNA NASTAVA 291

OSNOVI VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE 295

IV RAZRED 304

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST 304

ENGLESKI JEZIK I KNJIŽEVNOST 314

GINEKOLOGIJA I AKUŠERSTVO 327

INTERNE BOLESTI 330

KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE 333

NEUROPSIHIJATRIJA 357
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED 357
PEDIJATRIJA 360
PRAKTIČNA NASTAVA- INTERNE BOLESTI.....364
PRAKTIČNA NASTAVA - GINEKOLOGIJA I AKUŠERSTVO 366
ZARAZNE BOLESTI PRAKTIČNA NASTAVA 369
URGENTNA MEDICINA – PRAKTIČNA NASTAVA.....371
PSIHOLOGIJA 372
SOCIOLOGIJA.....377
TJELESNI I ZDRAVSTVEN IODGOJ 381
URGENTNA MEDICINA.....384
PEDIJATRIJA - PRAKTIČNA NASTAVA 387
OSNOVI VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE 391
FAKULTATIVNI PREDMETI, ARAPSKI I NJEMAČKI JEZIK.....398
ARAPSKI JEZIK 411
DEMOKRATIJA I LJUDSKA PRAVA……..461
LIKOVNA UMJETNOST I GRAFIČKI DIZAJN…….....……471

I RAZRED

OPIS ZANIMANJA

Danas, medicinska sestra ima ulogu punopravnog člana zdravstvenog tima s autonomnom stručnošću, moralnom i pravnom odgovornošću, u skladu s etičkim smjernicama struke i unutar kompetencija koje joj je dodijelila Komora medicinskih sestara i tehničara Kantona Sarajevo. Kompetencije precizno definiraju prava, dužnosti i odgovornosti medicinskih sestara u njihovom radnom području, pružajući tako jasne informacije javnosti i poslodavcima o što mogu očekivati od medicinskih sestara. Prema preporukama Međunarodnog vijeća medicinskih sestara, ključne kompetencije medicinske sestre uključuju skrb za bolesne osobe, zagovaranje potreba i prava pacijenata, osiguravanje sigurnog radnog okruženja, istraživački rad, sudjelovanje u oblikovanju zdravstvene politike, upravljanje i edukacija.

POŽELJNI STAVOVI

Kod medicinske sestre, poželjni stavovi uključuju empatiju, saosjećanje i poštovanje prema pacijentima. Važno je imati strpljenja i razumijevanja za potrebe i brige pacijenata, kao i sposobnost da se pruži podrška u teškim situacijama. Također je važno biti profesionalan, odgovoran i posvećen pružanju najbolje moguće njege pacijentima. Timski rad, komunikacija i spremnost za učenje i usavršavanje također su ključni stavovi kod medicinskih sestara.

PLAN NASTAVE POPIS PREDMETA SA BROJEM ČASOVA MEDICINSKA SESTRA/TEHNIČAR

Red.br.	NASTAVNI PREDMET	Sedmično časova				Ukupno časova
		I	II	III	IV	
A. OPĆEOBRAZOVNI PREDMETI						
1.	Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost i Srpski jezik i književnost	2	2	2	2	8
2.	**A**. Strani jezik Engleski	3	3	3	3	12
3.	**B.** Njemački jezik ili Arapski jezik	2	2	2	2	8
4.	Historija	1	1	-	-	2
5.	Geografija	1	1	-	-	2
6.	Matematika	3	3	-	-	6
7.	Fizika Biologija } Kombinirane prirodne nauke Hemija	5	5	5	5	20
9.	Sociologija	-	-	-	1	1
10.	Tjelesni i zdravstveni odgoj	2	2	2	1	7
11.	Informatika	2	2	-	-	4
12.	Osnovi vještačke inteligencije	-	-	2	2	4
UKUPNO A:		**21**	**21**	**16**	**16**	**74**
B. STRUČNO /TEORETSKA NASTAVA I PRAKTIČNE VJEŽBE						
13.	Latinski jezik	2	2	-	-	4

14.	Anatomija i fiziologija čovjeka	2	2	-	-	4
15.	Osnovi higijene i zdravstvene njege	2	1	-	-	3
16.	Mikrobiologija i parazitologija	-	2	-	-	2
17.	Socijalna medicina	-	-	1	-	1
18.	Interne bolesti	-	-	2	2	4
19.	Patologija	-	-	2	-	2
20.	Hirurgija	-	-	2	-	2
21.	Farmakologija	-	-	2	-	2
22.	Zarazne bolesti	-	-	2	-	2
23.	Ginekologija i akušerstvo	-	-	-	1	1
24.	Pedijatrija	-	-	-	1	1
25.	Psihologija	-	-	1	1	2
26.	Neuropsihijatrija	-	-	-	2	2
27.	Urgentna medicina	-	-	-	2	2
28.	Njega bolesnika	1	1	-	-	2
29.	Praktična nastava					
	a.Njega bolesnika	3	2	-	-	5
	b.Osnovi higijene i zdravstvena njega	2	-	-	-	2
	c.Mikrobiologija	-	2	-	-	2
	d.Hirurgija	-	-	3	-	3
	e.Interne bolesti	-	-	2	2	4
	f.Urgentna medicina	-	-	-	2	2
	g.Zarazne bolesti	-	-	-	2	2
	h.Ginekologija i akušerstvo	-	-	-	2	2
	i.Pedijatrija	-	-	-	1	1
UKUPNO B:		**12**	**12**	**17**	**18**	**59**
C. FAKULTATIVNA NASTAVA (uključena u ukupan sedmični fond časova)						
1.	Demokratija i ljudska prava	-	-	1	-	1
2 .	Likovna umjetnost i Grafički dizajn	1	1	-	-	2
UKUPNO C		1	1	1	-	3
UKUPNO A +B +C:		**33**	**33**	**33**	**34**	**133**

Maturski ispit:

Dva predmeta po izboru učenika

a. Njega bolesnika
b. Osnovi higijene i zdravstvene njege
c. Mikrobiologija
d. Hirurgija
e. Interne bolesti
f. Urgentna medicina

g. Zarazne bolesti

1. Maturski rad

2. Bosanski, hrvatski, srpski jezik i književnost – pismeni ispit

ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA ČOVJEKA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA PRVI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

Ciljevi i zadaci

Ciljevi predmeta Anatomije i fiziologije čovjeka su prvenstveno razumijevanje građe i funkcija ljudskog tijela. Anatomija se bavi proučavanjem strukture tijela, dok se fiziologija fokusira na funkcije organa i sustava. Zadaci ovog predmeta uključuju učenje o različitim dijelovima tijela, njihovim funkcijama, međusobnim odnosima te kako tijelo funkcionira kao cjelina.

Upustvo za predmetnog profesora:

Koristite različite metode i tehnike kako biste efikasno objasnili anatomiju i fiziologiju čovjeka svojim učenicima. Evo nekoliko savjeta:

1. Vizualna pomagala: Koristite dijagrame, modele, videomaterijale i druge vizualne alate kako biste ilustrirali kompleksne koncepte i strukture tijela. Vizualna pomagala mogu pomoći učenicima da bolje razumiju gradivo.

2. Interaktivne aktivnosti: Organizirajte interaktivne aktivnosti poput grupnih diskusija, radionica, laboratorijskih vježbi i igara kako biste angažirali učenike i omogućili im da primjene teoriju u praksi.

3. Primjere iz stvarnog života: Povežite gradivo sa svakodnevnim situacijama i primjerima iz stvarnog života kako biste učenicima olakšali razumijevanje i pokazali im praktičnu primjenu Anatomije i fiziologije.

4. Postavljajte pitanja: Podstičite učenike da postavljaju pitanja i aktivno učestvuju u diskusijama. Ohrabrite ih da razmišljaju kritički i postavljaju hipoteze kako bi produbili svoje znanje.

5. Individualni pristup: Razmotrite individualne potrebe i stilove učenja svakog učenika. Prilagodite svoj pristup kako biste svakom učeniku omogućili najbolje uslove za učenje.

6. Kontinuirana podrška: Pružajte kontinuiranu podršku učenicima kroz dodatne

konsultacije, online materijale, tutorijale i druge resurse kako bi im pomogli da savladaju gradivo.

UVOD U ANATOMIJU I FIZIOLOGIJU ČOVJEKA – 20 časova Definicija, podjela anatomije, organizacija čovječijeg tijela, organski sistemi
Okvirna topografija čovječijeg tijela
Stanica, građa, funkcija,vrste i razmnožavanje
Tkiva, definicija i značaj epitelnog, potpornog, mišićnog i živčanog tkiva
2) KOŠTANI SISTEM – 10 časova
Oblik i građa kostiju
Funkcija kostura
Kosti trupa - kičmeni stub, kosti grudnog koša, kosti zdjelice
Kosti gornjih ekstremiteta
Kosti donjih ekstremiteta
Kosti glave - kosti lobanje i lica
3) ZGLOBOVI 10 časova
Definicija,podjela i mehanika zglobova
Građa i funkcija zglobova
Pojedini zglobovi tijela - spojevi kičme,rameni zglob, zglob lakta, kuka, koljena i skočni zglob
4) MIŠIĆNI SISTEM 10 časova
Građa i funkcija mišića
Živčano - mišićna veza
Mišići glave i trupa
Mišići gornjih ekstremiteta
Mišići donjih ekstremiteta
Topografija sistema za kretanje
5)ŽIVČANI SISTEM 20 časova
Uloga,građa, funkcija, podjela živčanog sistema
Kičmena moždina
Produžena moždina
Građa, smještaj i funkcija velikog i malog mozga
Zaštita mozga - moždanice i moždana tekućina
Periferni živčani sistem
Moždani i moždinski živci
Autonomni živčani sistem
Simpatikus i parasimpatikus

Profil i stručna sprema: Nastavu na ovom predmetu izvode dr. medicine.

NJEGA BOLESNIKA

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA PRVI RAZRED
SEDMIČNO ČASOVA: 1
GODIŠNJE ČASOVA: 35

CILJ PREDMETA je da kod učenika razvija ljubav prema čovjeku i bolesniku, te da ga osposobi za samostalan rad u različitirn uvjetima.

ZADACI su da razvija smisao za organizaciju rada, racionalnost postupka za samoinicijativu, da razvija smisao za usavršavanje dostignutih vještina sa što manje agresivnih radnji prema pacijentu te da osposobi učenika za samostalnu primjenu medicinskih metoda za koje je obrazovan.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:

Red.br.	Sadržaj	časova
1.	Zadaci podjela njege bolesnika	
2.	Bolnica	
3.	Bolesnička soba	
4.	Organizacija sestrinske službe	
5.	Značaj održavanja lične higijene bolesnika	
6.	Posmatranje bolesnika	
7.	Postupak sa lijekovima I primjena lijekova	
8.	Medicinsko-tehničke radnje	
9.	Kućna njega I patronažna služba	
10.	Medicinska pomoć u vandrednim prilikama i ratu	
Ukupno:		35

PROGRAMSKI SADRŽAJI:
1**. Zadaci i podjela njege bolesnika**
- zadaci njege bolesnika
- podjela njege bolesnika
2. Bolnlca
- zadaci bolnice
- blok sistem bolnice
- organizacija rada u bolnici

- bolnička jedinica
3. **BOLNIČKA SOBA**
- namještaj i uvjeti u bolesničkoj sobi
- bolesnička postelja
4. **ORGANIZACIJA SESTRINSKE SLUŽBE**
- organizacija sestrinske službe u bolnici
- metode njege bolesnika
- bolnička jedinica
- primopredaja službe i odgovornost medicinske sestre
- namještanje nezauzete bolničke postelje
- namještanje zauzete bolničke postelje
- položaj bolesnika u postelji i prenos bolesnika
5. **ZNAČAJ ODRŽAVANJA LIČNE HIGIJENE BOLESNIKA**
- održavanje lične higijene pokretnog i nepokretnog bolesnika
- promjena posteljnog i ličnog rublja
- dekubitus - prevencija i terapija
6. **POSMATRANJE BOLESNIKA**
- posmatranje bolesnika
- posmatranje vitalnih znakova
- posmatranje položaj bolesnika
- posmatranje izlučevina
7. **POSTUPAK SA LİJEKOVIMA I PRIMJENA LİJEKOVA**
- postupak sa lijekovima
- način unošenja lijekova
- parenteralno unošenje lijekova

8. MEDICINSKO - TEHNIČKE RADNJE
- mjerenje i ubilježavanje vitalnih znakova
- klizma za čišćenje
- kateterizacija mokraćne bešike
- njega bolesnika na samrti, znaci smrti i postupak sa umrlim
9.MEDICINSKA POMOĆ U VANREDNIM PRILIKAMA I RATU
- dezinfekcija i sterilizacija u vanrednim prilikama i ratu
- trijaža povrijeđenih
- njega povrijeđenih i oboljelih u toku evakuacije
- smještaj povrijeđenih i oboljelih
- ishrana povrijeđenih i oboljelih
- održavanje lične higijene povrijeđenih
- ratna medicinska dokumentacija
10. KUĆNA NJEGA I PATRONAŽNA SLUŽBA
- njega bolesnika prema vrsti bolesti u kućnim uslovima
- organizacija i provođenje patronažne službe

SREDSTVA ZA RAD:

Bolesnički krevet, ormarić sa lijekovima, ormarić sa instrumentima, monomjer, stetoskop, termometri, bubrežnjak, irigator, termofor, kese, led, kasete, sterilizatori, doboši, vaga za mjerenje tjelesne težine, razni kateteri, šprice, igle, sistemi za infuziju i transfuziju, ginekološki sto, porođajni sto.

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA:

Učenik treba da ovlada aktivnostima kojima se doprinosi da smještaj bolesnika u bolnici bude manje bolan, za njega i njegovu porodicu, a da pri tome sto brže obavi potrebne administrativno-dokumentacione radnje. Učenik će savladati određene praktične radnje potrebne za uspješnu njegu i liječenje bolesnika (održavanje lične higijene i higijene okoline bolesnika, namještanje bolesničke postelje, mjerenje i registraciju vitalnih znakova, kao i primjenu pojedinih lijekova).

Stručna sprema: diplomirana medicinska sestra

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST I SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
2 ČASA SEDMIČNO
70 časova godišnje

UVOD

Naziv nastavnog predmeta je Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost i Srpski jezik i književnost

Nastavni predmet obuhvaća sljedeća nastavna područja:

1. Jezik,
2. Književnost,
3. Jezičko izražavanje i stvaranje i medijsku kulturu.

Nastavna područja su samostalne cjeline koje se čvrsto povezuju u predmetnu cjelinu prema načelima unutrašnje koleracije. Nazivom nastavnih područja ističu se sadržaj, ciljevi i zadaci učenja te djelatnosti kojima se ti zadaci i ciljevi postižu.

2.

Program Bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku sadržajno, metodološki i koncepcijski se povezuje sa Programom Bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika za osnovnu školu i sa njim čini zajednički sistem jezičkog, književnog i komunikacijskog odgoja i obrazovanja.

3.

- Nastavno područje **Jezik:**

Program nastave iz Jezika za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku polazi od dostignute programske razine iz jezika u osnovnoj školi i uspostavlja viši teorijski nivo učenja. Povećavaju se obaveze teorijskog i praktičnog učenja i bavljenja jezikom.

4.

- Nastavno područje **Književnost:**

Program nastave književnosti nadovezuje se na osnovno školske programske sadržaje. Na osnovu dostignutih spoznaja, znanja i sposobnosti u osnovnoj školi, uspostavljaju se razvijeniji teoretski pristupi književnim pojavama, koji su se potvrdili u nauci o književnosti, te povijesno proučavanje svjetske književnosti i književnosti na našim

prostorima. Najvažnije spoznaje o književnom djelu, njegovom stvaranju, recepciji, interpretaciji i proučavanju-učenici stječu na reprezentativnim, antologijskim književnim djelima književnosti.

Uspostavlja se komunikacijski model: pisac-djelo-primalac.

Spoznaje o književnim djelima omogućit će književnoteorijske i književnopovijesne zaključke.

5.

Nastavno područje **Jezičko izražavanje** i **Medijska kultura:**

Program jezičkog izražavanja povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog i pismenog izražavanja.

U nastavu jezičkog izražavanja uključuju se književnoumjetnički i neumjetnički tekstovi na kojima se uočavaju pravila njihovog stvaranja, tumačenja i razumijevanja.

Medijska kultura je u savremenom životu i obrazovanju veoma važan segment i kao takva je zastupljena zajedno sa Jezičkim izražavanjem. Područje Medijske kulture podrazumijeva recepciju sadržaja filma, pozorišne predstave, radioemisije, sadržaja štampe kao i ovladavanje terminologijom važnom za snalaženje u svijetu filma, radija, televizije i štampe.

Program komunikacije povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaj u se različiti oblici usmenog izražavanja. Učenici srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku kroz ovo područje ponovit će svoje znanje iz funkcionalnih stilova, osposobit će se za kvalitetno pisanje molbi, žalbi, biografija i različitih vrsta izjava.

Nastava bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti uspostavlja suodnos između književnosti i nastave izražavanja, baveći se jezikom i njegovom najvažnijom funkcijom - komunikacijskom funkcijom.

6.

Zadatak nastave bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika u srednjoj školi za stručno obrazovanje i obuku je:

-proširivanje i produbljivanje znanja o jeziku;

-unapređivanje jezičke i funkcionalne pismenosti;

-shvatiti potrebu stalnog učenja jezika;

-razvijanje ljubavi za bosanski, hrvatski, srpski jezik i književnost;
-produbljivanje književnih znanja i čitalačkih vještina;

-obrazovanje i vaspitanje učenika kao slobodne, kreativne i kulturne ličnosti, kritičkog uma i oplemenjenog jezika i ukusa;

-stjecanje jezičkog znanja, jezičke kulture i sposobnosti za upotrebu bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti u svim tekstualnim vrstama i funkcionalnim stilovima;

-stjecanje književnog znanja, književne kulture i sposobnosti, kako bi učenici mogli samostalno čitati književna djela, razumijevati ih, tumačiti i procjenjivati;

-stjecanje jezičke, književne i medijske kulture,kojom se pojedinac potvrđuje kao društveno biće, sposobno za život sa drugima.

7.

Ciljevi nastave bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti postižu se ostvarivanjem sljedećih zadataka:

-upoznavanjem sistema bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti na fonetskoj, morfološkoj, sintaksičkoj, stilističkoj i pravopisnoj normi;

-upoznavanjem povijesti bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti;

-upoznavanjem antologijskih djela svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima iz svih književnih razdoblja;

-razvijanjem čitatalačke kulture kao osnove znanja i samoobrazovanja.

I RAZRED

PROGRAM ZA I RAZRED SREDNJEŠKOLE				
Književnost HISTORIJA KNJIŽEVNOSTI Svete knjige: Tora,Biblija(Stari i Novi zavjet), Kur`an–odlomci Stare istočnjačke književnosti: 1001 noć (Sindbadova putovanja),Ep o Gilgamešu Antička (helenska i rimska) književnost Homer: Ilijada, Sofoklo: Antigona, Plaut:	**Književno-teorijski pojmovi** (Naziv i pojam-rodovi i vrste-nauka o književnosti-povijest književnosti-teorija književnosti-kritika-odnos književnosti i jezika-književnosti društvo-književnosti druge umjetnosti-epohe i razdoblja-stilovi i smjerovi-klasična i moderna	**Odgojno-obrazovni zadaci** Uočavanje osnovnih pojmova u književnosti. Formiranje i usvajanje osnovnih pojmova iz teorije književnosti. Zapažanje i formulacija teme književnog djela(o čemu tekst govori) Razlikovanje govora pisca i govora lica	**Očekivana postignuća** **Minimalna** Uz poticaj i podršku postavlja pitanja i odgovara napostavljena pitanja u vezi s tekstom Opisuje likove motivacije, osobine) i utvrđuje kako njihovi postupci doprinose razvoju radnje Razlikuje književne rodove i vrste, vrste lirskih pjesama,	**Očekivana postignuća** **Maksimalna** Određuje i razumije stilska sredstva, upotrebljava ih u vlastitom tekstu Razumije i povezuje književne periode Uočava glavne karakteristike antičke književnosti, usmene književnosti, književnosti starih istočnih naroda Uočava glavne karakteristike lirskih pjesama, epa, tragedije i komedije Uočava glavne karakteristike arapske i perzijske književnosti Uočava glavne karakteristike srednjovjekovne književnosti

SREDNJOVJEKOVNA KNJIŽEVNOST Mak Dizdar: Stari bosanski tekstovi. Srednjovjekovna književnost Bosne i Huma Ljetopis popa Dukljanina, Hrvojev misal, Baščanska ploča, Humačka ploča, Povelja Kulina bana, bosančica	Pojam-razvoj-vrste i oblici-ep i manje epske forme Ep, epopeja i epska pjesma-roman/ klasični i moderni, pripovijetka, novela, memoari, biografije, autobiografije-primjeri, roman-moderni i historijski, novela, bajka, basna DRAMA Pojam-razvoj-vrste i oblici-primjeri: tragedija i komedija	književnosti starih istočnih naroda kao i usmene književnosti Razvijanje crta kreativnosti koje podrazumijeva lektira Prepoznavanje balada, romansi i bugarština	Prepoznaje usmeno-književne vrste. Otkriva stilsko-izražajna sredstva u književnom tekstu Uočava razliku između drame i drugih književnih vrsta Uočava balade, romanse i bugarštice	Razumije i povezuje motiv balada,romansi i bugarština

Književnost

Od učenika/ učenice se očekuje da:

-shvati osnovu antičke književnosti;

-prepoznaje pisce od antičke književnosti do srednjovjekovne književnosti;

-prepoznaje i izdvoji oblike usmene književnosti;

-prepoznaje i izdvoji ključne riječi, ideje i jezička obilježja jednostavnih neknjiževnih i

književnoumjetničkih tekstova, zadanih i samostalno odabranih;

-određuje kompoziciju-strukturu književnog teksta i prepoznaje ulogu pojedinih likova;

-razlikuje vlastito gledište od gledišta pripovjedača ili likova;

-prepoznaje periode u književnosti;

-prepoznaje književne rodove i vrste;

-prepoznaje srednjovjekovne tekstove.

Lektire:

1. **Sofokle, *Antigona***
2. ***Hiljadu i jedna noć***
3. ***Ep o Gilgamešu***
4. **Omer Hajjam, *Rubaije***
5. **Balada, *Hasanaginica***
6. **Antoinede Saint-Exupéry, *Mali princ***

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

1. Profesor bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
2. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika
3. Profesor hrvatsko-srpskog/ srpsko-hrvatskog jezika i književnosti
4. Profesor književnosti i hrvatsko-srpskog/ srpsko-hrvatskog jezika
5. Profesor srpskohrvatskog/ hrvatskosrpskog jezika i historije književnosti južnoslavenskih naroda
6. Profesor jugoslovenske književnosti i srpsko-hrvatskog jezika
7. Profesor srpsko-hrvatskog jezika i jugoslovenske književnosti
8. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog jezika
9. Profesor bosanskog jezika i književnosti naroda BiH
10. Magistar bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
11. Magistar književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti

ENGLESKI JEZIK I KNJIŽEVNOST
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
3 ČASA SEDMIČNO
105 ČASOVA GODIŠNJE

I CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi engleskog jezika kao stranog jezika u prvom razredu srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku (četverogodišnje školovanje) teži se prelazu s A2 na B1 nivo Evropskog referentnog okvira za strane jezike – CEFR. U prvom razredu, cilj je proširiti upotrebni vokabular, gramatičke te rečenične strukture. Osnovni cilj je stvarati mladu osobu sposobnu za usmenu i pismenu komunikaciju sa svijetom na stranom jeziku.

CILJANI NIVO ZNANJA

1. razred	Čitanje i razumijevanje	Govor	Čitanje i razumijevanje	Pisanje
Nivo	A2-B1	A2-B1	A2-B1	A2-B1

JEZIČNE VJEŠTINE	OČEKIVANI REZULTATI/ ISHODI UČENJA
Slušanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ Instrukcije i obavještenja ➢ Pratiti dijaloge i govor u okviru poznatog opsega tema ➢ razumjeti važne informacije u kratkim odlomcima
Čitanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ važne informacije u kratkim vijestima i jednostavnim i ilustrovanim novinskim člancima ➢ jednostavno lično pismo o aspektima svakodnevnog života. ➢ Kratke priče o svakodnevnom životu ➢ opće značenje novih informacija u okviru poznatih tema ➢ pretraživati tekstove da bi našli potrebne informacije unutar poznatog opsega tema

Govor	Učenici će: ➢ u ograničenom opsegu izražavati svoje mišljenje o konkretnim temama ➢ davati mišljenje unutar poznatog područja ➢ prezentirati poznate teme ➢ voditi razgovore unutar poznatog opsega tema
Pisanje	Učenici će moći: ➢ opisati svakodnevni događaj ➢ pisati jednostavnija neformalna pisma ➢ pisati jednostavnija formalna pisma ➢ zapisivati jednostavne bilješke za predvidljive teme

II INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja engleskog govornog područja u oblasti kulture, obrazovanja, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- navikavati da se ophode učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

III INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJI

Na ovom nivou za učenje stranog jezika koriste se znanja iz maternjeg i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Pri učenju stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz geografije, historije, umjetnosti, matematike, biologije, što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike među kulturama. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa vršnjacima iz zemalja čiji jezik uče. Tu će im pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih nastavnih predmeta u okviru datih tema. Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih nastavnih planova odnosno interdisciplinarnih projekata.

UČENJE I KAKO TREBA UČITI:

Učenici će učiti da:

- budu odgovorni i aktivni kada uče jezik,
- koriste različite radne metode i strategije učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta itd.,
- nadoknađuju praznine u znanju korištenjem različitih metoda, kao što je parafraziranje,
- koriste informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
- ocjenjuju svoje aktivnosti i aktivnosti svojih drugova iz razreda, kao i nivo svog i njihovog znanja u odnosu na postavljene ciljeve i, ako je potrebno, mijenjaju metode rada,
- koriste samostalno udžbenike, rječnike i druge priručnike.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom individualnog i rada u parovima i grupama. Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba, po mogućnosti, da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja, preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem testova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, prezentacija i usmenog ispitivanja nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo i prilagođava metod rada. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima, a koje su navedene u tabelama u Prilogu. Navedeni kriteriji se mogu korigirati i adaptirati u skladu sa onim što nastavnik želi ocjenjivati tokom neke vrste pismenog ili usmenog ispitivanja. Na početku školske godine, nastavnici trebaju da upoznaju učenike sa sistemom rada i ocjenjivanja. Zaključna ocjena ne može biti niža od aritmetičke sredine, ali bi ocjene iz pismene vježbe i testova trebale da budu jedan od ključnih faktora za formuliranje konačne ocjene. Na zaključnu ocjenu ne bi trebali utjecati bilo koji drugi faktori, osim gore navedenih. Učenici rade dvije pismene vježbe tokom školske godine i to po jednu u polugodištu i testove, nakon što završe određene gramatičke i jezičke cjeline. Pismena vježba može podrazumijevati pisanje teksta na zadanu temu, prijevod teksta, gramatičke i vokabularske vježbe, obradu stručne materije, pisanje eseja. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima. Učenici u ovom razredu mogu obrađivati jednostavnije stručne

tekstove prilagođene nivou znanja, te rade na projektima i prezentacijama zahvaljujući kojima razvijaju osjećaj za istraživanje, samostalni rad ili rad u grupi, te vještinu govorenja.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizlazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika i u ovom razredu treba da omogući skladno razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče kreativnost, te razvija njegove kulturološke, estetske i intelektualne sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Prije svega neophodno je uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj afektivni potencijal predstavlja preduvjet za nesmetani razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Na ovom nivou treba istaći poseban značaj motivacije, kao i pažljivog izbora nastavnih sadržaja usklađenih sa spoznajnim svijetom učenika, i njegovim doživljajima i uzrastom. Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz punu slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki. Preporučuju se:

- dinamičnost i kreativnost
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada
- podsticanje inicijative učenika
- obogaćivanje nastave elementima igre, ritma i dramatizacije
- unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata
- upotreba savremenih tehničkih sredstava
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje
- analiziranje teškoća u procesu učenja
- podsticanje učenika na vrednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih itd.

Treba ponoviti da u ovoj fazi učenici stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu. U razvijanju vještine slušanja postepeno se pristupa slušanju malo dužih tekstova i dijaloga. Prije slušanja, nastavnik će odgovarajućim aktivnostima pripremiti učenike za uspješno razumijevanje sadržaja.

Iako komunikativni pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri jezičke vještine, značajnu pažnju treba posvetiti razvijanju vještine govora. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se da

učenici rade na projektima i prezentacijama na određene teme u parovima ili u manjim grupama i usmeno ih izlažu pred ostatkom razreda. Također, preporučuje se organiziranje debata i diskusija na primjerene i u NPP-u navedene teme i teme koje se odnose na pročitanu lektiru. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne bi trebalo prekidati niti ispravljati, već im nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati za ovaj uzrast učenika, da bi im bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Treba voditi računa i o korelaciji sa ostalim nastavnim predmetima, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, jednostavan opis) ili slobodno (kreativno), kao što su pisanje manje složenih pisama, oglasa, izvještaja, SMS ili e-mail poruka, eseja, zadaci koji se odnose na pročitanu lektiru itd. Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenika ovog uzrasta, a s obzirom na to da su u pitanju učenici prvog razreda European Medical College Univerziteta SSST, treba imati u vidu da im treba vremena za prilagođavanje, te da nastavnici sve navedeno prilagode i olakšaju učenicima da savladaju nove sadržaje u potpuno novom okruženju.

STRUČNI TEKSTOVI:

Učenici čitaju tekstove vezane za struku u pojednostavljenoj formi. Obrađuju se najviše dva teksta po polugodištu.

LEKTIRA:

Moguće je da učenici koji izraze veće interesovanje za čitanje na engleskom jeziku, obrađuju tekstove i skraćene verzije djela iz književnosti na engleskom jeziku.

PROJEKTI / PREZENTACIJE

Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije. Učenici rade najmanje jednu prezentaciju ili projekat u toku godine.

Zvanje i stručna sprema predavača:

Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti - Završen II (Drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka.

HISTORIJA			
NASTAVNI PLAN I PROGRAM			
I Uvod u historiju i prethistorijsko razdoblje	7 časova ukupno 5 časova obrade novog gradiva -2 časa ponavanja/ provjera znanja	. Upoznavanje učenika sa Historijom kao nastavnim predmetom . Zadatak historije kao nauke, historijski izvori, računanje vremena i periodizacija . Prvobitna zajednica, Prethistorijska razdoblja i njihove karakteristike . Prethistorija; ponavljanje i provjeraznanja . Raspad prvobitne zajednice, metalno doba . Prethistorija na tlu Bosne i Hercegovine . Prethistorija; tematsko ponavljanje i provjera znanja	- Učenik upoznaje početka ljudskog razvoja i djelovanja uopšte i na tlu naše zemlje. -Spoznaje važnosti čovjekovog rada i stvaralaštva. -Razvija svijest o odnosu pojedinca, grupe i društva uopće.
II Stari vijek 1. Područja prvih civilizacija (3) 2. Društvo i države starih Grka (4) 3. Razvoj rimske države (9)	16 ukupno -12 časova obrade novog gradiva -4 časa ponavljanja i provjere znanja	1.1. Područja prvih civilizacija, društvene i kulturne prilike 1.2. Egipat: društveno-političko uređenje, (Fenikija, Indija i Kina) 1.3. Prve civilizacije; ponavljanje gradiva i provjera znanja. 2.1. Društvo i države starih Grka, društveni odnosi u Sparti i Atini 2.2. Grčka kultura 2.3. Makedonsko Carstvo, Helenizam 2.4. Društvo i države starih Grka Grčka; Utvrđivanje gradiva 3.1. Nastanak i razvoj rimske države, osvajačka politika Rima 3.2. Rim u doba carstva, kriza robovlasničkih odnosa 3.3. Razvoj rimske države; ponavljanje gradiva	-Upoznaje stare kulture s ciljem prepoznavanja njihovih elemenata u nauci i kulturi savremenog doba. -Razvija vještine praćenja i razumijevanja antičkih društvenih odnosa, nastanak države i njene funkcije. - Stvara svijest o potrebama čovjeka za znanjem i mirom. -Prepoznaje tragove antičkog perioda na prostorima naše zemlje i regiona
1 ČASA SEDMIČNO			
35 ČASOVA GODIŠNJE			

		3.4. Pojava kršćanstva, podjela i pad Rimskog Carstva 3.5.Kultura rimske države 3.6.Provjera znanja 3.7. Područje današnje Bosne i Hercegovine u doba Antike (Iliri) 3.8. Organizacija rimske vlasti na Balkanskom poluotoku. 3.9.Rimska država, tematsko ponavljanje i provjera znanja	

III Srednji vijek 1.Evropa i svijet u ranom feudalizmu (7) 2.Balkanski narodi u ranom feudalizmu (4) 3.Evropa u vrijeme razvijenog feudalizma (4) 4.Bosna u vrijeme razvijenog feudalizma (10)	37 časova ukupno 28 časova obrade novog gradiva 9 časova ponavljanja i provjere znanja	1.1 Evropa i svijet u ranom feudalizmu; Definisanje pojma, seobe naroda, društveni sisitem, privreda 1.2. Germanske države, Franačka država,kultura 1.3. Bizant, crkveni raskol 1.4. Evropa u ranom feudalizmu; ponavljaje i provjera znanja 1.5. Pojava islama i širenje 1.6. Privreda i kultura 1.7. Evropa i svijet u ranom feudalizmu; tematsko ponavljanje i provjera znanja 2.1. Balkanski narodi u ranom feudalizmu; Doseljavanje Južnih Slavena 2.2. Plemenski savezi i prve države 2.3. Prvi podaci o Bosni 2.4. Balkanski narodi u ranom feudalizmu; provjera znanja 3.1. Evropa u razvijenom feudalizmu; Obilježja proizvodnje i društveni razvoj 3.2. Društveni pokreti isukobi 3.3. Križarski ratovi i njihove posljedice 3.4. Evropa u razvijenom feudalizmu; provjeraznanja 4.1. Bosna u razvijenom feudalizmu- začeci državnosti, 4.2. Ban Kulin i Povelja 4.3. Crkva bosanska 4.4. Bosna u razvijenom feudalizmu; ponavljanje gradiva 4.5. Bosna tokom 13. vijeka.	-Usvaja znanja o nastanku Evrope i svijeta kakve sada poznajemo, istražuje tipove država i oblike vlasti do kasnog srednjeg vijeka i prati promjene u tom historijskom razdoblju. -Stiče znanja o nastanku država regiona -Stiče znanja o nastanku i razvoju Bosne i Hercegovine kao države. - Spoznaja privrednog i kulturnog razvoja Bosne -Bosna u evropskim tokovima -Upoznaje odlike kultura i tradicija evropskih naroda - spoznaja naučnih i kulturnih dostignuća - Svijest o stalnoj težnji društva za izgradnjom boljeg svijeta kroz globalizaciju nauke i kulture -Upoznaje se sa vrijednostima multikulturalnosti i tolerancije kroz primjere iz prošlosti.

5. Kapitalistička privreda u kultura u okviru feudalnog društva (5) 6. Bosna i Hercegovina od XV do XVIII vijeka. (7)		4.6. Bosansko kraljevstvo 4.7. Gubitak državnosti 4.8. Privreda i kultura srednjovjekovne Bosne 4.9. Bosna u razvijenom feudalizmu; tematsko ponavljanje 4.10. Provjera znanja 5.1. Kapitalistička privreda i kultura u okviru feudalnog društva; kapitalizam 5.2. Geografska otkrića 5.3. Humanizam i renesansa 5.4. Reformacija 5.5. Kapitalistička privreda i kultura; ponavljanje i provjera znanja 6.1. Osmansko Carstvo; nastanak, razvoj privredni i kulturni razvoj 6.2. Migracije i proces prelaska na islam 6.3. Bosna u okviru Osmanskog Carstva 6.4. Privreda i kultura Bosanskog ejaleta 6.5. Bosna u osamnskim ratovima 17 i 18. vijeku. 6.6. Bosna od XV do XVIII vijeka.; tematsko ponavljanje 6.7. Provjera znanja	
IV Kapitalizam	5 ukupno časova 3 časa obrade novog gradiva 2 ponavljanje / provjera znanja	1. Pojava i razvoj kapitalizma, Industrijska revolucija u Engleskoj 2. Francuska građanska revolucija, društveni staleži u fazama revolucuje 3. Napoleonova osvajanja i posljedice 4. Kapitalizam; ponavljanje i provjera znanja 5. Provjera znanja	-Upoznaje se sa svim oblicima i vidovima kapitalizma -Usvaja znanja o temeljnim vrijednostima francuske buržoaske revolucije. -Upoznaje sa nastankom i razvojem demokratije -Prepoznavanje elemenata društveno-ekonomskih i političkih odnosa kapitalizma u savremenom društvu -Uključivanje pojedinca u globalni svijet kapitalizma

V Bosna u borbi za autonomiju u okviru Osmanskog Carstva	5 ukupno časova 3 časa novog gradiva 2 časa ponavljanja / provjere znanja	1. Bosna u borbi za autonoman položaj u okviru Osmanskog Carstva, Stanje u Bosni i reforme Osmanskog Carstva 2. Pokret Husein-kapetana Gardaščevića 3. Promjene u Bosanskom ejaletu poslije pokreta, intervencija Omer-paše Latasa 4. Bosna u borbi za autonoman položaj u okviru Osmanskog Carstva; tematsko ponavljanje 5. Provjera znanja	-Znanja o prilikama u kojim kreće pokret za autonomiju Bosne - Uloga bosanskog plemstva - Prepoznaje elemente evropskog građanskog pokreta u Bosni -Izgrađuje stav o odnosu Osmanskog Carstva prema Bosni.

Profil i stručna sprema:

Nastavu iz predmeta historija potrebno je imati završen Filozofski fakultet Odsjek za historiju 300 ETCS bodova, prof. historije, magistar historije

GEOGRAFIJA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA PRVI RAZRED
1 ČAS SEDMIČNO
35 ČASOVA GODIŠNJE

UVOD

Nastavni program za prvi razred sadržajno je vezan za Opću geografiju i prati uzročno-posljedične veze između prirodno-geografskih i društveno- geografskih pojava i procesa. Nastavni program prvog razreda sadržajno obrađuje društveno-gografske pojave i procese sa aspekta demografskog razvoja i kulturnih tekovina društva.

Nastavanim programom izučava se regionalna geografija, pojedinih zemalja svijeta, posebno akcentirajući globalizacijske tokove i polarizaciju svijeta kroz indeks razvijenosti. Nacionalna geografija Bosne i Hercegovine, izučavaju se prirodno-geografska i društveno- geografska obilježja, te prirodne regije, kulturna baština i naslijeđe Bosne i Hercegovine.

CILJEVI I ZADACI

Cilj nastavnog predmeta Geografije je da pruži učenicima savremena geografska znanja i doprinese razvoju njihovih sposobnosti za razumijevanje zakonitosti u svijetu geografije. Geografija kao kompleksna nauka prati uzročno-posljedične veze između prirodnih pojava i savremenih svjetskih tokova, analizira mogućnosti valorizacije prirodnih ljepota i prirodnih resursa, ali i njihove zaštite.

- da pruži učenicima najnovija znanja iz geografije,
- da učenici shvate zakonomjernosti priridnog ambijenta u kojem egzistira čovjek i ljudsko društvo,
- da kod učenika razvije racionalan odnos prema životnoj sredini sa ciljem njenog očuvanja,
- da upozna učenike sa uzrocima podjele svijeta na razvijene i slabije razvijene regije, te sa odnosima među narodima,
- da učenici uoče značaj položaja Bosne i Hercegovine u novom političkom okruženju
- da kod učenika izgradi jasnu predstavu o pojmovima, pretpostavkama i obilicima ekonomskog povezivanja naroda i država svijeta.

Zadaci:

- upoznavanje učenika s procesima i pojavama vezanima za razvoj geografije kao nauke, njezinom podjelom, orijentacijom i kartografijom te sa sadržajima fizičke geografije:
- geološka osnova i tektonika Zemlje, reljef, klima, vode, tla, biljni i životinjski svijet (spomenute pojmove prikazati opisivanjem, crtanjem, grafičkim prilozima te prikazati na konkretan način)
- razvijanje navike složenog pogleda na prostor
- razvijanje sposobnosti posmatranja, analiziranja, zaključivanja i usvajanja znanja analizom sadržaja
- razvijanje sposobnosti usvajanja znanja analizom crteža, kvantitativnih pokazatelja i teksta
- prihvaćanje čovjekove težnje za novim spoznajama kroz stoljeća
- razvijanje potrebe stalnoga usvajanja znanja i usavršavanja
- utjecanje na pozitivno i zdravo razmišljanje vezano za procese i pojave u geoprostoru

- ukazivanje i podsticanja zaštite prirodnog i društvenog okoliša kao mjesta nastanka i kontinuiteta života

Sadržaji/ teme	**Ishodi učenja/ učenička postignuća**	**Korelacija s drugim nastavnim predmetima**
1.Uvod u geografiju–Zemlje u Sunčevom sistemu i Svemiru - Svemir (spoznaje i rezultati izučavanja) - Sunčev sustav - Zemlja u svemiru i Sunčevu sistemu - Kretanja Zemlje - Rotacija - Revolucija - Oblik i veličina Zemlje - Vrijeme i računanje vremena	Učenik može: - Definirati Svemir i Sunčev sistem - Razlikovati kretanja Zemlje tj. Rotaciju i revoluciju - Analizirati oblik i veličinu Zemlje, Sunca i drugih nebeskih tijela - Primjeniti računanje vremena Učenik može: - definirati i objasniti globus i kartu, razlikovati globus od karte kao i vrste karata - izračunati udaljenosti, površine kao i mjerilo karte - koristiti geografsku kartu u	Veza sa srodnim prirodnim i društvenim naukama: - historija - ekonomija - biologija - latinski jezik

2.Orijentacija i određivanje položaja na Zemlji – kartografija - Globus i karta–predočavanje Zemlje - Kartografske projekcije - Sadržaj geografske karte - Izrada karata - Vrste karata - Upotreba karata - Izvorne karte **3.Litosfera-Geološka građa i reljef Zemlje** - Oblici i elementi reljefa - Fosili - Geološka razdoblja u prošlosti Zemlje - Minerali - Stijene - Unutarnja građa Zemlje - Tektonika ploča i reljef Zemlje - Endogeni pokreti i oblici - Vulkanizam i njegove posljedice - Seizmizam i njegove posljedice - Egzogeni procesi i reljef - Fluvijalni procesi i oblici - Abrazijski procesi i oblici - Glacijalni procesi i oblici - Krški procesi i oblici - Eolski procesi i oblici - Antropogeni procesi i reljefni oblici - Utjecaj ostalog živog svijeta na reljef **.Atmosfera-Klima na Zemlji** - Klimatski elementi i modifikatori - Struktura atmosfere - Temperatura zraka - Tlak zraka - Cirkulacija zraka – vjetar - Vlaga u zraku i padavine - Klimatska regionalizacija **5.*Hidrosfera* - Vode na Zemlji** - Voda kao izvor života - Osnovna geografska podjela voda - Nastanak morskih bazena	Nastavnom procesu, nauci i svakodnevnom životu. Učenikmože: - Definirati reljef, - Nabrojati endogene i egzogene sile i procese - Objasniti međuzavisnost djelovanja unutrašnjih i vanjskih sila, - Primijeniti kartografska znanja, - Svakom reljefnom obliku pridružiti primjer. Učenik može: - definirati klimu, vrijeme i atmosferu, - razlikovati klimatske elemente od klimatskih modifikatora, - dati primjer njihovih utjecaja, - objasniti uzroke i posljedice onečišćenja atmosfere. Učenik može: - objasniti agregatna stanja vode, - razvrstati vode na zemlji,nasvjetsko more, vode na kopnu i vodu u podzemlju, - povezati klimu, tla i vode na zemlji, - analizirati značenje vode za opstanak zemlje. Učenik može: - definirati tlo, bljni i životinjski svijet na zemlji, - analizirati povezanost biljnog i životinjskog svijeta s ostalim prirodnim elementima na zemlji	

- Osnovna svojstva mora - Dinamika mora - Tekućice - Jezera i ostale vode na kopnu **6.Pedosfera i biosfera Tlo i živi svijet na Zemlji** - Podjela i značenje tala - Biljni i životinjski svijet **7.Terenska nastava**		

Profil i stručna sprema: Završen Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za geografiju nastavnički smjer, magistar geografije, diplomirani geograf sa najmanje 300 ECTS bodova.

KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
5 ČASA SEDMIČNO
175 ČASOVA GODIŠNJE

Kombinirane prirodne nauke (Bilingual)

Kombinirane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta Hemije, Biologije i Fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz: povećanje razumijevanja tehnološkog svijeta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primijeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumijevanje utjecaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumijevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinirane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao sto slijedi:

1. Znanje s razumijevanjem 50 %
2. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
3. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

NPP pregled

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je :

• Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.

• Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svijetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja

• Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.

• Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.

• Podsticati sistematski pristup rješavanju problema

• Podsticati efikasne i bezbjedne prakse

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim utjecajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija **2 časa sedmično**	**Hemija** **2 časa sedmično**	**Fizika** **1 čas sedmično**
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika(F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti, a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, u skladu sa uzrastom učenika, kulturološkog okruženja i konteksta učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrirani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA **KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE**
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definisanjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjske ćelije.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama
– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadne mezofilne ćelije – fotosinteza

– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definiše kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja
2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
6 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.
Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz delimično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli
Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definiraju kao proteini koji funkcioniraju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite uticaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.
B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka

Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
2 Navedite reč jednačina za fotosintezu: ugljen-dioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljen-dioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
8 Identificirati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadni mezofil, sunđer mezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:
– ioni nitrata za stvaranje aminokiselina
– Ioni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
3 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
5 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi
Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadni mezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza
– stome, sunđerske mezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnog jona i nedostatka magnezijum jona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut
5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i gvožđa.
B6.2 Alimentarni kanal

Jezgro
Definisanje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definiše kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definišite egestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
7 Identificirati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.
Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definiše kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro
1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.
B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2 Identificirati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste
Dikotiledonske biljke
3 Identifikujte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
5 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
6 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
7 Voda se transportuje iz korjena u lišće kroz ksilemske posude
Transpiracija se definiše kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije

Dodatak
4 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
4 Navedite i identifikujte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
5 Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
7 Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje uticaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
13 Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
14 Identifikovati crvena i bijela krvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15 Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, iona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljičnog dioksida.
Dodatak
2 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
3 Prednosti dvostruke cirkulacije
6 Opisati funkcioniranje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
10 Objasnite uticaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje **B8.1 Razmjena gasa**
Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljični dioksid i vodenu paru
Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljen-dioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.

Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdijevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljendioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljen-monoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica
B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definiše aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
2 Identifikovati primere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definiše kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (polnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. identificirati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom
3 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
5 Definirajte oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu
6 Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom

Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetroopraušujućih cvjetova
8 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis
2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
4 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
9 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
14 Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje polno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
7 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima
8 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje
11 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti
12 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina

Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
2 Definišite pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane
– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
6 Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7 Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
3 Definišite pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. jezero
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
9 Identifikovati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Uticaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje
3 Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primjer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljendioksida u atmosferi
Dodatak
2 Diskutovati o efektima sagorijevanija fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljen-dioksida u atmosferi
4 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih iona
– Povećan rast proizvođača
– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
H1 Partikularna priroda materije
H1.1 Partikularna priroda materije
Jezgro
1 Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2 Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta
kretanja
3 Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5 Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6 Razumljevanje termina atom, molekula i jona
Dodatak
4 Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2 Eksperimentalne tehnike
H2.1 Mjerenje
Jezgro
1 Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2 Kriteriji čistoće
Jezgro
1 Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak
2 Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3 Metode prečišćavanja
Jezgro
1 Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2 Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3 Atomi, elementi i spojevi
H3.1 Fizičke i hemijske promjene
Jezgro
1 Identifikovati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2 Elementi, spojevi i smjese
Jezgro
1 Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala
2 Definisanje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3 Atomska struktura i periodni sistem
Jezgro
1 Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2 Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)

3 Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4 Definisanje i korišćenje protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma
5 Definirati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak
6 Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 joni i jonske veze
Jezgro
1 Opisati formiranje jona gubitkom ili gubitkom elektrona
2 Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.
Dodatak
3 Opisati formiranje jonskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između iona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4 Opisati rešetkastu strukturu ionskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih jona, kao što je prikazano u Strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
4 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između ionskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
3 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5 Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja jonskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila
H4 Stehiometri
H4.1 Stehiometri
Jezgro
1 Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3 Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4 Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza
5 Konstruisanje i korištenje jednačina riječi
6 Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak
2 Odrediti formulu ionskog spoja iz naboja na prisutnim jonima
7 Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5 Elektricitet i hemija
H5.1 Elektricitet i hemija

Jezgro
1 Elektroliza se definiše kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2 Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
4 Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:
– rastopljeno olovo(II) bromid
– Koncentrovan natrijum hlorid
– razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak
3 Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona kationima i gubitka elektrona anionima za formiranje atoma.
5 Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6 Promjene energije u hemijskim reakcijama
H6.1 Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro
1 Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak
2 Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces
3 Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
4 Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7 Hemijske reakcije
H7.1 Brzina (brzina) reakcije
Jezgro
1 Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2 Interpretacija podataka dobijelih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.
Dodatak
3 Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
5 Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica
6 Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje iona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak
2 Definišite i identifikujte oksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu

supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora
2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov uticaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu
H8.2 Priprema soli
Jezgro
1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni kationi :
amonijum, kalcijum, bakar(II), gvožđe(II), gvožđe(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)
anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uvjetima sa vodenim ionima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljični dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem
H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva

Jezgro
1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
2 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno
4 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim ionima
5 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
6 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro
1 Opisujte prelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.
H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao ne reaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1 Opišite opće fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak
4 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro
1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina
– redukcija oksida sa ugljikom
3 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
2 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni jon, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim ionima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida

3	Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
5	Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11	**Vazduh i voda**
Dodatak	
2	Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
C + O2 → CO2	
C + CO2 → 2CO	
Fe2O3 + 3CO → 2Fe + 3CO2	
4	Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda	
Jezgro	
1	Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2	Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh	
Jezgro	
1	Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljendioksida.
2	Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljenmonoksid, sumpor dioksid i okside azota.
3	Navedite negativan uticaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje
4	Navedite uslove potrebne za hrđanje gvožđa (prisustvo kiseonika i vode)
5	Opisati i objasniti barijerne metode prevencije hrđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljen-dioksid i metan	
Jezgro	
1	Formiranje ugljičnog dioksida:
–	kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
–	Proizvod za disanje
–	kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
–	kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2	Ugljendioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak	
3	Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprinijeti klimatskim promenama.
H12	**Organska hemija**
H12.1 Goriva	
Jezgro	
1	Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljendioksid pri sagorijevaniju.
2	Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3	Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
5	Navedite upotrebu razlomaka kao:
–	Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
–	Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima

–	Naftna frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
–	Dizel ulje/ benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
–	Bitumen za putne površine
Dodatak	
4	Opisati svojstva molekula unutar frakcije
H12.2 Homologna serija	
Dodatak	
1	Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom opštom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes	
Jezgro	
1	Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2	Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito nereaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3	Opisati potpuno sagorijevanije ugljovodonika dajući ugljendioksid i vodu
H12.4 Alkenes	
Jezgro	
1	Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2	Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4	Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
–	od molekularnih struktura
–	Reakcija na vodeni brom
5	Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica
Dodatak	
3	Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uvjete potrebne za pucanje

FIZIKA	
KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE	
F1	**Kretanje**
F1.1	**Dužina i vrijeme**
Jezgro	
1	Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2	Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3	Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2	**Kretanje**
Jezgro	
1	Definišite brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti

ukupno vrijeme	
2	Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3	Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
–	u mirovanju
–	Kretanje konstantnom brzinom
–	Kretanje sa promjenom brzine
8	Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak	
4	Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5	Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
6	Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
7	Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3	**Masa i težina**
Jezgro	
1	Razlika između mase i težine
2	Zemlja je izvor gravitacionog polja
4	G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
5	Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak	
3	Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4	**Gustoća**
Jezgro	
1	Opoziva i koristi jednačinu $P = m\frac{m}{V}$
2	Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak	
3	Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije
P1.5	**Efekti sila**
Jezgro	
1	Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5	Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
6	Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7	Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
8	Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak	
2	Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3	Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
4	Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6	**Pritisak**

Jezgro
1 Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak
2 Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2 Rad, energija i moć
F2.1 Rad
Jezgro
1 Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak
2 Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2 Energija
Jezgro
1 Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2 Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3 Dati i identifikovati primjere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
5 Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primjere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6 Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak
4 Prihvatanje i korišćenje izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh
F2.3 Snaga
Jezgro
1 Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak
2 Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4 Energetski resursi
Jezgro
1 Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije
2 Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
– Hemijska energija uskladištena u gorivu
– vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
– geotermalni resursi
– nuklearna fisija
– Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
– energija vjetra
F3 Termalna fizika

Dodatak
3 Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i uticaja na životnu sredinu
4 Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.
5 Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mesec.
6 Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1 Kinetički molekularni model materije
Jezgro
1 Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
3 Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4 Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5 Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6 Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu
7 Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8 Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak
2 Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9 Pokazati razumjevanije kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2 Materija i termalna svojstva
Jezgro
1 Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja
F3.3 Termalni procesi
F3.3.1 Provodljivost
Jezgro
1 Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2 Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak
3 Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2 Konvekciona jezgra
1 Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3 Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)
Dodatak
2 Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3 Radijacijsko jezgro
1 Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtijeva medijum za

putovanje kroz
2 Identifikujte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak
3 Opišite efekat površinske boje (crne ili bijele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja
4 Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije
1 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1 Demonstrirajte razumijevanije da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumijeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak
4 Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primjere
6 Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7 Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2 Svjetlo
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra
1 Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2 Prihvatanje i korišćenje zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale
3 Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra
1 Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva
1 Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2 Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3 Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak
4 Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3 Elektromagnetni spektar
Jezgro
1 Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redoslijedu frekvencije, od radiotalasa do gama zračenja (γ)
2 Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.

4 Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
– Radio i televizijska komunikacija (radiotalasi)
– Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
– električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
– Medicina i bezbjednost (X-zrake)
5 Pokazati razumijevanje bezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6 Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijskih lampi
Dodatak
3 Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4 Zvuk
Jezgro
1 Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
4 Približan opseg zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5 Pokažite razumevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6 Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
8 Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9 Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak
2 Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3 Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7 Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama, nego u tečnostima.
F5 Električne količine
F5.1 Električni naboj
Jezgro
1 Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2 Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3 Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcije elektrostatičkih naboja trenjem
4 Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5 Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2 Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)
Jezgro
1 Demonstrira razumijevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2 Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5 Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6 Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7 Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8 Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima
Dodatak
3 Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
4 Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu

I = Q / t
F5.3 Otpor
Jezgro
1 Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utječu na struju
2 Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak
3 Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6 Električna kola
F6.1 Dijagrami kruga
Jezgro
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)
P6.2 Serija i paralelni krugovi
Jezgro
1 Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2 Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
4 Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
6 Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8 Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak
3 Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdijevanija
5 Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno
F6.3 Električna energija
Dodatak
1 Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4 Opasnost od elektriciteta
Jezgro
1 Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
– oštećena izolacija
– Preopterećenje kablova
– vlažni uslovi
2 Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3 Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

trajanju

Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručnes preme).

Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike, u kombinaciji sa nekim drugim predmetom iz oblasti fizičkih, matematičkih i tehničkih nauka po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme).

Kandidati koji su stekli zvanje diplomiranog fizičara po predbolonjskom sistemu studiranja, a imaju položenu pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta (minimalno VII stepen stručnespreme).

Kandidati koji su završili nastavnički studijski program fizike na Prirodno-matematičkom fakultetu po bolonjskom sistemu studiranja (minimalno prikupljenih 300 ECTS bodova, tj. I i II ciklus nastavničkog smjera)

HEMIJA

Profil i stručna sprema nastavnika

-Prirodno-matrmatički fakultet, profesor hemije

-Prirodno-matematički fakultet, diplomirani inženjer hemije sa položenim ispitima iz pedagoške i psihološke grupe predmeta

-Odgovarajući fakultet, VII stepen stručne spreme ili najmanje drugi cikluS Bolonjskog studija odgovarajućeg smjera i zvanja

-Stručni ispit za samostalan vaspitno-obrazovni rad u nastavi Hemije

BIOLOGIJA

Nastavnik je osposobljen da predaje Biologiju ako je završio studije biologije:

- Prirodno-matematički fakultet- Odsjek biologija zvanje:

Profesor biologije (VII stepen stručne spreme)
Dipl. Ing. Biologije sa položenom pedagoškom grupom predmeta (VIIstepen) Bachelor (I ciklus) 240 ETCS bodova, nastavnički smjer
Magistar Biologije (II ciklus) nastavnički smjer

- Filozofski fakultet-Odsjek biologija I hemija, zvanje:

Profesor biologije i hemije

LATINSKI JEZIK
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA PRVI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

UVOD

Medicinska nauka starog svijeta, stvorena uglavnom radom grčkih ljekara i naučnika, prodrla je u Rim, gdje je također bila razvijena i zubno liječništvo. Značajan uspjeh postigli su Rimljani i na polju farmakologije. U srednjem vijeku, latinski jezik, kao jezik duhovne i svjetske literature, kao jezik školski i naučni, jezik obrazovanih ljudi, postao je gotovo sveopći u državama Zapadne Evrope. To je bio međunarodni jezik, koji je povezivao naučnike svih država.
No, postepeno je latinski jezik, u literaturi i u školi, ustupio mjesto nacionalnim jezicima. Očuvao se kao jezik međunarodne terminologije u medicini, farmaciji, veterinarstvu i nizu drugih nauka. S obzirom na ovoliki značaj latinskog, potrebno je da učenici srednjeg obrazovanja zdravstvene struke ovladaju osnovnim znanjem ovoga jezika. Pored osnova iz gramatike, treba da upoznaju i nauče izvjestan broj stručnih termina na latinskom jeziku sa kojima će se u svojoj struci najčešće sretati.

Upute za izvođenje programa:

Radna grupa za izmjenu i dopunu Nastavnog plana i programa Latinskog jezika za I i II razred Srednjih škola zdravstvene struke je zaključila sljedeće:

- Predloženi Nastavni plan i program za I razred srednje medicinske i zdravstvene struke **nema suštinskih izmjena** u odnosu na postojeći Nastavni plan i program.
- U II razredu **je ubačena** tematika: **Grčke deklinacije imenica**-Ova tematika je lakše shvatljiva učenicima nakon obrađenih latinskih pet deklinacija imenica i pridjeva. Također je dodat **nepravilni glagol ferro, ferre, tulli, latum**. Primjerenije je obraditi ovaj glagol uz glagol fio, fieri, factus sum zajedno sa primjerima za oba glagola u recepturi.

Interkulturalna jezička kompetencija

Što se tiče interkulturalne jezičke kompetencije, jasno je da će učenici biti u stanju sporazumjeti se sa govornicima sa drugih jezičkih područja budući da je latinski jezik međunarodni stručni jezik upravo profesija kao što su: medicina, stomatologija, farmacija, veterina, poljoprivreda, nutricionizam ili kozmetologija. Svi stručni termini navode se upravo

na latinskom jeziku. Osim toga, izučavanjem ovoga međunarodnog jezika nauke, kod učenika se postiže stjecanje vrlina i pozitivnih navika, razvijanje valjanih moralnih shvatanja, ovladavanje stručnim terminima te usvajanje kulturnog ponašanja što u svakom slučaju doprinosi izgradnji svestrane ličnosti učenika kao i njegovim interkulturalnim kompetencijama. Stoga, budući da je latinski jezik koji se izučava u ovoj školi sadržajem tekstova tijesno vezan za stručni vokabular medicine, stomatologije, farmacije, veterine, poljoprivrede, kozmetologije, učenici će biti u stanju komunicirati o ovim strukama uz pomoć latinskog jezika sa govornicima drugih govornih područja.

Interdisciplinarni sadržaji

Radi usvajanja znanja iz konkretnih struka, razvijat će se interakcija sa predmetima kao što su: Anatomija i Fiziologija čovjeka, Praktična nastava, stručni medicinski predmeti, Mikrobiologija, Biologija, Botanika, maternji jezik, strani jezici, Historija. Ova interakcija je usmjerena ka upoznavanju i shvatanju odgovarajućih pojmova, činjenica, zakonitosti i pojava, ne samo u okviru latinskog jezika, nego i u okviru navedenih predmeta. Učenici će uz pomoć profesora iz priloženih tekstualnih vježbi iz udžbenika obrađivati rečenice koje se svojim vokabularom tiču njihove struke te se na taj način prožimju sa drugim, pogotovo stručnim, predmetima.

CILJEVI I ZADACI ZA I RAZRED

SVRHA	- Steći znanja iz osnova morfologije latinskog jezika, - Steći fond riječi stručnog vokabulara u zdravstvenoj struci,
CILJEVI IZADACI	- Upoznati i usvojiti latinsko pismo i izgovor, - Upoznati i usvojiti osnove latinske morfologije, - Usvojiti fond riječi, naročito stručni vokabular, - Povezivati znanja s maternjim jezikom i stranim jezicima koji učenici uče, - Upoznati osnovne tvorbe zdravstvenih naziva i služiti se jednostavnijim citatima u struci, - Upoznati i usvojiti povezanost rimske civilizacije, kao i antike uopće, sa današnjim svijetom i kulturom naših naroda,

OČEKIVANI REZULTATI / ISHODI UČENJA	- Učenik je sposoban pravilno pisati i čitati latinske riječi, - Učenik razlikuje vrste riječi, - Učenik pravilno navodi promjenjive vrste riječi, - Učenik je sposoban deklinirati imenice i pridjeve, - Učenik je sposoban konjugirati glagole, - Učenik povezuje latinsku gramatiku sa gramatikom maternjeg i stranih jezika, - Učenik poznaje osnove antičke civilizacije, - Učenik je sposoban prevoditi jednostavne rečenice
KORELACIJA SA DRUGIM PREDMETIMA	- anatomija i fiziologija čovjeka, praktična nastava, stručni medicinski predmeti, - biologija - maternji jezik,-strani jezici,-historija

PROGRAMSKE CJELINE ZA I RAZRED

NIVO	PROGRAMSKE CJELINE	AKTIVNOSTI	ISHODIUČENJA
Srednja škola **I razred**	**GRAMATIKA** **Pismo i izgovor** (4 časa) **Vrste riječi u latinskom jeziku** (1 čas) **Promjena imenica** - Uvod – gramatičke kategorije imanica (1 čas) - I deklinacija (3 časa) - II deklinacija (muški rod na –us i –er; srednji rod na -um) (4 časa) - III deklinacija - Konsonantske osnove (5 časova) - Vokalske osnove (5 časova) - IV deklinacija (muški rod na –us; srednji rod na –u) (2 časa) - V deklinacija (2 časa)	- vježbanje čitanja, - vježbanje deklinacije, - vježbanje konjugacije, - zajednička deklinacija kroz sintagmu imenice i pridjeva, - analiza rečenica, - pisanje domaćih zadaća,	

	Promjena pridjeva - Pridjevi I i II deklinacije (3 časa) - Pridjevi III deklinacije (5 časova) **Glagoli** - Uvod – gramatičke kategorije glagola (1 čas) - Pomoćni glagol SUM, ESSE (1 čas) - Prezent i imperativ glagola I – IV konjugacije (4 časa)	
	VOKABULAR **- stručni vokabular vezan za građu ljudskog tijela (4 časa),** **- stručni vokabular vezan za dijagnoze (4 časa),** **- stručni biologijski nazivi (3 časa),** **- izreke u medicinskom kontekstu (3 časa),** **- izreke u civilizacijskom kontekstu (3 časa),**	- prevođenje jednostavnih rečenica sa latinskog na maternji jezik i sa maternjeg jezika na latinski iz vježbanja u udžbeniku, - usvajanje stručnog vokabulara, - usvajanje stručnih termina, - usvajanje latinskih izreka, - pisanje domaćih zadataka,
	PISMENE PROVJERE ZNANJA **TESTOVI (6 časova)** **PISMENE ZADAĆE (6 časova)**	

STRUČNA SPREMA

Nastavu Latinskog jezika mogu izvoditi nastavnici koji su završili Filozofski ili Filološki fakultet i stekli zvanje: - profesor latinskog jezika i rimske književnosti - profesor klasične filologije - profesor francuskog jezika i književnosti i latinskog jezika i rimske književnosti - profesor francuskog jezika i književnosti i latinskog jezika - ostale nastavne grupe koje su u okviru studija imale latinski jezik kao B predmet.

MATEMATIKA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA PRVI RAZRED
3 ČASA SEDMIČNO
105 ČASOVA GODIŠNJE

Napomena:

U svakom polugodištu obavezno je uraditi po dvije jednočasovne pismene zadaće sa jednočasovnom analizom i ispravcima (8 časova). Pomenuti časovi su u prethodnoj tabeli planirani pod časovima vježbe i provjere znanja.

Cilj učenja matematike je da učenici utemelje usvojena matematička znanja, vještine i procese:

- primijene matematički jezik u usmenome i pisanome izražavanju, strukturiranju, analizi, razumijevanju i procjeni informacija upotrebljavajući različite načine prikazivanja matematičkih ideja, procesa i rezultata u matematičkome kontekstu i stvarnome životu.
- Samostalno i u saradničkome okruženju matematički rasuđuju logičkim, kreativnim i kritičkim promišljanjem, argumentiranim raspravama, zaključivanjem i dokazivanjem pretpostavki, postupaka i tvrdnji.

Nastavni zadaci su:

- Potpuno savladavanje osnovnih elemenata matematičkog jezika i terminologije, Razvijanje sposobnosti izražavanja općih matematičkih pojmova, apstraktnog mišljenja i logičkog zaključivanja,
- Razvijanje kod učenika navika za samostalan rad, tačnost, preciznost, urednost,sistematičnost i konciznost u pismenom i usmenom izražavanju.
- Procjenjivanje i razumijevanje kvantitativnih i prostornih odnosa i zakonitosti o raznim pojavama u prirodi i društvu,

- Usvajanje elementarne matematičke kulture neophodne za shvatanje uloge i uspješne primjene matematike u različitim oblastima djelatnosti čovjeka, te za uspješan nastavak obrazovanja i uključivanja u proces rada,
- Čitanje i razumijevanje matematičkih tekstova i simbolike različitih nivoa složenosti i strukture,
- Razvijanje sposobnosti za posmatranje, zapažanje, kreativno i apstraktno mišljenje i zaključivanje,
- Razvijanje trajne radoznalosti, interesovanja i motivacije u stjecanju matematičkih znanja i izgrađivanja pozitivnog stava prema matematici,
- Savladavanje osnovnih matematičkih simbola i njihove primjene.

PROGRAMSKI SADRŽAJI IZ MATEMATIKE ZA PRVI RAZRED						
R.br. časa	**Programska cjelina**	**Nastavna jedinica**	**Obrazovna postignu**	**Ključni pojmovi**	**Korelacija**	**Broj čas**
1	**Uvod**	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o načinu rada	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o literaturi	Knjige,aktivnost,znanje i ocjena	Nauka i primjena naučenog	1
2	**Skupprirodnih ,cijelihi**	Skup prirodnih	Učenici će produbiti i utvrditi sve računske operacije u N uz korištenje olakšica prilikom ovih računskih operacija	Skup prirodnihbrojeva	Teorija brojeva	
3		Računske operacije u				
4-5		Djeljivost u skupuN		Računske operacije u N		
6-7		Najveći zajednički djelilac i				
8		Skup cijelih brojeva Z			Informatika	
9		Računske operacije u		Olakšica prilikom izvođenja		

10-11	**racionalnihbro jeva**	Skup racionalnih brojeva, jednakost, proširivanje iskraćivanje, sabiranje, oduzimanje, množenje i dijeljenje racionalnih	Učenici će znati rastaviti složeni broj na proste faktore, odrediti NZS i NZD, razlikovati proste, složene i relativn oproste brojeve Proširiti i utvrditi znanje o cijelim brojevima	Računskih operacija Redoslijed računskih operacija Složen broj Prosti faktori NZS i NZD, Relativnoprosti brojevi Cijeli brojevi Pozitivni i negativni	Fizika Hemija	12
12-13	**Skup prirodnih,c ijelih i racionalnih brojeva**	Stepen iracionalno g broja, operacije sastepenim a. Naučni zapis broja.				

			U skupu racionalnih brojeva ponoviti i proširiti znanje o shvatanju uvođenja ovog skupa, računske operacije u njemu, upoređivanje brojeva i u obliku razlomka i decimalnom zapisu. U svim navedenim skupovima uz ponavljanje računskih operacija ponoviti i korištenje osobina tih računskih operacija. Produbiti znanje o stepenima i računskim operacijama sa njima kada je izložilac prirodan ili cijeli broj uz primjenu tog znanja u fizici i hemiji, kroz naučni zapis broja.	Cijeli brojevi Racionalni brojevi Računske operacije u skupu Q Upoređivanje brojeva u obliku razlomka i decimalnom zapisu Stepen Računske operacije sastepenima		
14-19	**Algebarskiizrazi**	Cijeli algebarski izrazi. Pojam promjenjive. Monomi.	Ponoviti,produbiti iutvrditi pojamalgebarskogizraza (monom,binom,trinom)	Algebarski izraz (monom, binom, trinom)	Baza za rješavanje jednačina	20
20-25		Rastavljanje algebarski				
26-28		Dijeljenje polinoma, razlomlje	Ponoviti i utvrditi slične monome i operacije sa njima, formiranje polinoma od datih	Slični monom		

31-33		Operacije sa razlomljenim racionalnim izrazima				

			Algebarskim			
34-36	**Realni brojevi**	Drugi korijen (računanje s drugim korijenima i racionalisanjem)	Produbljivanje znanja o kvadratnom korijenu, aritmetičkom kvadratnom korijenu i	Kvadratni korijen Aritmetički kvadratni korijen	Teorija brojeva	7
37-39		Stepeni s racionalnim Iracionalni brojevi				

40		Skup realnih brojeva. Intervali.	vezi između kvadriranja i korjenovanj a Proširivanje već stečenih znanja o računskim operacijama sabiranja, oduzimanja, množenja i dijeljenja korijena Primjenuju se stečena znanja o stepenima na stepene sa racionalnim eksponentom Shvata se potreba proširivanja	Računske operacije sabiranja, oduzimanja, množenja i dijeljenja korijena Stepeni sa racionalnim eksponentom Proširivanjeskuparacion alnihbrojeva iracionalnim Skup realnih brojeva Osnovna svojstva operacija u izračunavanju vrije dnosti algebarskih	Inf or - ma tika Fizika	
			Izračunavanju vrijednosti algebarskih izraza Shvata se	izraza Racionalizac ija nazivnika		
41		Osnovni geometrijski oblici u ravni	Ponoviti koji su osnovni	Osnovni pojmovi u geometriji		

42-49	**Geometrijau ravni**	Trougao. Vrste trouglova. Simetrala duži i ugla.	pojmovi u geometriji Utvrditi njihova osnovna svojstva, mjerne jedinice za mjerenje uglova Produbiti pojam trougla, elemente trougla, vrste trouglova i odnose između elementa trougla Učenici trebaju da shvate podudarnost trouglova i razlikuju pravila	Mjerna jedinica za mjerenje uglova Trougao Elementi trougla Vrste trouglova i odnos između elementa trougla Podudarnost trouglova Pravila podudarnosti Značajne tačke trougla Pojamčetverougla Paralelogram, pravougao -nikikvadrat Svojstva paralelogra - ma Formulezaračunanjeob ima ipovršinetrouglovaičetv erouglo -	Logika Percep cija zaključ i- vanja Arhite- ktura Umjetno st	20
50-51		Četverougao (pravougaonik, kvadrat,				
52-55		Obim i površina				
55-57		Kružnica i krug. Kružni isječak (površina i obim kruga, centralni i periferni ugao, tangenta kružnice)				
58-60		Priprema,pi sanje i ispravak II školske pismene zadaće				

			računanje obima i površine trouglova i četverouglova Primjenjuju Pitagorinu teoremu kod izračunavanja geometrijskih figura u kojima se pojavljuje pravougli trougao Razlikuju krug od kružnice i	va Pitagorinateoremu Krug. Kružnica Obim i površina kruga		
61-64	**Koordinatni sistemuravni**	Tačka u koordinatnom sistemu. Udaljenost	Produbljuju i utvrđuju znanje o pravouglom koordinatnom sistemu u ravni Određuju tačke koje odgovaraju datim uređenim parovima i obrnuto Usvajaju formulu za udaljenost tačaka u ravni Produbljuju	Pravougli koordinatni sistem u ravni Tačke koje odgovaraju datim uređenim parovima Formula za udaljenost tačaka u ravni Linearne funkcije Eksplicitni i implicitni oblik jednačine prave Osnovna svojstva jednakosti i	Vizualiza – cija figura u ravni Analitička Geometrija u prostoru	26
65-71		Linearna funkcija. Grafik linearne funkcije. Koeficijent smjera. Nule funkcije. Jednačina				
72-74		Linearne jednačine s jednom nepoznatom				
75-76		Problemi koji se rješavaju pomoću linearne				
77-80		Linearne nejednačine sa				

81-82		Sistemi linearnih nejednačina	Jednog u drugi oblik Usvaju i ponavljaju osnovna svojstva jednakosti i nejednakosti Rješavaju jednačine sa jednom nepoznatom svodeći ih na jednačine prostijeg oblika Primjenjuju jednačine u rješavanju problemskih zadataka pri čemu je akcenat na zadacima iz struke Rješavaju sisteme linearnih jednačina i nejednačina (tabelarno) Predočavju im se sve metode i nedostaci pojedinih metoda	nejednakosti Jednačine sa jednom nepoznatom Sistem linearnih jednačina i nejednačina		
83-85		Sistemi linearnih jednačina sa dvije nepoznate				
86		Primjena sistema linearnih jednačina s dvije nepoznate.				
87		Omjer. Razmjera. Proporcionalne	Usvajanje pojmova	Razmjera	Fizika	

88	**Omjeri i**	Obrnuta proporcionalnost	razmjere proporcionalnosti	Proporcionalnost	Hemija	

89-90	**razmjere**	Postotni račun	proporcije Učenici rješavaju zadatke iz života i prirodnih nauka primjenom direktne i obrnute proporcionalnosti Prepoznaju i primjenjuju račun smjene i račun diobe, te produženi Razmjer u jednostavnim konkretnim situacijama iz	obrnuta proporcio - nalnost Račun smjese i račun diobe Produženi razmjer	Medicina Biologija	10
91-92		Promilni račun				
93-94		Račun smjese				
95-96		Račun diobe				
97	**Statistika**	Statistička obilježja	Usvajanja znanja o načinu prikupljanja podataka i izvora tih podataka, razvstavanje i organizacija podataka Uče o grafičkim	Prikupljanje podataka Izvorapodataka Razvstavanje i organizacija podataka Grafičke metode	Medicina Ekonomija	9
98		Izvori podataka i načini njihova				
99		Razvrstavanjei organizacijapodatak				
100		Grafičko prikazivanje				
101		Linijski grafikoni				
102		Aritmetička sredina, medija na				

103 - 105		Priprema, pisanje i ispravak IV školska pismena zadaća	metodama prikazivanja podataka	prikazivanja podataka Stupčasti dijagrami Linijski grafikoni	Sve nauke	

Ocjenjivanje

Ocjenjivanjem treba utvrditi u kojoj mjeri su učenici usvojili pređeno gradivo i stekli matematičke vještine i radne navike i kako stečena znanja umiju primjenjivati u rješavanju praktičnih zadataka. Napredovanje učenika treba kontinuirano provjeravati i vrednovati njihova znanja, vodeći računa o individualnim mogućnostima, sposobnostima i sklonostima. U skladu s tim, vrednovanje treba da bude zasnovano na različitim metodama, procedurama i instrumentima. Najbolji način za procjenjivanje da li učenik može izvršiti neku aktivnost je posmatrati ga dok on izvodi zadanu aktivnost. Pored tradicionalnog pristupa vrednovanju, potrebno je pratiti i procjenjivati: kreativnost učenika prikom rješevanja zadataka, rad učenika na projektima, učenički doprinos za vrijeme grupnog rada, specifične komunikativne i radne vještine, uključujući i kolegijalno (međusobno) ocjenjivanje i samoocjenjivanje i dr. Osim navedenog, prilikom utvrđivanja ocjene iz matematike treba vrednovati i neke druge komponente: trud i zalaganje učenika, motive i interese, sklonosti i sposobnosti, objektivne uvjete za rad. U svakom polugodištu rade se dvije školske pisane zadaće sa analizom i ispravkom.

Prilagođavanje programa

Za učenike s posebnim potrebama razvijaju se prilagođeni programi. Prilagođavanje se može provoditi modifikacijom programa redovne nastave u pogledu sadržaja, procesa, proizvoda i sredine učenja, zavisno od osobenosti potreba učenika određene populacije, odnosn od nivoa individualno prilagođenih programa. Individualno prilagođeni program, kao i plan rada razvijaju zajedno nastavnikom MATEMATIKE i stručni tim za podršku učenika sa posebnim potrebama na nivou škole/ pedagoškog zavoda, uz korištenje potrebne ekspertize (zdravstvenih i socijalnih radnika) i učešće roditelja.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA/ NASTAVNICA KOJI/KOJA MOGU

IZVODITI NASTAVU

Nastavu izvode osobe sa završenim VII stepenom stručne spreme, kao i osobe sa završenim I (prvim) ciklusom studijskog programa u četvorogodišnjem trajanju, sa najmanje ostvarenih 240 ECTS bodova, II (drugim), odnosno III (trećim) ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa odgovarajućeg smjera (teorijski, nastavni ili smjer primijenjene matematike) i stečenim zvanjem: profesor matematike, diplomirani matematičar-informatičar, magistar matematike, magistar primijenjene matematike.

Uslovi za izvođenje nastave matematike

Prirodno-matematički fakultet (nastavnički smjer, teorijski ili smjer primijenjene matematike), grupa metematika ili grupa gdje je matematika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi,a koje tako naznačeno u diplomi ili drugoj javnoj ispravi;

Filozofski fakultet grupa matematika ili grupa gdje je matematika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi, ako je to naznačeno u diplomi ili drugoj javnoj ispravi.

Nastavu mogu izvoditi i lica sa završenim I (prvim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje četiri studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/ Bachelor za određenu oblast, odnosno sa završenim II(drugim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (postdiplomski studij), sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra za određenu oblast, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka i odgovarajućim stručnim profilom. Ukoliko lice u toku studija nije polagalo ispit iz pedagoško-psihološko-metodičke grupe predmeta, dužno je ove ispite položiti u roku od godinu dana od dana stupanja na posao nastavnika.

Pored stručnih uslova, potrebno je da ima široko i temeljito opće obrazovanje, da dobro poznaje disciplinu koju predaje, da poznaje psihološko-pedagoške i metodičke osnove nastave i odgoja, kao i da ima ljudske kvalitete neophodne za nastavničku profesiju i položen stručni ispit.

INFORMATIKA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA PRVI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

Cilj

Cilj nastave iz predmeta Informatika je da se učenici pripreme i osposobe za život, učenje i rad u nadolazećem periodu tehnološkog razvoja, koristeći alate adobe programa i programa koji se koriste u medicini.

Zadaci

Učenici treba:

- da shvate ulogu Informatike u savremenom društvu,
- da upoznaju osnovne komponente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju gotove programske pakete,
- da upoznaju jedan programski jezik.

Operativni zadaci:

Učenici treba:

- da shvate mjesto, ulogu i značaj Informatike u savremenom periodu tehnološkog razvoja,
- da upoznaju mjesto i ulogu računara u radnim procesima i raznovrsnim čovjekovim aktivnostima,
- da upoznaju osnovne karakteristike razvoja računarske i drugih infomacionih tehnika i tehnologija,

- da upoznaju mogućnosti i ograničenja komunikacije čovjeka sa računarom i da upoznaju osnovne elemente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju metodologiju rješavanja problema uz pomoć računara,
- da upoznaju gotove programske pakete opšte namjene,
- da razviju sistematičnost, temeljitost, istrajnost i cjelovitost u radu,
- da se podstiču na stvaralački pristup i osposobljavaju za rješavanje problema pomoću računara.

Programski sadržaji (moduli)

1. **Uvod u Informatiku i računarstvo - 10 časova**
2. **Komunikacija korisnika sa računarom - 20 časova**
3. **Osnovne komponente računarskog sistema - 10 časova**
4. **Školski računarski sistemi - 10 časova**
5. **Rješavanje problema uz pomoć računara - 10 časova**
6. **Programska sredstva opšte namjene - 10 časova**

Sadržaji modula
1. Uvod u Informatiku i računarstvo
Definicija oblasti Informatike, pojam informacije; pojam komunikacionog procesa; veza
informacije i podataka; pojam algoritma, historijat Informatike, osnovne komponente
savremenog računara, vrste računarskih sistema, mogućnost primjene računarske
tehnologije.
2. Komunikacija korisnika sa računarom
Pojam programskih jezika, formalna definicija programskih jezika, historijat razvoja
programskih jezika, metoda komunikacije čovjek - računar, osnovni tipovi komunikacije,
meni, upit - odgovor, funkcionalni ključevi, integracija.
3. Osnovne komponente računarskog sistema
Memorija, centralna memorija, periferna memorija, aritmetičko - logička jedinica, ulazno
- izlazni uređaji, računarski sistemi i računarske mreže, odnos hardvera, softvera i
računarskog sistema.
4. Školski računarski sistemi
Upoznavanje sa osnovnim dijelovima školskog računara, povezivanje u sistem i

aktiviranje sistema, upoznavanje sa tastaturom i funkcijama pojedinih tipki na tastaturi,
korištenje numeričkih, slovnih i funcionalnih znakova tastature, upoznavanje
elementarnih komandi operativnog sistema.
5. Rješavanje problema uz pomoć računara
Tipovi problema, definicija problema i njegovo razlaganje na podprobleme, definiranje
algoritma, osobine algoritma, načini opisivanja algoritma, princip rješavanja problema
pomoću algoritma, od algoritma do programa.
6. Programska sredstva opšte namjene
• Sistemi za obradu teksta
• Sistemi za rad sa tabelarnim podacima
• Grafički paketi
Računarske mreže i elektronska pošta; sistemi za upravljanje bazama podataka

PROFIL I STRUČNA SPREMA

Informatika - Profesor informatike - Profesor matematike, smjer matematika-informatika - Dipl.ing.elektrotehnike, smjer informatika i računarstvo - Dipl. matematičar-informatičar - Magistar softverskog inžinjerstva - Magistar matematike, nastavnički smjer - Magistar matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka.

OSNOVI HIGIJENE I ZDRAVSTVENE NJEGE
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA PRVI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

CILJ nastave predmeta je savladavanje programskog sadržaja iz Osnova higijene i zdravstvene njege kao sastavnog obrazovnog predmeta kojim bi se proširio nivo obrazovanja u dostizanju nivoa znanja potrebnog za ovu vrstu profila, a po kriterijumima Asocijacije sestrinstva evropske regije.

ZADACI predmeta su:

- upoznavanje učenika sa osnovama higijene i zdravstvene zaštite;
- sticanje znanja o ličnoj higijeni i uticaju lične higijene na kvalitet rada u zdravstvenoj njezi;
- sticanje novih znanja iz oblasti seksualnog vaspitanja;
- upoznavanje sa HIV virusom, SIDA-om, simptomima, rizičnim grupama i prevencijom;
- sticanje znanja iz opće i komunalne higijene.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:

Red. br.	Sadržaj
1.	Opći pojmovi
2.	Lična higijena
3.	Seksualno vaspitanje

4.	AIDS
5.	Opća higijena
6.	Komunalna higijena
Ukupno:	

PROGRAMSKI SADRŽAJI:
1. OPĆI POJMOVI
Predavanje
Izučavanje rasprostranjenosti zdravlja i bolesti.
Koncepcija prirodnog toka bolesti.
Pet nivoa zdravstvene zaštite.
Unapređenje zdravlja.
Etika zdravstvenog radnika.
Zdravstvena njega.
Vježbe
Razrada definicije „zdravstvena njega“
Etika zdravstvenog radnika
Kodeks zdravstvenog tehničara
2. LIČNA HIGIJENA
Predavanje
Pojam i značaj lične higijene u zdravstvenoj njezi.
Razvijanje i jačanje higijenske kulture i discipline.
Lična higijena tijela i sistema.
Intimna anogenitalna higijena.
Uticaj lične higijene na kvalitet rada u zdravstvenoj njezi.
Vježbe
Metode i vrste pranja ruku u zdravstvenoj njezi
Kontrola lične higijene.
3. SEKSUALNO VASPITANJE
Predavanje
Potreba i značaj polnog vaspitanja.
Zadaci polnog vaspitanja.
Anatomsko-fizološke promjene u pretpubertetu i pubertetu.
Polno vaspitanje u doba pretpuberteta (menstruacija, polucija, masturbacija, polni snošaj)
Polno vaspitanje u doba 14 do 18 godina (impotencija, frigidnost, plodni i neplodni dani,
kontracepcija, trudnoća)
Bolesti koje se prenose seksualnim putem.
Vježbe
Seks i mladost. Moralni obziri.
Prevencija trudnoće.

Razrada tema predavanja.
4. AIDS
Predavanje
Epidemiološke karakteristike epidemijskog širenja AIDS-a.
Kliničke karakteristike inficiranog i oboljelog; razlike.
Putevi prenošenja HIV infekcije.
Prevencija seksualnog prenošenja.
Narkomanija i rizici AIDS-a.
Stav sredine prema HIV inficiranom.
Prevencija HIV infekeija kod pružanja zdravstvene njege.
Vježbe
Test - Šta znate 0 AIDS-u?
Model zdravlja i AIDS; fizički, mentalni, emocionalni, socijalni, etički aspekt zdravlja i povezanost infekcija.
AIDS i adolescencija, pravo i odgovornost prema riziku infekcije.
Rizik zdravstvene intervencije i infekcije.
Mjere zaštite zdravstvenog radnika od HIV infekcije.
5. OPĆA HIGIJENA
Predavanje
Hemijski sastojci zraka i njihov higijenski značaj
Fizičko stanje i svojstva zraka i njihov higijenski značaj
Atmosferski pritisak, vlaga vazduha, temperatura i fizička regulacija
Uticaj temperature i vlažnosti zraka na prijernčivost i širenje oboljenja
Standardi grijanja i ventilacije.
Zdravstvene posljedice zagađivanja zraka.
Klasifikacija, fizikalno-hemijska svojstva prašine i oboljenja uzrokovana prašinorn.
Toksične materije u životnoj sredini.
Radioaktivne materije i zaštita,
Klima.
Mehanička i fizička struktura zemljišta.
Površinskl slojevi zemlje i bakterijsko-parazitarne infekcije.
Vježbe
Sprečavanje štetnog djelovanja visokih i niskih temperatura.
Normativi za temperaturu i izmjenu zraka u radnim prostorijama.
Ventilacija.
Izračunavanje potreba za toplotom.
Pregled postupaka za analizu zagadenja zraka.
Brzina sedimentacije čestica i zdravlja.
Mjerenje i procjena tokslčnosti. Kvalitet zraka u zdravstvenim ustanovama.
6. KOMUNALNA HIGIJENA - 20 časova
Predavanje
Higijenski značaj otpadnih materija.
Sastav, količina i način otklanjanja čvrstih otpadnih materija.

Tečne otpadne materije.
Centralno otklanjanje otpadnih materija; voda, kanalizacija.
Prečišćavanje otpadnih voda.
Tipovi nužnika.
Sahranjivanje umrlih Ijudi.
Dispozicija leševa životinja.
Voda, standardi potreba za vodom.
Fizički,hemijski i bakteriološki kvalitet vode.
Snabdijevanje sa vodom; lokalno i centralno. Zone zaštite.
Posljedice zagađenja vodom na zdravlje.
Higijena zdravstvenih ustanova.
Preventivna dezinfekcija u pružanju zdravstvene njege.
Vježbe
Postupak sa umrlim u kući i u zdravstvenoj ustanovi.
Principi dezinfekcije u kućnoj posjeti i patronaži.
Principi dezinfekcije u primarnoj zdravstvenoj zaštlti.
Šema dezinfekcije u bolnlčkoj zdravstvenoj zaštiti.
Vrste i osobine dezinficijenasa.
Dezinfekcija vode.
Dezinfekcija pri elementarnim i ratnim nepogodama.
Način pranja i dezinfekcije pribora za jelo i posuda.
Dezinfekcija u stomatologiji.
Dezinfekcija u veterini.
Dezinfekcija ruku i vrsta dezinfekcije.
Postupak sa prljavim rubljem.
Dezinfekcija laboratorija.
Dezinfekcija sanitarnih čvorova.
Dezinfekcija i zdravstvena njega.
Dezinfekcija površina i zemljišta.
Pravljenje dezinfekcione koncentracije-teoretsko, praktično.
Skladištenje dezinficijenasa.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA:
doktor medicine

PRAKTIČNA NASTAVA – OSNOVI HIGIJENE I ZDRAVSTVENE NJEGE
PLAN I PROGRAM ZA PRVI RAZRED

2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

Razred :

CILJ PREDMETA JE :

- Savladavanje programskih sadržaja iz higijene i zdravstvene njege kao nastavnog obrazovnog predmeta, kojim se proširio nivo obrazovanja u savladavanju i dostizanju nivoa znanja potebnog za ovu vrstu obrazovnog profila.

ZADACI PREDMETA :

- Koncipirani su tako da se principi osnova higijene uključuju u teoretska i praktična savladavanja znanja koja će upotpuniti obrazovanje i obezbjediti nivo znanja po kriterijumima Asocijacije sestrinstva Evropske regije.

PROGRAMSKI SADRŽAJI :
1. OPĆI POJMOVI –
- Predavanja –
- Zdravlje i bolest
- Koncepcija prirodnog toka bolesti
- 5 nivoa zdravstvene zaštite
- Unapređivanje zdravlja
- Etika zdravstvenog radnika
- Zdravstvena njega
- Vježbe – 4 časa
- Razrada definicija – zdravstvena njega, etika zdravstvenog radnika, kodeks zdravstvenog radnika
2. LIČNA HIGIJENA – 10 časova
- Predavanje – 8 časova
- Pojam i značaj lične higijene u zdravstvenoj njezi
- Razvijanje i jačanje lične higijenske kulture i discipline
- Lična higijena tijela i sistema
- Intimna anogenitalna higijena
- Uticaj lične higijene na kvalitet rada u zdravstvenoj njezi
- Vježbe – 2 časa

- Metode i vrste pranja ruku u zdravstvenoj njezi
- Kontrola lične higijene
3. SEKSUALNO VASPITANJE – 10 časova
- Predavanja – 7 časova
- Potreba i značaj polnog vaspitanja
- Zadaci polnog vaspitanja
- Anatomsko – fiziološke promjene u predpubertetu i pubertetu
- Polno vaspitanje u doba pretpuberteta (menstruacija, polucija, masturbacija, polni snošaj)
- Polno vaspitanje, doba od 14 do 18 godina (impotencija, frigidnost, plodni i neplodni dani, kontracepcija i trudnoća)
- Bolesti koje se prenose seksualnim putem
- Vježbe – 3 časa
- Seks i mladost. Moralni obziri
- Prevencija trudnoće
- Razrada tema predavanja
4. AIDS – 10 časova
ZDRAVSTVENO VASPITANJE I PROGRAMI PREVENCIJE
- Predavanje – 5 časova
- Epidemiološke karakteristike epidemijskog širenja AIDS-a
- Kliničke karakteristike inficiranog i oboljelog, razlike
- Putevi prenošenja HIV infekcije
- Prevencija seksualnog prenošenja
- Narkomanija i rizici AIDS-a
- Stav sredine prema HIV inficiranom
- Prevencija HIV infekcija kod pružanja zdravstvene njege
- Vježbe – 5 časova
- Test – Šta znate o AIDS-u?
- Model zdravlja i AIDS, fizički, mentalni, socijalni i etički aspekt zdravlja i povezanost infekcija

- AIDS i infekcija, pravo i odgovornost prema riziku infekcije
- Rizik zdravstvene intervencije i infekcije
- Mjere zaštite zdravstvenog radnika od HIV infekcije
5. OPĆA HIGIJENA – 16 časova
- Predavanje – 6 časova
- Hemijski sastav zraka i njegov higijenski značaj
- Fizičko stanje i svojstva zraka i njihov higijenski značaj
- Atmosferski pritisak, vlaga vazduha, temperatura i fizička regulacija
- Uticaj temperature i vlažnost zraka na prijemčivost i širenje oboljenja
- Standardi grijanja i ventilacije
- Zdravstvene posljedice zagađivanja zraka i njihove posljedice
- Klasifikacija, fizikalno – hemijska svojstva i oboljenja uzrokovana prašinom
- Toksične materije u životnoj sredini
- Radioaktivne materije i zaštita
- Klima
- Mehanička i fizička struktura zemljišta
- Površinski slojevi zemlje i bakterijsko – parazitarne infekcije
- Vježbe – 10 časova
- Sprečavanje štetnog djelovanja visokih i niskih temperatura
- Normativi za temperaturu i izmjenu zraka u radnim prostorijama
- Ventilacija
- Izračunavanje potreba za toplotom
- Pregled postupaka za analizu zagađenja zraka
- Brzina sedimentacije čestica i zdravlje
- Mjerenje i procjena toksičnosti
- Kvalitet zraka u zdravstvenim institucijama
6. KOMUNALNA HIGIJENA – 18 časova
- Predavanje – 10 časova

- Higijenski značaj otpadnih materija
- Sastav, količina i način otklanjanja čvrstih otpadnih materija
- Tečne otpadne materije
- Centralno otklanjanje otpadnih materija, voda, kanalizacija
- Prečišćavanje otpadnih voda
- Tipovi nužnika
- Sahranjivanje umrlih ljudi
- Dispozicija leševa životinja
- Voda, standardi, potreba za vodom
- Fizički, hemijski i bakteriološki kvalitet vode
- Snadbijevanje sa vodom, lokalno i centralno. Zone zaštite
- Posljedice zagađenja vode na zdravlje
- Higijena zdravstvenih ustanova
- Preventivna dezinfekcija u pružanju zdravstvene njege
- Vježbe – 8 časova
- Postupak sa umrlim u kući i u zdravstvenoj ustanovi
- Principi dezinfekcije u kućnoj posjeti i patronaži
- Principi dezinfekcije u primarnoj zdravstvenoj zaštiti
- Šema dezinfekcije u bolničkoj zdravstvenoj zaštiti
- Vrste i osobine dezinficijenasa
- Dezinfekcija vode
- Dezinfekcija pri elementarnih i ratnim nepogodama
- Način pranja i dezinfekcije pribora za jelo i posuđa
- Dezinfekcija u stomatologiji
- Dezinfekcija u veterini
- Dezinfekcija ruku i vrste dezinfekcije
- Postupak sa prljavim rubljem
- Dezinfekcija laboratorija

- Dezinfekcija sanitarnih čvorova
- Dezinfekcija i zdravstvena njega
- Dezinfekcija površina i zemljišta
- Pravljenje dezinfekcione koncentracije-teoretsko praktično
- Skladištenje dezinficijenasa

Sredstva za rad : bolesnički krevet, ormarić sa lijekovima, ormarić sa instrumentima, sredstva za dezinfekciju, šprice , igle

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA:

Nastava iz ovog predmeta izvodi se u učionici, ali i na terenu, što zavisi od programskog sadržaja, koji se u datom momentu obrađuje. Poslije teoretske pripreme, učenik će savladati određene praktične radnje, potrebne za uspješno obavljanje profesionalnih poslova, a koji su usko povezani sa njegom bolesnika i održavanjem lične, opće i komunalne higijene.

PROFIL I STRUČNA SPREMA: dr. medicine, diplomirana medicinska sestra, diplomirana psihogerijatrijska sestra.

PRAKTIČNA NASTAVA-NJEGA BOLESNIKA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA PRVI RAZRED
3 ČASA SEDMIČNO
105 časova godišnje

CILJ PREDMETA je da kod učenika razvija ljubav prema čovjeku i bolesniku, te da ga osposobi za samostalan rad u različitim uslovima.

ZADACI su da razvija smisao za organizaciju rada, racionalnost postupka za samoinicijativu, da razvija smisao za usavršavanje dostignutih vještina sa što manje agresivnih radnji prema pacijentu, da osposobi učenika za samostalnu primjenu medicinskih metoda za koje je obrazovan.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:

Red.br.	Sadržaj	časova
11.	Zadaci podjela njege bolesnika	5
12.	Bolnica	10
13.	Bolesnička soba	5
14.	Organizacija sestrinske službe	15
15.	Značaj održavanja lične higijene bolesnika	10
16.	Posmatranje bolesnika	14
17.	Postupak sa lijekovima i primjena lijekova	15
18.	Medicinsko-tehničke radnje	15
19.	Kućna njega i patronažna služba	8
20.	Medicinska pomoć u vanrednim prilikama i ratu	8
Ukupno:		105

PROGRAMSKI SADRŽAJI:
1**. Zadaci i podjela njege bolesnika (5 časova)**
- zadaci njege bolesnika
- podjela njege bolesnika

2. Bolnlca (10 časova)
- zadaci bolnice
- blok sistem bolnice
- organizacija rada u bolnici
- bolnička jedinica
3. **BOLNIČKA SOBA(5 casova)**
- namještaj i uslovi u bolesničkoj sobi
- bolesnička postelja
4. **ORGANIZACIJA SESTRINSKE SLUŽBE (15 časova)**
- organizacija sestrinske službe u bolnici
- metode njege bolesnika
- bolnička jedinica
- primopredaja službe i odgovornost medicinske sestre
- namještanje nezauzete bolničke postelje
- namještanje zauzete bolničke postelje
- položaj bolesnika u postelji i prenos bolesnika
5. **ZNAČAJ ODRŽAVANJA LIČNE HIGIJENE BOLESNIKA (10 časova)**
- održavanje lične higijene pokretnog i nepokretnog bolesnika
- promjena posteljnog i ličnog rublja
- dekubitus-prevencija i terapija
6. **POSMATRANJE BOLESNIKA (14 časova)**
- posmatranje bolesnika
- posmatranje vitalnih znakova
- posmatranje položaj bolesnika

- posmatranje izlučevina
7. POSTUPAK SA LİJEKOVIMA I PRIMJENA LİJEKOVA (15 časova)
- postupak sa lijekovima
- način unošenja lijekova
- parenteralno unošenje lijekova
8. MEDICINSKO- TEHNIČKE RADNJE (15 časova)
- mjerenje i ubilježavanje vitalnih znakova
- klizma za čišćenje
- kateterizacija mokraćne bešike
- njega bolesnika na samrti, znaci smrti i postupak sa umrlim
9.MEDICINSKA POMOC U VANREDNIM PRILIKAMA I RATU (8 časova)
- dezinfekcija i sterilizacija u vanrednim prilikama i ratu
- trijaža povrijeđenih
- njega povrijeđenih i oboljelih u toku evakuacije
- smještaj povrijeđenih i oboljelih
- ishrana povrijeđenih i oboljelih
- održavanje lične higijene povrijeđenih
- ratna medicinska dokumentacija
10. KUĆNA NJEGA I PATRONAŽNA SLUŽBA (8 časova)
- njega bolesnika prema vrsti bolesti u kućnim uslovima
- organizacija i provođenje patronažne službe

SREDSTVA ZA RAD:

Bolesnički krevet, ormarić sa lijekovima, ormarić sa instrumentima, monomjer, stetoskop, termometri, bubrežnjak, irigator, termofor, kese, led, kasete, sterilizatori, doboši, vaga za

mjerenje tjelesne težine, razni kateteri, šprice, igle, sistemi za infuziju i transfuziju, ginekološki sto, porođajni sto.

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA:

Učenik treba da ovlada aktivnostima kojima se doprinosi da smještaj bolesnika u bolnici bude manje bolan, za njega i njegovu porodicu, a da pri tome sto brže obavi potrebne administrativno-dokumentacione radnje. Učenik će savladati određene praktične radnje potrebne za uspješnu njegu i liječenje bolesnika (održavanje lične higijene i higijene okoline bolesnika, namještanje bolesničke postelje, mjerenje i registraciju vitalnih znakova, kao i primjenu pojedinih lijekova).

PROFIL I STRUČNA SPREMA: diplomirana medicinska sestra

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ
PLAN I PROGRAM ZA PRVI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

Pregled programskih sadržaja

1. ATLETIKA 12 časova
    - Trčanje 4 časa (2+1+1)
    - Skokovi 4 časa (2+1+1)
    - Bacanja 4 časa (2+1+1)
2. GIMNASTIKA 8 časova
    - Upori, vis, penjanje, koluti 4 časa (2+1+1)
    - Preskoci 4 časa (2+1+1)
3. BORILAČKI SPORTOVI 5 časova (3+1+1)
4. PLES 3 časa (1+1+1)
5. SPORTSKE IGRE 24 časa (16+4+4)
6. OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
7. TEORETSKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA 10 časova (5+5)

1. ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TRČANJE	4	2+1+1
Trčanje različitim tempom max. 10 minuta		
Trčanje kratkih dionica sa primjenom niskog starta		
Trčanje srednjih dionica sa korištenjem visokog starta		
Štafetno trčanje: primopredaja palice		
Poligoni		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SKOKOVI	4	2+1+1
Skok udalj: koračna tehnika		
Skok uvis : stredl tehnika		

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BACANJA	4	2+1+1
Bacanje medicinke 3 kg		

Bacanje loptica različitih težina sa namjerom pogađanja cilja
Tehnika bacanja kugle „O'Brien"

2. GIMNASTIKA

Upori,vis,penjanje,koluti

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI,VIS,PENJANJE,KOLUTI	4	2+1+1
Penjanje po raznim spravama		
Stoj na rukama		
Kolut nazad		
Skok sa okretom od 180 °		

Preskoci

PROGRAMSKISADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PRESKOCI	4	2+1+1
Preskok raznoškom sa zanoženjem		
Preskok zgrčkom sa zanoženjem		

3. BORILAČKI SPORTOVI

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKI SPORTOVI	5	3+1+1
Džudo: padovi naprijed, nazad, ustranu		
Džudo: bacanja preko ramena, ručna i nožna tehnika		
Džudo- zahvati držanja		

4 . PLES

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	3	1+1+1
Valcer, polka		
Plesovi iz svoje sredine		

5. SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	28	20+4+4
Elementarne i štafetne igre		
Košarka: vođenje lopte desnom i lijevom rukom uz promjenu smjera i brzine kretanja; hvatanje i dodavanje lopte objema i jednom rukom; šutiranje na koš nakon vođenja lopte polaganjem i skok-šutem		
Rukomet: hvatanje i dodavanje lopte; vođenje lopte; šutiranje na gol iz mjesta i kretanja		
Nogomet: vođenje lopte unutrašnjim i vanjskim dijelom stopala uz promjenu pravca i brzine kretanja; primanje lopte unutrašnjom stranom stopala; dodavanje lopte; "mali nogomet"-igra na 2 gola		
Odbojka: gornje i donje odbijanje; tenis-servis; blok; smeč iz zaleta;mini		

6. OPŠTAFIZIČKAPRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Pripremne vježbe opšteg karaktera		

7. TEORETSKAPRIPREMA

PROGRAMSKISADRŽAJI	BROJČ ASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Upoznavanje programa i načina rada		
Teoretska priprema: pravila, sudijski znakovi, taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

8. SNIMANJE STANJA TJELESNOGRAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	10	5+5
Antropometrijski prostor		
Motoričke sposobnosti		

5. PROFILISTRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- VII stepen stručne spreme (profesor fizičkog vaspitanja, profesor za fizičku kulturu, profesor sporta i tjelesnog odgoja);
- Magistar nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Doktor nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Završen II ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja;
- Završen III ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja.

PLAN I PROGRAM

MEDICINSKA SESTRA/ TEHNIČAR

II RAZRED

ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA ČOVJEKA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA DRUGI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

Ciljevi i zadaci:

Ciljevi predmeta anatomije i fiziologije čovjeka su prvenstveno razumijevanje građe i funkcija ljudskog tijela. Anatomija se bavi proučavanjem strukture tijela, dok se fiziologija fokusira na funkcije organa i sustava. Zadaci ovog predmeta uključuju učenje o različitim dijelovima tijela, njihovim funkcijama, međusobnim odnosima te kako tijelo funkcionira kao cjelina.

Ciljevi predmeta Anatomije i fiziologije čovjeka su prvenstveno razumijevanje građe i funkcija ljudskog tijela. Anatomija se bavi proučavanjem strukture tijela, dok se fiziologija fokusira na funkcije organa i sustava. Zadaci ovog predmeta uključuju učenje o različitim dijelovima tijela, njihovim funkcijama, međusobnim odnosima te kako tijelo funkcionira kao cjelina.

Upustvo za predmetnog profesora:

Koristite različite metode i tehnike kako biste efikasno objasnili anatomiju i fiziologiju čoveka svojim učenicima. Evo nekoliko savjeta:

1. Vizualna pomagala: Koristite dijagrame, modele, videomaterijale i druge vizualne alate kako biste ilustrovali kompleksne koncepte i strukture tijela. Vizualna pomagala mogu pomoći učenicima da bolje razumiju gradivo.

2. Interaktivne aktivnosti: Organizujte interaktivne aktivnosti poput grupnih diskusija, radionica, laboratorijskih vježbi i igara kako biste angažovali učenike i omogućili im da primjene teoriju u praksi.

3. Primjere iz stvarnog života: Povežite gradivo sa svakodnevnim situacijama i primjerima iz stvarnog života kako biste učenicima olakšali razumijevanje i pokazali im praktičnu primjenu anatomije i fiziologije.

4. Postavljajte pitanja: Podstičite učenike da postavljaju pitanja i aktivno učestvuju u diskusijama. Ohrabrite ih da razmišljaju kritički i postavljaju hipoteze kako bi produbili svoje znanje.

5. Individualni pristup: Razmotrite individualne potrebe i stilove učenja svakog učenika. Prilagodite svoj pristup kako biste svakom učeniku omogućili najbolje uslove za učenje.

6. Kontinuirana podrška: Pružajte kontinuiranu podršku učenicima kroz dodatne

konsultacije, online materijale, tutorijale i druge resurse kako bi im pomogli da savladaju gradivo.

1) OSJETNI ORGANI - 6 časova
Vrste osjeta
Građa i funkcija oka
Građa i funkcija uha
2)SRČANO - ŽILNI SISTEM - 14 časova
Srce, položaj građa i funkcija
Arterije, građa i podjela
Vene, građa i podjela
Kapilari, građa i podjela
Cirkulacija i regulacija cirkulacije krvi
3)LIMFNI SISTEM – 2 časa
Limfne žile i limfni čvorovi
Funkcija limfnog sistema
4)DIŠNI SISTEM – 14 časova
Građa, položaj i funkcija dišnih organa
Nos, ždrijelo, grkljan
Dušnik, dušnice, pluća
Plućna maramica, sredogruđe
Disanje - ventilacija pluća, difuzija pinova u plućima, transport plinova u krvi, regulacija i vrste disanja
Plućni volumen i kapacitet
5)PROBAVNI SISTEM – 14 časova
Građa i položaj probavnih organa
Usna šupljina, ždrijelo, jednjak
Želudac,tanko i debelo crijevo
Pljuvačne žlijezde, jetra i gušterača
Trbušna maramica
Funkcija probavnog sistema
Portalni krvotok
6)MOKRAĆNI I SPOLNI ORGANI - 10 časova
Građa i funkcija mokraćnih organa
Bubreg, mokraćovod, mokraćni mjehur, mokraćna cijev
Građa i uloga nefrona - stvaranje i regulacija lučenja mokraće
Građa i funkcija muških spolnih organa
Građa i funkcija ženskih spolnih organa
7)ENDOKRINI SISTEM – 5 časova
Opšta svojstva hormona, građa, smještaj i funkcija endokrinih žlijezda
Međusobno djelovanje hormona
8)METABOLIZAM – 5 časova
Pojam bazalnog metabolizma
Metabolizam ugljikohidrata, bjelančevina, masti, soli, vode i vitamina

Profil i stručna sprema: Nastavu izvode doktori medicine

NJEGA BOLESNIKA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA DRUGI RAZRED
SEDMIČNO ČASOVA 1
GODIŠNJE ČASOVA 35

CILJ predmeta je da kod učenika razvija ljubav prema čovjeku, posebno prema bolesnim, te da su osposobljeni za samostalan rad u različitim medicinskim oblastima i različitim uslovima.

ZADACI nastave su:

- Da razvije smisao za organizaciju rada, racionalnost postupka i samoinicijativu;
- Da razvija smisao za usavršavanje dostignutih vještina sa što manje agresivnih radnji prema bolesnicima;
- Da osposobi učenika za samostalnu primjenu medicinskih metoda za koje je obrazovan.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:

Red.br.	Sadržaj	časova
1.	Uvod u specijalnu njegu bolesnika	
2.	Specijalna njega hirurških bolesnika	
3.	Specijalna njega internističkih bolesnika	
4.	Specijalna njega zdravog i bolesnog djeteta	
5.	Specijalna njega zaraznog bolesnika	
6.	Njega hroničnih bolesnika i starih osoba	
	Ukupno:	35

PROGRAMSKI SADRŽAJI:
1. UVOD U SPECIJALNU NJEGU BOLESNIKA
- Uvod u specijalnu njegu
- Posmatranje bolesnika
2. SPECIJALNA NJEGA HIRURŠKIH BOLESNIKA-
- Karakteristike organizacije hirurških ustanova

- Sepsa, antisepsa i sterilizacija
- Prijem hirurškog bolesnika
- Osnovi preoperativne pripreme hirurškog bolesnika
- Osnovi postoperativne njege hirurških bolesnika
3. SPECIJALNA NJEGA INTERNISTIČKIH BOLESNIKA
3.0. NJEGA OBOLJELIH NA RESPIRATORNIM ORGANIMA
a) subjektivno i objektivno posmatranje
b) položaj
c) kašalj i sputum
d) medicinska tehnika: uzimanje krvi za SE
pleuralna punkcija
priprema bolesnika za RTG i endoskopske pretrage
3.1. NJEGA OBOLJELIH NA CARDIOVASCULARNOM SISTEMU
a) Subjektivno i objektivno posmatranje
b) Njega srčanih bolesnika
c) Medicinska tehnika: uzimanje krvi za hemokulturu, sternalna punkcija
3.2.NJEGA OBOLJELIH NA DIGESTIVNOM TRAKTU
a) subjektivno i objektivno posmatranje
b) njega i ishrana oboljelih
c)medicinska tehnika: ispiranje želuca
uzimanje želučanog soka
abdominalna punkcija
I.V.infuzija
3.3. NJEGA BUBREŽNIH BOLESNIKA
a) subjektivno i objektivno posmatranje
b) urin-posmatranje i uzimanje na pretragu
c) priprema bolesnika za RTG ispitivanje bubrega
4.SPECIJALNA NJEGA ZDRAVOG I BOLESNOG DJETETA
- prijem bolesnog djeteta u bolnicu
- njega i zaštita novorođenčeta i porodilje od infekcije
-njega i ishrana novorođenčeta i dojenčeta
- intrahospitalne infekcije i njihovo suzbijanje
5.SPECIJALNA NJEGA ZARAZNOG BOLESNIKA
-strukturna i prostorna izolacija zaraznog bolesnika
-prijem zaraznog bolesnika prema vrsti bolesti
-njega zaraznog bolesnika prema vrsti bolesti
-medicinska tehnika na zaraznom odjeljenju
-dezinfekcija u toku i završetku

1. NJEGA HRONIČNIH BOLESNIKA I STARIH OSOBA
-geroprofilaksa
-njega starih osoba

Sredstva za rad:
-bolesnički krevet, ormarić sa lijekovima, ormarić sa instrumentima, monomjer, stetoskop, kasete, doboši, sterilizatori, kateteri,šprice, igle, sistemi za infuzije i transfuzije, kompleti za sternalnu, pleuralnu, abdominalnu i lumbalnu punkciju, ginekološki sto, porođajni sto, i instrumenti.

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA:
Učenik treba da ovlada aktivnostima koji se doprinosi da smještaj bolesnika u bolnici bude manje bolan za njega i njegovu porodicu. Učenik će savladati određene praktične radnje potrebne za uspješnu njegu, dijagnostiku i liječenje bolesnika prema vrsti bolesti. Svakom nastavniku je ostavljena mogućnost prilagođavanja programa prema obrazovnom profilu za koji se odvija nastava.

Potreban kadar: doctor medicine

GEOGRAFIJA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
1 ČASA SEDMIČNO
35 časova godišnje

UVOD
Nastavni program za drugi razred sadržajno je vezan za Opću geografiju i prati uzročno-posljedične veze između prirodno-geografskih i društveno-geografskih pojava i procesa.

CILJEVI I ZADACI
Cilj nastavnog predmeta Geografije je da pruži učenicima savremena geografska znanja i doprinese razvoju njihovih sposobnosti za razumijevanje zakonitosti u svijetu geografije. Geografija kao kompleksna nauka prati uzročno-posljedične veze između prirodnih pojava i savremenih svjetskih tokova, analizira mogućnosti valorizacije prirodnih ljepota i prirodnih resursa, ali i njihove zaštite.
- da pruži učenicima najnovija znanja iz geografije,
- da učenici shvate zakonomjernosti prirodnog ambijenta u kojem egzistira čovjek i ljudsko društvo,
- da kod učenika razvije racionalan odnos prema životnoj sredini sa ciljem njenog očuvanja,
- da upozna učenike sa uzrocima podjele svijeta na razvijene i slabije razvijene regije, te sa odnosima među narodima,
- da učenici uoče značaj položaja Bosne i Hercegovine u novom političkom okruženju
- da kod učenika izgradi jasnu predstavu o pojmovima, pretpostavkama i obilicima ekonomskog povezivanja naroda i država svijeta.

Zadaci:
- upoznavanje učenika s procesima i pojavama vezanima za razvoj geografije kao nauke, njezinom podjelom, orijentacijom i kartografijom te sa sadržajima fizičke geografije:
- geološka osnova i tektonika Zemlje, reljef, klima, vode, tla, biljni i životinjski svijet (spomenute pojmove prikazati opisivanjem, crtanjem, grafičkim prilozima te prikazati na konkretan način)
- razvijanje navike složenog pogleda na prostor
- razvijanje sposobnosti posmatranja, analiziranja, zaključivanja i usvajanja znanja analizom sadržaja
- razvijanje sposobnosti usvajanja znanja analizom crteža, kvantitativnih pokazatelja i teksta
- prihvaćanje čovjekove težnje za novim spoznajama kroz stoljeća
- razvijanje potrebe stalnoga usvajanja znanja i usavršavanja
- utjecanje na pozitivno i zdravo razmišljanje vezano za procese i pojave u geoprostoru
- ukazivanje i podsticanja zaštite prirodnog i društvenog okoliša kao mjesta nastanka i kontinuiteta života

Sadržaji/ teme	**Ishodi učenja/ učenička postignuća**	**Korelacija s drugim nastavnim predmetima**
1.Uvod u geografiju–Zemlje u Sunčevom sistemu i Svemiru - Svemir (spoznaje i rezultati izučavanja) - Sunčev sustav - Zemlja u svemiru i Sunčevu sistemu - Kretanja Zemlje - Rotacija - Revolucija - Oblik i veličina Zemlje - Vrijeme i računanje vremena	Učenik može: - Definirati Svemir i Sunčev sistem - Razlikovati kretanja Zemlje tj. Rotaciju i revoluciju - Analizirati oblik i veličinu Zemlje, Sunca i drugih nebeskih tijela - Primjeniti računanje vremena Učenik može: - definirati i objasniti globus i kartu, razlikovati globus od karte kao i vrste karata - izračunati udaljenosti, površine kao i mjerilo karte - koristiti geografsku kartu u	Veza sa srodnim prirodnim i društvenim naukama: - historija - ekonomija - biologija - latinski jezik

2.Orijentacija i određivanje položaja na Zemlji – kartografija - Globus i karta–predočavanje Zemlje - Kartografske projekcije - Sadržaj geografske karte - Izrada karata - Vrste karata - Upotreba karata - Izvorne karte **3.Litosfera-Geološka građa i reljef Zemlje** - Oblici i elementi reljefa - Fosili - Geološka razdoblja u prošlosti Zemlje - Minerali - Stijene - Unutarnja građa Zemlje - Tektonika ploča i reljef Zemlje - Endogeni pokreti i oblici - Vulkanizam i njegove posljedice - Seizmizam i njegove posljedice - Egzogeni procesi i reljef - Fluvijalni procesi i oblici - Abrazijski procesi i oblici - Glacijalni procesi i oblici - Krški procesi i oblici - Eolski procesi i oblici - Antropogeni procesi i reljefni oblici - Utjecaj ostalog živog svijeta na reljef **4.Atmosfera-Klima na Zemlji** - Klimatski elementi i modifikatori - Struktura atmosfere - Temperatura zraka - Tlak zraka - Cirkulacija zraka – vjetar - Vlaga u zraku i padavine - Klimatska regionalizacija **5.*Hidrosfera* - Vode na Zemlji** - Voda kao izvor života - Osnovna geografska podjela voda - Nastanak morskih bazena	Nastavnom procesu, nauci i svakodnevnom životu. Učenikmože: - Definirati reljef, - Nabrojati endogene i egzogene sile i procese - Objasniti međuzavisnost djelovanja unutrašnjih i vanjskih sila, - Primijeniti kartografska znanja, - Svakom reljefnom obliku pridružiti primjer. Učenik može: - definirati klimu, vrijeme i atmosferu, - razlikovati klimatske elemente od klimatskih modifikatora, - dati primjer njihovih utjecaja, - objasniti uzroke i posljedice onečišćenja atmosfere. Učenik može: - objasniti agregatna stanja vode, - razvrstati vode na zemlji,nasvjetsko more, vode na kopnu i vodu u podzemlju, - povezati klimu, tla i vode na zemlji, - analizirati značenje vode za opstanak zemlje. Učenik može: - definirati tlo, bljni i životinjski svijet na zemlji, - analizirati povezanost biljnog i životinjskog svijeta s ostalim prirodnim elementima na zemlji	

- Osnovna svojstva mora - Dinamika mora - Tekućice - Jezera i ostale vode na kopnu **6.Pedosfera i biosfera Tlo i živi svijet na Zemlji** - Podjela i značenje tala - Biljni i životinjski svijet **7.Terenska nastava**		

Profil i stručna sprema; Nastavu izvode diplomirani profesori geografije po starom sistemu ili 300 ECTS bodova mr. geografije – Bolonjski sistem, završen Prirodno-matematički fakultet ili Filozofski fakultet odsjek za geografiju diplomirani profesor geografije

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST I SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

UVOD

Naziv nastavnog predmeta je Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i

književnost i Srpski jezik i književnost. Nastavni predmet obuhvaća sljedeća

nastavna područja:

1. Jezik,
2. Književnost,
3. Jezičko izražavanje i stvaranje i Medijsku kulturu.

Nastavna područja su samostalne cjeline koje se čvrsto povezuju u predmetnu cjelinu prema načelima unutrašnje koleracije. Nazivom nastavnih područja ističu se sadržaj, ciljevi i zadaci učenja te djelatnosti kojima se ti zadaci i ciljevi postižu.

2.

Program Bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku sadržajno, metodološki i koncepcijski se povezuje sa Programom Bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika za osnovnu školu i sa njim čini zajednički sistem jezičkog, književnog i komunikacijskog odgoja i obrazovanja.

3.

- Nastavno područje **Jezik:**

Program nastave iz Jezika za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku polazi od dostignute programske razine iz jezika u osnovnoj školi i uspostavlja viši teorijski nivo učenja. Povećavaju se obaveze teorijskog i praktičnog učenja i bavljenja jezikom.

- Nastavno područje **Književnost:**

Program nastave književnosti nadovezuje se na osnovnoškolske programske sadržaje. Na osnovu dostignutih spoznaja, znanja i sposobnosti u osnovnoj školi, uspostavljaju se razvijeniji teoretski pristupi književnim pojavama, koji su se potvrdili u nauci o književnosti, te povijesno proučavanje svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima. Najvažnije spoznaje o književnom djelu, njegovom stvaranju, recepciji, interpretaciji i proučavanju – učenici stječu na reprezentativnim, antologijskim književnim djelima književnosti.

Uspostavlja se komunikacijski model: pisac-djelo-primalac.

Spoznaje o književnim djelima omogućit će književnoteorijske i književnopovijesne zaključke.

Nastavno područje **Jezičko izražavanje** i **Medijska kultura:**

Program jezičkog izražavanja povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog i pismenog izražavanja.

U nastavu jezičkog izražavanja uključuju se književnoumjetnički i neumjetnički tekstovi na kojima se uočavaju pravila njihovog stvaranja, tumačenja i razumijevanja.

Medijska kultura je u savremenom životu i obrazovanju veoma važan segment i kao takva je zastupljena zajedno sa Jezičkim izražavanjem. Područje Medijske kulture podrazumijeva recepciju sadržaja filma, pozorišne predstave, radioemisije, sadržaja štampe kao i ovladavanje terminologijom važnom za snalaženje u svijetu filma, radija, televizije i štampe.

Program komunikacije povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaj u se različiti oblici usmenog izražavanja. Učenici srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku kroz ovo područje ponovit će svoje znanje iz funkcionalnih stilova, osposobit će se za kvalitetno pisanje molbi, žalbi, biografija i različitih vrsta izjava.

Nastava bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti uspostavlja suodnos između književnosti i nastave izražavanja, baveći se jezikom i njegovom najvažnijom funkcijom - komunikacijskom funkcijom.

Zadatak nastave bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika u srednjoj školi za stručno obrazovanje i obuku je:

-proširivanje i produbljivanje znanja o jeziku;

-unapređivanje jezičke i funkcionalne pismenosti;

-shvatiti potrebu stalnog učenja jezika;

-razvijanje ljubavi za bosanski, hrvatski, srpski jezik i književnost;
-produbljivanje književnih znanja i čitalačkih vještina;

-obrazovanje i vaspitanje učenika kao slobodne, kreativne i kulturne ličnosti, kritičkog uma i oplemenjenog jezika i ukusa;

-stjecanje jezičkog znanja, jezičke kulture i sposobnosti za upotrebu bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti u svim tekstualnim vrstama i funkcionalnim stilovima;

-stjecanje književnog znanja, književne kulture i sposobnosti, kako bi učenici mogli samostalno čitati književna djela, razumijevati ih, tumačiti i procjenjivati;

-stjecanje jezičke, književne i medijske kulture,kojom se pojedinac potvrđuje kao društveno biće, sposobno za život sa drugima.

Ciljevi nastave bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti postižu se ostvarivanjem sljedećih zadataka:

-upoznavanjem sistema bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti na fonetskoj, morfološkoj, sintaksičkoj, stilističkoj i pravopisnoj normi;

-upoznavanjem povijesti bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti;

-upoznavanjem antologijskih djela svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima iz svih književnih razdoblja;

-razvijanjem čitatalačke kulture kao osnove znanja i samoobrazovanja.

PROGRAM ZA II RAZRED SREDNJE ŠKOLE			
Jezik	**Odgojno-obrazovni zadaci**	**Očekivana postignuća**	
		Minimalna	**Maksimalna**
Morfologija; morfem;vrste morfema;morfem-klasifikacija pre ma sadržaju, položaju u riječi i po namjeni; tvorba riječi Gramatičke kategorije i kategorija vrsta riječi Vrste riječi i njihove semantičke, gramatičke i tvorbene karakteristike Imenice; pisanje imenica Zamjenice;vrste zamjenica Pridjevi¸ opisni, prisvojni i gradiv ni pridjevi¸ komparacija pridjeva; pisanje pridjeva Brojevi; glavni i redni brojevi	Upoznati morfologiju, značenje morfema, klasifikaciju morfema prema sadržaju, položaju i namjeni Prepoznati i razlikovati gramatičke kategorije i kategorije vrsta riječi Utvrditi znanje o gramatičkim, semantičkim i tvorbenim karakteristikama riječi Prepoznavanje zamjenica i pridjeva; komparacija pridjeva i način pisanja pridjeva Prepoznati glavne i redne brojeve, priloge, prijedloge, uzvike, veznike i riječce u rečenici Utvrditi znanje o glagolima, glagolskim oblicima u rečenici Razumjeti razvoj bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika od 1. Do	Razlikovanje morfema Razumijevanje uloge morfologije Razlikovanje promjenjive od nepromjenjive riječi Pravilna upotreba prijedloga s(a), k(a), i priloga gdje,kamo i kuda Pravilna upotreba veznika, uzvika i riječca u govorenju i pisanju Prepoznavanje pomoćnih glagola u govorenju i pisanju Prepoznavanje padeža u njihovim osnovnim značenjskim ulogama Deklíniranje imenica, zamjenica i pridjeva Prepoznavanje svih vrsta zamjenica Prepoznavanje	Odlično razumije razliku između morfeme i foneme Razvijen interes za dubinu i ljepotu riječi iz dijalektologije i standardnog jezika Razumijevanje osnovne uloge promjenjivih i nepromjenjivih riječi Uočavanje i prepoznavanje veza: prilog ili pridjev Prilog ili prijedlog (Lijepo dijete lijepo piše). Prepoznavanje pomoćnih glagola u rečenici Prepoznavanje padeža u rečenici

Jezik

Od učenika/ učenice se očekuje da:

-govori u skladu s pravopisnim pravilima i govornim vrednotama: tačno izgovara glasove, riječi, naglaske (npr.glasove u dodiru), pravilno izgovara naglasne cjeline i intonativno naglašava rečenice prema svrsi i vrsti razgovora i rasprave;

-nauči osnove morfologije;

-prepoznaje i razlikuje vrste riječi;

-prepoznaje lične glagolske oblike;

-prepoznaje bezlične glagolske oblike;

-razgovara o bosanskom,hrvatskom, srpskom jeziku u periodu od 16. do 18. stoljeća;

-upozna gramatiku Bartola Kašića i Uskufijin rječnik Potur-Šahidija.

Jezičko izražavanje

Od učenika/ učenice se očekuje da:

-tačno napiše svoju biografiju;

-tačno napiše prikaz i raspravlja o tome;

- Razgovara o zadanoj ili slobodno odabranoj temi u skladu sa svrhom i namjenom

(informisanje, upućivanje, uvjeravanje, zabavljanje) i prepoznaje svrhu i namjenu razgovora;

- raspravlja u skladu saslobodno odabranom ili zadanom temom i obrazlaže svoje mišljenje;

- primjenjuje tehnike aktivnog slušanja: podržavajućim komentarima, parafraziranjem onoga što je čuo i neverbalnim znakovima;

- tačno primjenjuje stručnu leksiku u skladu s temom razgovora;

- služi se standardnim jezikom u komunikacijskim situacijama koje to nalažu-govori u skladu s pravopisnim pravilima i govornim vrednotama: tačno izgovara glasove, riječi, naglaske;

- razgovara radi uvjeravanja sagovornika, radi zajedničkog rješavanja problemske situacije ili donošenja odluke;

- uvjerava sagovornika u pozitivne vrijednosti svojih poruka;

- proširuje temu razgovora aktivirajući postojeće znanje;

- prepoznaje i uzima u obzir osjećaje i potrebe sagovornika;

- raspravlja u skladu sa slobodno odabranom ili zadanom temom prema zadanoj strukturi: redoslijed govornika, uloge govornika, vremensko ograničenje, pravila rasprave;

- procjenjuje misli, osjećaje i stavove i razmjenjuje ih cjelovito i smisleno, u skladu sa situacijom;

- prilagođava vlastite stavove temeljem novih spoznaja i spreman je na kompromise;

- asertivno se odnosi prema sagovornicima;

- primjenjuje pravila komunikacijskog bontona.

- DIDAKTIČKO UPUTSTVO

U ovom nastavnom planu i programu dati su obavezni sadržaji predviđeni zajedničkim jezgrima, međutim smanjen je broj lektira. Ostale sadržaje nastavnici će uraditi prema vlastitom iskustvu i u pregledu, poštujući ono što je dato kao obaveza. Programski sadržaji nastavno-naučne građe u oblasti jezika, književnosti, jezičkog izražavanja i medijske

kulture utemeljeni su na principu postupnog usvajanja znanja, primjerenog receptivnim mogućnostima učenika ovog uzrasta. Uputstvo za nastavu Nastavnog programa bosanskog ili hrvatskog ili srpskog jezika i književnosti zahtijeva nastavnika entuzijastu i kreativca koji će osmisliti nastavu po savremenim principima uz korištenje raznovrsnih oblika i metoda rada, uz maksimalno angažovanje učenika i korištenje njihove kreativnosti i samostalnosti u istraživanju, učenju i zaključivanju, razvijajući kod njih istraživački duh, kreativnost.
Ponuđeni nastavni planovi i programi trebaju reći nastavnicima sljedeće: šta treba podučavati (koja područja, oblasti treba podučavati); zašto to treba podučavati (koji ciljevi i koncepti); kako treba podučavati (koristeći različite metode i oblike prilagođene potrebama i interesima učenika); kada to treba podučavati (razvoj na primjerenost uzrastu).
Podršku čine svi materijali koji dopunjavaju nastavne planove i programe, a koji daju nastavnicima informacije, savjete i smjernice u vezi sa izvođenjem plana i programa. Organizacione forme obuhvaćaju etape, oblike, metode, sredstva, tehniku i tehnologiju nastavnog rada. Od oblika će se dati prioritet individualiziranim oblicima rada (programirana nastava, problemska, nastava otkrivanja...), grupnim oblicima rada (tandem, rad u grupama) i, u najmanjoj mjeri, frontalnom obliku.

Vrlo je važno motivirati učenike u smislu istraživačkog rada koji će se ogledati u traženju i prikupljanju informacija, čestim samostalnim izlaganjima koje će nastavnik usmjeravati. Preporučuje se pisanje sinteza, analiza ili eseja o pređenom gradivu i takve radove obavezno treba analizirati.
Cilj ovakvog rada je da se učenici zajedno sa nastavnikom uključuju u pripremanje novih nastavnih jedinica. Zadaci bi se odnosili na: posmatranje, bilježenje, sakupljanje, crtanje, selektivno praćenje emisija na radiju i TV-u, pronalaženje literature, odlazak u pozorište i kino, prisustvovanje književnim susretima, obavezna posjeta bibliotekama.

Učenici će u ovom slučaju raditi, a da nisu osjetili napor (iako su potrošili puno vremena), a nastavnicima se pruža prilika da preuzmu ulogu organizatora, koordinatora i motivatora. Posebno je važno istaći da se napušta strategija i poučavanje svojstveno frontalnom radu i jednosmjernom komuniciranju u razredu, a umjesto njih dolazi navedeno istraživačko učenje. Dakle, nastavnik napušta strategiju predavanja, davanja gotovih znanja i razvija strategije koordiniranja, vođenja, usmjeravanja, poticanja i motiviranja.
I pored ozbiljnih pokušaja da se Program rastereti izostavljanjem suvišnih sadržaja, bilo je teško to ostvariti. Zato se od profesora očekuje da sami pokažu umijeće i kreativnost pri realizaciji programskih sadržaja. To znači da će, prema situaciji u svojoj školi, razredu i odjeljenju određivati dubinu i širinu Programa. Multimedijski i interdisciplinarni pristup pri obradi programskih sadržaja je nezaobilazan u savremenoj nastavi. Praksa je pokazala da je prošlo vrijeme predavanja. Učenici su aktivni sudionici u nastavnom procesu samo ako im se omogući da istražuju, uočavaju, zaključuju. Pri tome je uloga profesora od izuzetne važnosti da učenike upućuje u istraživački rad, ohrabruje ih i vrednuje da postignu dobre rezultate.
Film u nastavnom procesu ima izuzetnu važnost i kao nastavno područje (u okviru medijske kulture) i kao nastavno sredstvo. Pri razgovoru o književnom djelu vrlo je važno

razbiti monotoniju, pojačati interes, probuditi sva čula prikazivanjem nekoliko inserata iz filma ili

Kazališne predstave snimljene po istoimenom romanu. Učenik prvo treba pročitati djelo, a onda ga dopuniti gledanjem filma. Važno je napomenuti da se književni sadržaji povezuju sa srodnim sadržajima iz pojedinih predmeta, kako bi učenici imali cjelovita saznanja.
Nastavni plan i program je koncipiran na način da kod učenika podstakne intelektualni razvoj, njegove mogućnosti, sklonosti, potrebe i što je najvažnije njegova interesovanja. Samim tim učenik će se razviti u jednu zrelu, otvorenu i komunikativnu osobu, a to je jedan od zadataka ovog predmeta.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

12. Profesor bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
13. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika
14. Profesor hrvatsko-srpskog/ srpsko-hrvatskog jezika i književnosti
15. Profesor književnosti i hrvatsko-srpskog/ srpsko-hrvatskog jezika
16. Profesor srpskohrvatskog/ hrvatskosrpskog jezika i historije književnosti južnoslavenskih naroda
17. Profesor jugoslovenske književnosti i srpsko-hrvatskog jezika
18. Profesor srpsko-hrvatskog jezika i jugoslovenske književnosti
19. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog jezika
20. Profesor bosanskog jezika i književnosti naroda BiH
21. Magistar bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
22. Magistar književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti

ENGLESKI JEZIK
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA DRUGI RAZRED
3 ČASA SEDMIČNO
105 časova godišnje

CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi engleskog jezika kao stranog jezika u drugom razredu srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku (četverogodišnje školovanje) teži se prelazu s A2 na B1 nivo Evropskog referentnog okvira za strane jezike – CEFR. U drugom razredu, cilj je proširiti upotrebni vokabular i gramatičke te rečenične strukture. Osnovni cilj je stvarati mladu osobu sposobnu za usmenu i pismenu komunikaciju sa svijetom na stranom jeziku.

CILJANI NIVO ZNANJA

2. razred	**Slušanjeirazumijevanje**	**Govor**	**Čitanjei razumijevanje**	**Pisanje**
Nivo	**B1**	**B1**	**B1**	**B1**

JEZIČNE VJEŠTINE	**OČEKIVANI REZULTATI/ ISHODI UČENJA**
Slušanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ svakodnevnu konverzaciju jasno i sporo izrečenu ➢ odrediti temu diskusije kada se govori sporo i jasno ➢ razumjeti fraze i izraze koji se odnose na teme koje se obrađuju ➢ razumjeti važne informacije u kratkim odlomcima
Čitanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ važne informacije u kratkim vijestima i jednostavnim i ilustrovanim novinskim člancima ➢ jednostavno lično pismo o aspektima svakodnevnog života ➢ kratke priče o svakodnevnom životu ➢ opće značenje novih informacija u okviru poznatih tema ➢ pretraživati tekstove da bi našli potrebne informacije unutar poznatog opsega tema
Govor	Učenici će:
	➢ u ograničenom opsegu izražavati svoje mišljenje o konkretnim temama ➢ jasno izražavati svoje stavove koristeći prošireni vokabular, te voditi diskusiju i sa izvornim govornikom tako da mogu jasno izraziti osnove svojih ideja i stavova ➢ prezentirati osnovne sadržaje na već obrađene teme ➢ voditi razgovore unutar poznatog opsega tema

Pisanje	Učenici će moći: ➢ opisati svakodnevni događaj ➢ prepričati događaje s mnogo detalja i opisa ➢ napisati jednostavan e-mail/ formalno pismo ➢ napisati tekst o već ranije obrađivanim temama

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

1. upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja engleskog govornog područja u oblasti kulture, obrazovanja, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
2. navikavati da se ophode učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
3. učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
4. naučiti da poštuju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJI

Na ovom nivou za učenje stranog jezika koriste se znanja iz maternjeg i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Pri učenju stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz geografije, historije, umjetnosti, matematike, biologije, što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike među kulturama. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa vršnjacima iz zemalja čiji jezik uče. Tu će im pomoći znanje iz informatičkih tehnologija. Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih nastavnih predmeta u okviru datih tema. Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih nastavnih planova odnosno interdisciplinarnih projekata.

ISHODI UČENJA:

Učenici će učiti da:

1. budu odgovorni i aktivni kada uče jezik,
2. koriste različite radne metode i strategije učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta itd.,
3. nadoknađuju praznine u znanju korištenjem različitih metoda, kao što je parafraziranje,
4. koriste informacionu tehnologiju kod učenja jezika,

5. ocjenjuju svoje aktivnosti i aktivnosti svojih drugova iz razreda, kao i nivo svog i njihovog znanja u odnosu na postavljene ciljeve i, ako je potrebno, mijenjaju metode rada,
6. koriste samostalno udžbenike, rječnike i druge priručnike.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom individualnog i rada u parovima i grupama. Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem testova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, prezentacija i usmenog ispitivanja nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo i prilagođava metod rada. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima, a koje su navedene u tabelama u Prilogu. Navedeni kriteriji se mogu korigirati i adaptirati u skladu sa onim što nastavnik želi ocjenjivati tokom neke vrste pismenog ili usmenog ispitivanja. Na početku školske godine, nastavnici trebaju da upoznaju učenike sa sistemom rada i ocjenjivanja. Zaključna ocjena ne može biti niža od aritmetičke sredine, ali bi ocjene iz pismene vježbe i testova trebale da budu jedan od ključnih faktora za formuliranje konačne ocjene. Na zaključnu ocjenu ne bi trebali utjecati bilo koji drugi faktori, osim gore navedenih. **Učenici rade dvije pismene vježbe tokom školske godine i to po jednu u polugodištu i testove, nakon što završe određene gramatičke i jezičke cjeline. Pismena vježba može podrazumijevati pisanje teksta na zadanu temu, prevod teksta, gramatičke i vokabularske vježbe, obradu stručne materije, pisanje eseja. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima**. Učenici u ovom razredu mogu obrađivati jednostavnije stručne tekstove prilagođene nivou znanja, te rade na projektima i prezentacijama zahvaljujući kojima razvijaju osjećaj za istraživanje, samostalni rad ili rad u grupi, te vještinu govorenja.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizlazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika i u ovom razredu treba da omogući skladno razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče kreativnost, te razvija njegove kulturološke, estetske i intelektualne sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Prije svega neophodno je uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj afektivni potencijal predstavlja preduvjet za nesmetani razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Na ovom nivou treba istaći poseban značaj motivacije, kao i pažljivog izbora nastavnih sadržaja usklađenih sa spoznajnim svijetom učenika, i njegovim doživljajima i uzrastom. Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz punu slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki. Preporučuju se:

7. dinamičnost i kreativnost
8. favoriziranje interaktivnog i grupnog rada
9. podsticanje inicijative učenika
10. obogaćivanje nastave elementima igre, ritma i dramatizacije
11. unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata
12. upotreba savremenih tehničkih sredstava
13. stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje
14. analiziranje teškoća u procesu učenja
15. podsticanje učenika na vrednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih itd.

Treba ponoviti da u ovoj fazi učenici stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu. U **razvijanju vještine slušanja** postepeno se pristupa slušanju malo dužih tekstova i dijaloga. Prije slušanja nastavnik će odgovarajućim aktivnostima pripremiti učenike za uspješno razumijevanje sadržaja.

Iako komunikativni pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri jezičke vještine, značajnu pažnju treba posvetiti **razvijanju vještine govora**. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se da učenici rade na projektima i prezentacijama na određene teme u parovima ili u manjim grupama i usmeno ih izlažu pred ostatkom razreda. Također, preporučuje se organiziranje debata i diskusija na primjerene i u NPP-u navedene teme i teme koje se odnose na pročitanu lektiru. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne bi trebalo prekidati niti ispravljati, već im nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati za ovaj uzrast učenika, da bi im bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Treba voditi računa i o korelaciji sa ostalim nastavnim

predmetima, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, jednostavan opis) ili slobodno (kreativno), kao što su pisanje manje složenih pisama, oglasa, izvještaja, SMS ili e-mail poruka, eseja, zadaci koji se odnose na pročitanu lektiru itd. Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenika ovog uzrasta, a s obzirom na to da su u pitanju učenici prvog razreda European Medical Colleguea Univerziteta SSST treba imati u vidu da im treba vremena za prilagođavanje, te da nastavnici sve navedeno prilagode i olakšaju učenicima da savladaju nove sadržaje u potpuno novom o kruženju.

STRUČNI TEKSTOVI:

Učenici čitaju tekstove vezane za struku u pojednostavljenoj formi. Obrađuju se najviše dva teksta u polugodištu.

LEKTIRA:

Moguće je da učenici koji izraze veći interes za čitanje na engleskom jeziku obrađuju tekstove i skraćene verzije djela iz književnosti na engleskom jeziku.

PROJEKTI/ PREZENTACIJE

Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije. Učenici rade najmanje jednu prezentaciju ili projekat u toku godine.

RAD SA UČENICIMA SA POSEBNIM POTREBAMA

Rad sa učenicima sa posebnim potrebama se odvija prema prilagođenom programu.

NASTAVNI PROFIL I STRUČNA SPREMA

Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti

Završen I (Prvi) ciklus (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje ČETIRI studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/Bachelor

Završen II (Drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka.

HISTORIJA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA DRUGI RAZRED
1 ČASA SEDMIČNO
35 časova godišnje

NASTAVNE OBLASTI	2.razred NASTAVNE OBLASTI	OČEKIVANI ISHODI

I Evropa sredinom XIX st. do 1878.	1.1. Upoznavanje učenika sa programskim sadržajem 1.2. Revoluciona rna 1848.godina 1.3. Ujedinjenje Italijei Njemačke 1.4. Rusija i Habzburško Carstvo **1.5.** Evropa sredinom XIX do 1878.god.; **provjera znanja**	-Usvaja znanja ovelikim društveno-političkim promjenama u Evropi - Svijest o značajurazvoja demokratije udruštvu -Stavovi o ulozi i značaju nezavisnosti i suvereniteta -Usvaja vrijednosti društvenih, privrednih i kulturnih dostignuća evropskih naroda
II Bosna i južnoslavenske zemlje u XIX st. do 1878. god.	2.1. Položaj Slovenije i Hrvatske u sastavu HabzburškeMonarhije 2.2. Južnoslavenske zemlje pod osmanskom vlašću 2.3. Bosna od sredine XIX stoljeća do 1878.godine **2.4.** Bosna i južnoslavenske zemljeu XIX do 1878. godine; **ponavljanje i provjera znanja**	-Spoznaja položaja južnoslavenskih naroda i zemalja pod okupatorskom vlašću -Stav o položaju naroda Bosne i Hercegovine krajem XIX st. -Svijest o kulturnoj baštini bosanskohercgovačkih naroda -Prepoznavanje oblika nacionalnih procesa i nacionalne svijesti kod južnoslavenskih naroda

III Evropa od 1878. do 1914. god.	3.1. Evropa od 1878. do 1914. god.;Istočno pitanje,Berlinski kongres 3.2. Suparništva i savezništva u Evropi **3.3.** Evropa od 1878.do 1914.god.; **provjera znanja**	-Usvaja znanja o velikim evropskim i svjetskim promjenama -Spoznaja uzroka za formiranje velikih saveza u Evropi i njihovih interesa -Vještina prepoznavanja interesnih zona i političkih kretanja -Znanja o tehničko-tehnološkim dostignućima i njihovoj primjeni
IV Bosna i Hercegovina od 1878. do 1914. God.	4.1. Bosna i Hercegovina od 1878.do 1914.god.; Okupacija i otpor 4.2. Uspostava austrougarske vlasti 4.3. Aneksija, Bosanski sabori Ustav 4.4. Privreda i kultura, **4.5.** Bosna i Hercegovina od 1878. do 1914.god.; **tematsko ponavljanje i provjera znanja**	-Saznanja o položaju Bosne i Hercegovine i Balkanskog poluotoka u interesima velikih sila -Stav o položaju građana BiH pod okupacijom -Prepoznavanje kulturnog uticaja Evrope u BiH -Svijest o kulturnoj baštini BiH

V Južnosalvenske zemlje od 1878. Do 1914. god.	5.1. Južnoslavenske zemlje od 1878. do 1914. god. Slovenačke i hrvatske zemlje u borbi za političko i ekonomsko ujedinjenje. 5.2. Srbija i Crna Gora u vrijeme nezavisnosti, definisanje makedonskih nacionalnih interesa **5.3.** Južnoslavenske zemlje od 1878. Do 1914. god.;**provjera znanja**	-Stiče znanje i razumije nacionalne pokrete kod južnoslavenskih naroda
VI I svjetski rat	-Krize pred rat,uzroci ratna tehnika -Frontovi u Prvom svjetskom ratu -Revolucija u Rusiji -Posljedice Prvog svjetskog rata	-Znanja o uzrocima izbijanja Velikog rata -Stav o ratu kao sredstvu rješavanja kriza -Svijest o stradanju ljudi i dobara -Stav o angažmanu svih segmenata društva u sukobu.

VII Bosna i Hercegovina u I svjetskom ratu	7.1. Bosna i Hercegovina u Prvom svjetskom ratu; Sarajevski atentat 7.2. Mobilizacija, Bosna i Hercegovina kao ratno područje 7.3. Ratna privreda, rezultati i posljedice rata u BiH **7.4.** Bosna i Hercegovina u Prvom svjetskom ratu; **provjera znanja**	-Stiče znanja i razvija stavove o akterima sarajevskog atentata -Vještina korištenja i analize različitih historijskih izvora -Svjest o ratnim stradanjima građana BiH -Razvija humanistička osjećanja i stavove
VIII Bosna i Hercegovina i jugoslavensko pitanje	8.1. Bosna i Hercegovina i Jugoslavensko pitanje 8.2. Proglašenje Države SHS 8.2. Proglašenje Kraljevine SHS	-Znanja o jugoslavenskom pitanju - Stavovi o zajedništvu Južnih Slavena
	8.4. Bosna i Hercegovina i Jugoslavensko pitanje; **ponavljanje i provjera znanja**	-Razvijanje kulture iznošenja ličnih stavova i argumentacije

IX Bosna i Hercegovina u Kraljevini SHS	9.1. Bosna i Hercegovina u Kraljevini SHS. Stanje u BiH do formiranja Ustavotvorne skupštine 9.2. Vidovdanski ustav 1921. godine 9.3. Šestojanuarska diktatura 9.4. BiH u Kraljevini SHS; **ponavljanje gradiva** 9.5. Sporazum Cvetković- Maček 9.6. Privredne i kulturne prilike **9.7.** Bosna i Hercegovina u Kraljevini SHS:**provjera znanja**	-Znanja i spoznaje o elementima i izgradnji savremene države -Jačanje svijesti o važnosti demokratije - Prepoznavanje centralizma i unitarizma -Stav o položaju Bosne i Hercegovine u okviru Kraljevine SHS

X **Svijet između dva svjetska rata**	10.1. Svijet između dva svjetska rata; Versajska konferencija 10.2. Kriza građanske demokratije, velika ekonomska kriza 10.3. Totalitarni režimi 10.4. Španski građanski rat **10.5.** Svijet između dva svjetska rata; **provjera znanja**	-Znanja o totalitarističkim režimima -Usvaja demokratske vrijednosti -Prepoznaje uzroke pojava totalitarističkih režima - Spoznaja elemenata fašizma i nacizma i vještine prepoznavanja istih u društvu
XI Drugi svjetski rat	11.1. Drugi svjetski rat; Prva faza, Munjeviti rat 11.2. Antifašistička koalicija 11.3. Prekretnice II svjetskog rata 11.4. Završne operacije ratai kapitualcije. 11.5. Drugi svjetski rat; **provjera znanja**	-Znanja o najvažnijim događajima i prekretnicama II sv.rat - Stav o koalicijama u II sv.ratu -Svijest o pogubnosti rata za društvo - Spoznaje ljudskih patnji i stradanja i razvijanje altruizma i humanosti - Svijest o genocidu i njegovom definisanju

XII Bosna i Hercegovina u Drugom svjetskom ratu	12.1. Bosna i Hercegovina u Drugom svjetskom ratu; Aprilski rat 12.2. NDH, četnički pokret	-Znanja o okolnostima u kojim se našla BiH u II svjetskom ratu - Svijest o hrabrosti i patriotizmu južnoslavenskih naroda
12.3. Pojava i razvojNOP-a, Igmanski marš i bihaćka republika **12.4.** Bosna i Hercegovina u II svjetskom ratu; **ponavljanje gradiva** 12.4. 1943. – Četvrta ofanziva, I zasjedanje ZAVNOBIH-a i II zasjedanje AVNOJ-a 12.5. 1944-1945 ZAVNOBIH, II i III zasjedanje; zasjedanje AVNOJ-a 12.6. Rezultati i posljedice rata **12.7.** Bosna u II svjetskom ratu; **provjera znanja**		- Stav o ulozi Balkana u rušenju fašizma u Europi -Svijest o stradanju naroda i građana BiH -Razvijanje antifašističkih stavova -Vještina korištenja više historijskih izvora i izgadnja vlastitih stavova

13.1. Svijet nakon II svjetskog rata; Nirnberški proces i OUN 13.2. Hladni rat, stanje u socijalističkom svijetu 13.4. Ratovi u svijetu i dekolonizacija **13.5.** Svijet nakon Drugog svjetskog rata; **ponavljanje gradiva** 13.6. Integrativni procesi u Evropi 13.7. Nauka i tehnika XX st **13.8.** Svijet nakon Drugog svjetskog rata; **provjera znanja**	- Znanja o Međunarodnom sudu pravde i drugim svjetskim organizacijama -Svijest o međunarodnim odnosima -upoznavanje sa EU - Razvijanje osjećaja integracije - Stav o važnosti uzajamne suradnje i poštivanja evropskih naroda i njihovih kultura

14.1. Bosna i Hercegovina nakon Drugog svjetskog rata; Ljudski gubici i ratna razaranja, FNRJ, Sukob Staljin-Tito 14.2. Samoupravljanje, privreda i kultura 14.3. Raspad SFRJ 14.4. BiH kao nezavisna i međunarodno priznata država, Dejtonski sporazum. **14.5.** BiH nakon Drugog svjetskog rata; **provjera znanja.**	-Znanja o političko- ekonomskom razvoju BiH - Stav o političkim i društvenim odnosima perioda socijalizma - Spoznaja uzroka raspada SFRJ -Razvija stavove o važnosti vlastite kulture i tradicije
15.1.Opsada Sarajeva i zločin genocida počinjen u Bosni I Hercegovini u periodu od 1992.god do 1995.god. 15.2.Opsada Sarajeva-Svakodnevni život I ugrožavanje humanitarnog prava. 15.3. Etničko čišćenje, ratni zločini, zločini protiv čovječnosti počinjeni u BiH 1992-1995.god. 15.4.Genocid u Srebrenici 5.god	-Svijest o događajima u Bosni I Hercegovini u period od 1992. Do 1995.god. - Sviest o poštivanju Humanitarnog prava i međunarodnih konvencija

Profil i stručna sprema: Završen filozofski fakultet odsjek za historiju, diplomirani profesor historije, magistar historije, magistar historije za 300 ECTS bodova

KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
NASTAVNI PLAN I PROGRAM

5 ČASOVA SEDMIČNO
175 ČASOVA GODIŠNJE

Kombinirane prirodne nauke (Bilingual)

Kombinirane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta hemije, biologije i fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz : povećanje razumijevanja tehnološkog svijeta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primjeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumijevanje uticaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumijevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinirane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao sto slijedi:

1. Znanje s razumijevanjem 50 %
2. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
3. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

NPP pregled

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je :

• Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.

• Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja

• Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.

• Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.

• Podsticati sistematski pristup rješavanju problema

• Podsticati efikasne i bezbijedne prakse

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim uticajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija **2 časa sedmično**	**Hemija** **2 časa sedmično**	**Fizika** **1 časa sedmično**
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje

B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika

(F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, a u skladu sa uzrastom učenika, kulturološkog okruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA **KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE**
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definisanjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija

Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjske ćelije.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama
– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadne mezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definiše kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja
2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
6 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.
Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz delimično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli
Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:

- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definiraju kao proteini koji funkcioniraju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite uticaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.
B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro

Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
2 Navedite riječ jednačina za fotosintezu: ugljen-dioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljen-dioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
8 Identificirati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadni mezofil, sunđer mezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:
– joni nitrata za stvaranje aminokiselina
– joni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
3 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
5 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi
Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadni mezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza
– stome, sunđerske mezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnog jona i nedostatka magnezijum jona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro

1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut
5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i gvožđa.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definisanje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definiše kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definišite egestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
7 Identificirati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.

Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definiše kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro
1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.
B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2 Identificirati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste
Dikotiledonske biljke
3 Identifikujte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
5 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije

6 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
7 Voda se transportuje iz korena u lišće kroz ksilemske posude
Transpiracija se definiše kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije
Dodatak
4 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
4 Navedite i identifikujte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
5 Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
7 Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje uticaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
13 Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
14 Identifikovati crvena i bijela krvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15 Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)

– plazma u transportu krvnih stanica, iona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljičnog dioksida.
Dodatak
2 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
3 Prednosti dvostruke cirkulacije
6 Opisati funkcioniranje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
10 Objasnite uticaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje **B8.1 Razmjena gasa**
Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljični dioksid i vodenu paru
Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljendioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljendioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od

patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljenmonoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica
B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definiše aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
2 Identifikovati primere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definiše kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (polnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro

1. identificirati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom
3 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
5 Definirajte oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu
6 Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetroprašujućih cvjetova
8 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis
2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro

4 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
9 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
14 Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje polno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
7 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima
8 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje
11 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti
12 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
2 Definišite pojmove:

– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane
– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
6 Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7 Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
3 Definišite pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. jezero
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
9 Identifikovati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Uticaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje

3 Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljendioksida u atmosferi
Dodatak
2 Diskutovati o efektima sagorjevanija fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljendioksida u atmosferi
4 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih iona
– Povećan rast proizvođača
– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA **KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE**	
H1	**Partikularna priroda materije**
H1.1	**Partikularna priroda materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2	Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta
	kretanja
3	Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5	Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6	Razumjevanije termina atom, molekula i jona
Dodatak	

4	Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2	**Eksperimentalne tehnike**
H2.1	**Mjerenje**
Jezgro	
1	Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2	**Kriteriji čistoće**
Jezgro	
1	Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak	
2	Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3	**Metode prečišćavanja**
Jezgro	
1	Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2	Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3	**Atomi, elementi i spojevi**
H3.1	**Fizičke i hemijske promjene**
Jezgro	
1	Identifikovati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2	**Elementi, spojevi i smjese**
Jezgro	
1	Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala
2	Definisanje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3	**Atomska struktura i periodni sistem**
Jezgro	
1	Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i

"ljuske" elektrona.
2 Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)
3 Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4 Definisanje i korišćenje protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma
5 Definirati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak
6 Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Ioni i ionske veze
Jezgro
1 Opisati formiranje iona gubitkom ili gubitkom elektrona
2 Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.
Dodatak
3 Opisati formiranje ionskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između iona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4 Opisati rešetkastu strukturu ionskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih iona, kao što je prikazano u Strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu

dijagrama tačke i križa.
4 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između ionskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
3 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5 Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja ionskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila
H4 Stehiometri
H4.1 Stehiometri
Jezgro
1 Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3 Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4 Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza
5 Konstruisanje i korištenje jednačina reči
6 Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak
2 Odrediti formulu ionskog spoja iz naboja na prisutnim ionima
7 Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5 Elektricitet i hemija
H5.1 Elektricitet i hemija
Jezgro
1 Elektroliza se definiše kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2 Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
4 Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:
– rastopljeno olovo(II) bromid

– Koncentrovan natrijum hlorid
– razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak
3 Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona kationima i gubitka elektrona anionima za formiranje atoma.
5 Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6 Promjene energije u hemijskim reakcijama
H6.1 Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro
1 Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak
2 Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces
3 Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
4 Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7 Hemijske reakcije
H7.1 Brzina (brzina) reakcije
Jezgro
1 Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2 Interpretacija podataka dobijelih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.
Dodatak
3 Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
5 Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica

6 Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje iona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak
2 Definišite i identifikujte oksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora
2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov uticaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu
H8.2 Priprema soli
Jezgro
1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije

H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni kationi :
amonijum, kalcijum, bakar(II), gvožđe(II), gvožđe(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)
anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uvjetima sa vodenim ionima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljični dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem
H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro

1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
2 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno
4 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim ionima
5 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
6 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro
1 Opisujte prelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.
H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao ne reaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1 Opišite opšte fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala

Dodatak
4 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro
1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina
– redukcija oksida sa ugljikom
3 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
2 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni ion, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim ionima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
3 Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
5 Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda
Dodatak
2 Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
$C + O2 \rightarrow CO2$
$C + CO2 \rightarrow 2CO$
$Fe2O3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO2$
4 Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda
Jezgro

1	Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2	Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh	
Jezgro	
1	Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljendioksida.
2	Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljenmonoksid, sumpor dioksid i okside azota.
3	Navedite negativan uticaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje
4	Navedite uslove potrebne za hrđanje gvožđa (prisustvo kiseonika i vode)
5	Opisati i objasniti barijerne metode prevencije rđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljendioksid i metan	
Jezgro	
1	Formiranje ugljičnog dioksida:
–	kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
–	Proizvod za disanje
–	kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
–	kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2	Ugljen-dioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak	
3	Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprineti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija	
H12.1 Goriva	
Jezgro	
1	Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljendioksid pri sagorijevanju.
2	Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3	Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom

destilacijom.
5 Navedite upotrebu razlomaka kao:
– Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
– Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
– Naftna frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
– Dizel ulje / benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
– Bitumen za putne površine
Dodatak
4 Opisati svojstva molekula unutar frakcije
H12.2 Homologna serija
Dodatak
1 Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom opštom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes
Jezgro
1 Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2 Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito ne reaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3 Opisati potpuno sagorjevanije ugljovodonika dajući ugljendioksid i vodu
H12.4 Alkenes
Jezgro
1 Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2 Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4 Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
– od molekularnih struktura

–	Reakcija na vodeni brom
5	Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica
Dodatak	
3	Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uvjete potrebne za pucanje

FIZIKA	
KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE	
F1	**Kretanje**
F1.1	**Dužina i vrijeme**
Jezgro	
1	Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2	Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3	Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2	**Kretanje**
Jezgro	
1	Definišite brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti
ukupno vrijeme	
2	Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3	Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
–	u mirovanju
–	Kretanje konstantnom brzinom
–	Kretanje sa promjenom brzine
8	Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine,

uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak
4 Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5 Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
6 Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
7 Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3 Masa i težina
Jezgro
1 Razlika između mase i težine
2 Zemlja je izvor gravitacionog polja
4 G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
5 Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak
3 Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4 Gustoća
Jezgro
1 Opoziva i koristi jednačinu $P = m\frac{m}{V}$
2 Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak
3 Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom
premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije
P1.5 Efekti sila
Jezgro
1 Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5 Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem

6	Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7	Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
8	Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak	
2	Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3	Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
4	Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6	**Pritisak**
Jezgro	
1	Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2	**Rad, energija i moć**
F2.1	**Rad**
Jezgro	
1	Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak	
2	Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2	**Energija**
Jezgro	
1	Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2	Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3	Dati i identifikovati primere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog

potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
5 Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6 Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak
4 Prihvatanje i korišćenje izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh
F2.3 Snaga
Jezgro
1 Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak
2 Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4 Energetski resursi
Jezgro
1 Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije
2 Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
– Hemijska energija uskladištena u gorivu
– vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
– geotermalni resursi
– nuklearna fisija
– Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
– energija vjetra
F3 Termalna fizika
Dodatak
3 Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti,

obima i uticaja na životnu sredinu
4 Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.
5 Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mesec.
6 Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1 Kinetički molekularni model materije
Jezgro
1 Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
3 Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4 Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5 Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6 Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu
7 Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8 Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak
2 Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9 Pokazati razumjevanije kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2 Materija i termalna svojstva
Jezgro
1 Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja

F3.3	**Termalni procesi**
F3.3.1	**Provodljivost**
Jezgro	
1	Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2	Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak	
3	Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2	**Konvekciona jezgra**
1	Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3	Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)
Dodatak	
2	Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3	**Radijacijsko jezgro**
1	Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtjeva medijum za putovanje kroz
2	Identifikujte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak	
3	Opišite efekat površinske boje (crne ili bele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja	
4	Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4	**Efekti prenosa energije**
1	Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4	**Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk**

F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1 Demonstrirajte razumijevanje da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumijeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak
4 Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primere
6 Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7 Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2 Svjetlo
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra
1 Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2 Prihvatanje i korišćenje zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale
3 Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra
1 Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva
1 Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2 Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3 Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak
4 Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo

F4.3 Elektromagnetni spektar
Jezgro
1 Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)
2 Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.
4 Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
– Radio i televizijska komunikacija (radio talasi)
– Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
– električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
– Medicina i bezbjednost (X-zrake)
5 Pokazati razumijevanje bezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6 Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak
3 Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4 Zvuk
Jezgro
1 Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
4 Približan opseg zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5 Pokažite razumevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6 Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
8 Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9 Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak
2 Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa

3	Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7	Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.
F5	**Električne količine**
F5.1	**Električni naboj**
Jezgro	
1	Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2	Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3	Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcijeelektrostatičkih naboja trenjem
4	Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5	Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2	**Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)**
Jezgro	
1	Demonstrira razumevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2	Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5	Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6	Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7	Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8	Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima
Dodatak	
3	Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
4	Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
	I = Q / t
F5.3	**Otpor**
Jezgro	
1	Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu

utječu na struju
2 Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak
3 Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6 Električna kola
F6.1 Dijagrami kruga
Jezgro
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)
P6.2 Serija i paralelni krugovi
Jezgro
1 Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2 Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
4 Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
6 Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8 Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak
3 Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdjevanija
5 Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno
F6.3 Električna energija
Dodatak

1	Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4	**Opasnost od elektriciteta**
Jezgro	
1	Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
–	oštećena izolacija
–	Preopterećenje kablova
–	vlažni uslovi
2	Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3	Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

FIZIKA

Opis profila i stručne spreme nastavnika fizike srednje škole u četverogodišnjem trajanju

Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII. stepen stručnespreme).

Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike, u kombinaciji sa nekim drugim predmetom iz oblasti fizičkih, matematičkih i tehničkih nauka po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII. stepen stručnespreme).

Kandidati koji su stekli zvanje diplomiranog fizičara po predbolonjskom sistemu studiranja, a imaju položenu pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta (minimalno
VII. stepen stručnespreme).

Kandidati koji su završili nastavnički studijski program fizike na Prirodno-matematičkom fakultetu po bolonjskom sistemu studiranja (minimalno prikupljenih 300 ECTS bodova, tj. I i II ciklus nastavničkog smjera)

HEMIJA

Profil i stručna sprema nastavnika

-Prirodno-matrmatički fakultet, profesor hemije

-Prirodno-matematički fakultet, diplomirani inženjer hemije sa položenim ispitima iz pedagoške i psihološke grupe predmeta

-Odgovarajući fakultet, VII stepen stručne spreme ili najmanje drugi cikluc Bolonjskog studija odgovarajućeg smjera i zvanja

-Stručni ispit za samostalan vaspitno-obrazovni rad u nastavi hemije

BIOLOGIJA

Nastavnikjeosposobljendapredajebiologijuakojezavršiostudijebiologije:

- Prirodno-matematičkifakultet-Odsjekbiologijazvanje:

Profesorbiologije(VIIstepenstručnespreme)
Dipl.Ing.Biologijesapoloženompedagoškomgrupompredmeta(VIIstepen)Bachelor(Iciklus)240ETCbodova,nastavničkismjer
MagistarBiologije(IIciklus)nastavničkismjer

- Filozofskifakultet-Odsjekbiologijaihemija,zvanje:Profesorbiologijeihemije

LATINSKI JEZIK
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

Medicinska nauka starog svijeta, stvorena uglavnom radom grčkih ljekara i naučnika, prodrla je u Rim, gdje je također bila razvijena i zubno liječništvo. Značajan uspjeh postigli su Rimljani i na polju farmakologije. U srednjem vijeku, latinski jezik, kao jezik duhovne i svjetske literature, kao jezik školski i naučni, jezik obrazovanih ljudi, postao je gotovo sveopći u državama Zapadne Evrope. To je bio međunarodni jezik, koji je povezivao naučnike svih država.

No, postepeno je latinski jezik, u literaturi i u školi, ustupio mjesto nacionalnim jezicima. Očuvao se kao jezik međunarodne terminologije u medicini, farmaciji, veterinarstvu i nizu drugih nauka. S obzirom na ovoliki značaj latinskog, potrebno je da učenici srednjeg obrazovanja zdravstvene struke ovladaju osnovnim znanjem ovoga jezika. Pored osnova iz gramatike, treba da upoznaju i nauče izvjestan broj stručnih termina na latinskom jeziku sa kojima će se u svojoj struci najčešće sretati.

Upute za izvođenje programa:

Radna grupa za izmjenu i dopunu Nastavnog plana i programa Latinskog jezika za I i II razred Srednjih škola zdravstvene struke je zaključila sljedeće:

- Predloženi Nastavni plan i program za I razred srednje medicinske i zdravstvene struke **nema suštinskih izmjena** u odnosu na postojeći Nastavni plan i program.
- U II razredu **je ubačena** tematika: **Grčke deklinacije imenica**-Ova tematika je lakše shvatljiva učenicima nakon obrađenih latinskih pet deklinacija imenica i pridjeva. Također je dodat **nepravilni glagol ferro, ferre, tulli, latum**. Primjerenije je obraditi ovaj glagol uz glagol fio, fieri, factus sum zajedno sa primjerima za oba glagola u recepturi.

Interkulturalna jezička kompetencija

Što se tiče interkulturalne jezičke kompetencije, jasno je da će učenici biti u stanju sporazumjeti se sa govornicima sa drugih jezičkih područja budući da je latinski jezik međunarodni stručni jezik upravo profesija kao što su: medicina, stomatologija, farmacija, veterina, poljoprivreda, nutricionizam ili kozmetologija. Svi stručni termini navode se upravo na latinskom jeziku. Osim toga, izučavanjem ovoga međunarodnog jezika nauke, kod učenika se postiže stjecanje vrlina i pozitivnih navika, razvijanje valjanih moralnih shvatanja, ovladavanje stručnim terminima te usvajanje kulturnog ponašanja što u svakom slučaju doprinosi izgradnji svestrane ličnosti učenika kao i njegovim interkulturalnim kompetencijama. Stoga, budući da je latinski jezik koji se izučava u ovoj školi sadržajem tekstova tijesno vezan za stručni vokabular medicine, stomatologije, farmacije, veterine, poljoprivrede, kozmetologije, učenici će biti u stanju komunicirati o ovim strukama uz pomoć latinskog jezika sa govornicima drugih govornih područja.

Interdisciplinarni sadržaji

Radi usvajanja znanja iz konkretnih struka, razvijat će se interakcija sa predmetima kao što su: Anatomija i Fiziologija čovjeka, Praktična nastava, stručni medicinski predmeti, Mikrobiologija, Biologija, Botanika, maternji jezik, strani jezici, Historija. Ova interakcija je usmjerena ka upoznavanju i shvatanju odgovarajućih pojmova, činjenica, zakonitosti i pojava, ne samo u okviru latinskog jezika, nego i u okviru navedenih predmeta. Učenici će uz pomoć profesora iz priloženih tekstualnih vježbi iz udžbenika obrađivati rečenice koje se svojim vokabularom tiču njihove struke te se na taj način prožimju sa drugim, pogotovo stručnim, predmetima.

Didaktičko-metodičke upute

a) **Cilj nastave:** usvajanje znanja iz nastavnih područja datih kroz nastavne jedinice.

Zadaci:

Obrazovni: stjecanje znanja i usvajanje svih programskih sadržaja iz medicine, farmacije, veterine, historije, poljoprivrede kroz izučavanje, razumijevanje i pamćenje.

Odgojni:opća odgojna svrha nastave sastoji se u humanizaciji i socijalizaciji ličnosti; odgojni ciljevi usmjereni su na stjecanje vrlina i pozitivnih navika, usvajanje kulturnog ponašanja te stvaranje kreativne, svestrane i stvaralačke ličnosti učenika.

Funkcionalni: razvijanje intelektualnih sposobnosti učenika: pažnje, mišljenja, pamćenja kao i navika i znanja koje će učenik primjenjivati u neposrednoj životnoj praksi.

b) Sadržaji:

- **Jezik** (gramatika);
- **stručni vokabular** (tekstovi-analiza i prijevod rečenica; stručni rječnici i stručne enciklopedije);
- **kultura izražavanja** (usmenogi pisanog);
- **medijska kultura** (televizija, muzeji, sajmovi knjiga).

c) Metode:

U nastavi će se koristiti različite metode kao svrsishodni načini zajedničkog rada nastavnika i učenika pomoću kojih će učenici usvajati znanja, vještine i navike. Koristit će se sljedeće :

- metode usmenog izlaganja;
- dijaloške metode;
- tekstualne metode/ čitanje teksta;
- metode pisanja;
- demonstracijske metode;
- dodatne metode: promatranje, razmišljanje...

Metodički postupak podrazumijeva kombinovanje više različitih metoda.

d) Oblici rada:

- **frontalni**– nastavnik objašnjava, učenici slušaju;
- **individualni**– učenici samostalno rješavaju zadatke;

- ***rad u parovima;***
  - **grupni rad.**

e) Nastavnasredstva:

- **auditivna;**
- **vizuelna;**
- **audiovizuelna;**
- **tekstualna.**

Najčešće će se koristiti udžbenik, tabla, grafoskop, plakat, nastavni listić, zadaci objektivnog tipa, računar. Upotreba nastavnih sredstava zavisit će od tipa časa, uvjeta rada kao i kreativnosti nastavnika i učenika.

Sticanje osnovnih znanja iz latinskog jezika neophodno je učenicima da bi prihvatili stručne termine i izraze i da bolje i lakše prate i savladaju materiju stručnih predmeta. Zato je potrebno u toku oba razreda (I i II) uraditi dva testa (po jedan u oba polugodišta) i dvije školske pismene zadaće (po jednu u oba polugodišta). 3 časa koja su predviđena za svaku pismenu provjeru znanja podrazumijevaju 1 čas za pripremu, 1 čas za izradu zadataka i 1 čas za ispravak.

LITERATURA: Branka Samouković - Jusufbegović, Sabina Dević: Latinski jezik za I i II razred medicinske struke.

PROGRAMSKE CJELINE ZA II RAZRED

NIVO	PROGRAMSKE CJELINE	AKTIVNOSTI	ISHODI UČENJA

Srednja škola **II razred**	**GRAMATIKA** **Ponavljanje** - Imenice i pridjevi (3časa) - Glagoli (1čas) **Komparacija pridjeva** - Pravilna komparacija (2 časa) - Nepravilna komparacija (2 časa) - Opisna komparacija (2 časa) - Nepotpuna komparacija (2 časa) - **Grčka deklinacija** (2časa) - **Morfologija zamjenica** - Lične zamjenice (2časa) - Povratna zamjenica (2časa) - Posvojne zamjenice (2časa) - Pokazne zamjenice (2časa)	- Vježbanje promjene pridjeva, komparativa pridjeva, zamjenica i brojeva, - Vježbanje konjugacije, - Vježbanje grčke deklinacije, - Zajednička deklinacija kroz sintagmu imenskih vrsta riječi, - Analiza rečenica, - Pisanje domaćih zadaća,	- Učenik poznaje morfologiju pridjeva, zamjenica i brojeva, - Učenik poznaje morfologiju glagola, - Učenik poznaje grčku deklinaciju, - Učenik poznaje nepromjenjive vrste riječi, - Učenik je sposoban analizirati rečenice,

	Glagoli - Konjunktiv prezenta aktivnog (2 časa) - Particip prezenta aktivnog (1 čas) - Particip perfekta pasivnog (1čas) - Glagolfio,fieri, factussum (1 čas)		
	VOKABULAR - Stručni vokabular vezan za građu ljudskog tijela (5 časova), - Stručni vokabular vezan za dijagnoze (4 časa), - Stručni biologijski nazivi (2 časa), - Izreke u medicinskom	- Prevođenje rečenica sa latinskog na maternji jezik i sa maternjeg jezika na latinski iz vježbanja u udžbeniku, - Usvajanje stručnog vokabulara, - Usvajanje kratica u recepturi, - Usvajanje latinskih izreka, - Prevođenje kratkih stručnih tekstova, - Usvajanje Hipokratove zakletve, - Usvajanje himne Gaudeamus, - Pisanje domaćih zadataka,	- Učenik je sposoban prevoditi rečenice i stručne tekstove, - Učenik raspolaže fondom stručne terminologije, - Učenik poznaje kratice u recepturi, - Učenik poznaje određene latinske izreke, himnu Gaudeamus i Hipokratovu zakletvu,
	PISMENE PROVJERE ZNANJA TESTOVI (6 časova)		

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Nastavu Latinskog jezika mogu izvoditi nastavnici koji su završili Filozofski ili Filološki fakultet i stekli zvanje:

dilomirani klasični filolog / dipl. profesor klasične filologije,

diplomirani profesor latinskog jezika i rimske književnosti,

diplomirani profesor francuskog jezika i književnosti i latinskog jezika i rimske književnosti,

diplomirani profesor historije i latinskog jezika,

diplomirani profesor latinskog jezika i rimske književnosti u dvopredmetnoj kombinaciji.

MATEMATIKA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA DRUGI RAZRED
3 ČASA SEDMIČNO
105 ČASOVA GODIŠNJE

Programski sadržaj matematike za prvi razred utemeljen je kao logičan nastavak nastave matematike iz osnovne škole, utvrdjujući i proširujući do sada stečena znanja i vještine. Budući da matematika izučava kvantitativne odnose strukturu oblike, pravila i zakonitosti, analizira slučajne pojave, promatra i opisuje promjene u različitim kontekstima, te daje precizan simbolički jezik i sistem za opisivanje prikazivanje, analizu, propitivanje, tumačenje i komunikaciju ideja, matematičko obrazovanje učenicima omogućava sticanje znanja, vještina, sposobnosti, načina mišljenja i stavova nužnih za uspješno i korisno sudjelovanje u društvu.

Tokom matematičkog obrazovanja učenici spoznaju važnost uloge matematike u zdravstvenoj struci i svakodnevnom životu. U nastavnom procesu nove matematičke koncepte i procese treba vješto povezati s već poznatim s kojima učenici imaju iskustva i koje znaju koristiti. Trebaju se baviti matematičkim problemima koji proizlaze iz svakodnevnog života te drugih nastavnih predmeta i zdravstvene struke

PROGRAMSKI SADRŽAJI IZ MATEMATIKE ZA DRUGI RAZRED						
R.br. časa	Programska cjelina	Nastavna jedinica	Obrazovna postignuća i smjernice za rad	Ključni pojmovi	Korelacija	Broj časova
1	Uvod	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o načinu rada takom godine	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o literaturi koju ćemo koristiti. Upoznavanje sa	Knjige, aktivnost, znanje i ocjena	Nauka i primjena naučenog	1
2		Formiranje kompleksnih	Upoznaju imaginaran broj.	Skup kompleksnihbrojeva	Teorij abroj eva	
3		Algebarski obli				

4-6	**Skup komple - ksni h brojeva**	Operacije u skupu kompleksnih brojeva	Usvajaju algebarski oblik kompleksnog broja. Znaju kada su dva kompleksna	Algebarski oblik kompleksn ogbroja Računske operacije u C	Infor-matik a Fizika	5
7	**Kvadratne funkcije, jednačine i nejednači ne**	Kvadratna jednačina	Upoznaju nepotpuni i potpuni oblik kvadratne jednačine Znaju riješiti kvadratnu jednačinu metodom faktorizacije, svođenjem na potpuni kvadrat	Nepotpuni i potpuni oblik kvadratne jednačine Metoda faktorizacij e i svođenje na potpuni kvadrat	Fizika:o pisivanj e kretanja tijela (hitac, zausta - vljanje automo - bila...)	24
8-10		Potpuna i nepotpuna				
11-13		Normaln i oblik kvadratne				
14-17		Vieteove formule				
18-20		Primjena kvadratnih				
21-23		Kvadratni trinom				
24-27		Kvadratna funkcija $y=ax^2$, $y=ax^2+c$, $y=a(x+x_0)^2+y_0$, $y=ax^2+bx+c$ (grafik, nule, znak,	formula. Primjenju kvadratne jednačine u rješavanju	Grafik kvadrat nefunkci je Kvadratn a	zdravstv e –ni odgoj: kretanje košarkaš kelopte	

28-30		Kvadratne nejednačine	problems kihzadata ka Rastavljaju kvadratni trinom na faktore koristeći rješenja kvadratne jednačine Analiziraju	nejednači na Grafička metoda i tabela		
31-35	**Stepeni i korijeni, eksponen cijalna funkcija**	Stepeni sa racionalnim	Upoznaju stepene sa racionalnim eksponento m te primjenjuju operacije sa njima Uočavaju povezanost stepena sa racionalnim eksponento m i korijena Upoznaju se sa eksponencion	Stepen sa racionalni m eksponent om Korijen Eksponenci onalna funkcija njen grafik Eksponenci jalna jednačina i nejednačin a	Fizika, Hemija: izražavan jefizičkih i hemijskih veličina Informa - tika: stepeni sa bazom 2	15
36-37		Eksponencijal nafunkcija $y=a^x$				
38-43		Eksponencijal na jednačina				
44-45		Eksponencijal nenejednačin e				

46		Pojam logaritma	Upoznaju se sa pojmom idefinicijom logaritma	Logaritma Logaritams kafunkcija	Geografija : potresi	
47-48		Logaritamska funkcija				

49-50	**Logaritmi, Logaritamske jednačine**	Pravila logaritmiranja	Uče izgled, svojstva i osobine logaritams kefunkcije Znaju primijeniti pravila logaritmiranja Rješavaju logaritams kejednači	Pravila logaritmiranja Logaritamske jednačine Eksponenci–jalna i logaritamska funkcija	Hemija:PH vrijednost Fizika: određiva-nje starosti po modu C14	19
51-53		Logaritams kejednačin				
54-61		Primjena eksponencijalnih funkcija i logaritama (razrješavanje, radioaktivni raspad, razvoj bakterija, složeno				
62-64		Priprema, pisanje i i spravak II školske pismene				
65	**Osnovi trigonometrije**	Orijentirani ugao Radijan	Uče pretvarati stepene u radijane i obrnuto Upoznaju se sa trigonometrijskom kružnicom i definicijama trigonometrijskihfunkcija na trigonometrijskojkružnici Uz pomoć	StepenRadijan Trigonometrijska kružnica Trigonometrijska funkcija Elemente u pravouglomtrouglu. Vrijednosti trigonomet	Fizika: određiva–nje uglova i veličina Historija, Geografija: Kako su u antičkoj Grčkoj izmjerili udaljenost do	25
66		Trigonometrijskakružnica				
67-68		Definicije trigonometrijskihfunkcija na trigonometrijskom				
69-71		Odnosi stranica pravouglog trougla Vrijednosti trigonometrijskih funkcija uglova od				
72-74		Osnovni trigonometrijskidentiteti				
75		Svojstva trigonometrijskihfunkcija				
76-77		Svođenjenaprvikvadrant				
78-82		Graficitrigonometrijskih				

		funkcija: y=sinx, y=asinx,y=asin bx, y=asin(bx+c) y=cosx,y=acosx,y=acosbx,	Vrijednosti trigonometrijskihfunkcija uglova Od π/3,π/4,π/6 radijana. Primjenjuju osnovne trigonometrijske identitete, Adicione teoreme i trigonometrijske funkcije dvostrukog ugla i poluugla pri transformiranju trigonometrijskihizraza Primjenjujusinusnu i kosinusnu teoremu na rješavanje kosouglog trougla. Određuju vrijednosti trigonometrijskihfunkcija uglova	Adicione teoreme i trigonometrijske funkcije dvostrukog ugla i poluugla Sinusnu i kosinusnu Teoremu Na rješavanje kosouglog trougla Svođenje na prvi kvadrant Trigonome – trijska funkcija Formule transforma-cije Induktivno i deduktivno zaključivanje .		
83-85		Adicione teoreme				
86-87		Trigonometrijske funkcije				
88-90		Sinusna i kosinusna teorema				

			Elementima pravouglog trougla Osposobljavaju se za korištenje trigonometrijskekružnice pri rješavanju zadataka sa trigonometrijskim funkcijama stiču vještinu korištenja pribora Uspješno primjenjuju svojeje pojmove i teoreme pri rješavanju zadataka Racionalno primjenjuju formule transformacije prilikom transformiranja trigonometrijskihizraza.			

91		Prikazivanje podataka	Znaju provesti	Statističko	Sve nauke	

92	**Prikazivanjeianalizapodataka**	Medijani kvartili	Statističko istraživanje Prikazuju podatke pomoću tablice, kružnog i stupčastog dijagrama, histograma i linijskog dijagrama Čitaju,tumače i donose zaključke o primarnim i sekundarnim podacima prikazanima tablicom, dijagramom i drugim grafičkim prikazima Određuju, uspoređuju i tumače srednje vrijednosti (aritmetička sredina, medijan, mod, kvartili percentili) i	istraživanje Kružni i stupčasti dijagram, histogram i linijski dijagram Primarni i sekundarni podaci Srednje vrijednosti (aritmetička sredina, medijan, mod, kvartili, percentili) i mjere raspršenostiniza numeričkih podataka Graf Reprezentati –vni uzorak Slučajni Uzorak I populaci		16
93-94		Aritmetička sredina i				
95		Pravac regresije				
96		Populacija i uzorak				
97		Izvori podataka i načini njihova				
98		Razvrstavanjei organizacija				
99		Grafičko prikazivanje				
100		Linijski grafikoni				
101		Aritmetička sredina,				
102-104		Priprema, pisanje i ispravak IV školske				
105		Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena				

1. TEMA-STEPENI I KORIJENI, EKSPONENCIJALNA FUNKCIJA (15)

   Ova tematska cjelina realizira se prvo daljom izgradnjom pojma stepena koji su učenici već upoznali ranije. Poslije toga se prelazi na upoznavanje pojma korijena. Eksponencijalne jednačine mogu se uspješno rješavati uz dobro poznavanje sadržaja o stepenima, kao i svojstava računskih operacija.

   - Uvesti stepene sa racionalnim eksponentom i korijene nadovezujući se na prethodno rečeno.
   - Nacrtati i detaljno analizirati eksponencijalnu funkciju.
   - Obrazložiti princip rješavanja eksponencijalnih jednačina i nejednačina, te kroz dosta primjera primjenjivati princip postupnosti.

2. TEMA - LOGARITMI, LOGARITAMSKE JEDNAČINE (18)

   Za razumijevanje ove teme potrebno je da učenici ovladaju gradivom iz prethodne teme.

   - Uvesti pojam logaritma rješavanjem primjera eksponencijalne jednačine.
   - Definirati pojam logaritma.
   - Nacrtati i detaljno analizirati logaritamsku funkciju (svojstva, osobine, grafik).
   - Pokazati pravila logaritmiranja i obrazložiti njihovu upotrebu.
   - Rješavanje logaritamskih jednačina povezati sa načinom rješavanja eksponencijalnih.
   - Kroz primjere pokazati praktičnu primjenu eksponencijalnih funkcija i logaritama.

3. TEMA-OSNOVI TRIGONOMETRIJE (30)

   Realizacija ove teme zahtijeva ponavljanje pojma ugla, stepena i radijana te njihove međusobne veze.

   - Definirati i detaljno objasniti pojam trigonometrijske kružnice.
   - Definirati i detaljno obrazložiti trigonometrijske funkcije na trigonometrijskoj kružnici.
   - Definirati trigonometrijske funkcije na pravouglom trouglu.
   - Odrediti vrijednosti trigonometrijskih funkcija uglova od $\pi/3$, $\pi/4$,$\pi/6$ radijana.
   - Izvesti osnovne trigonometrijske identitete i upotrebljavati ih u izradi zadataka.
   - Detaljno obrazložiti svođenje trigonometrijskih funkcija na prvi kvadrant.
   - Nacrtati i analizirati grafike trigonometrijskih funkcija

- y=sinx, y=asinx,
- y=asinbx,
- y=asin (bx+c)
- y=cosx,y=acosx,y=acosbx,
- y=acos (bx+c)
- y=tgx,y=ctgx

- Izvesti adicione teoreme te iz njih i trigonometrijske funkcije dvostrukog ugla i poluugla uz izradu većeg broja zadataka.
- Rješavati kosougli trougao izvođenjem sinusne i kosinusne teoreme.

4. TEMA-PRIKAZIVANJE I ANALIZA PODATAKA (12)

Ova tematska cjelina realizira se daljom izgradnjom pojmova iz statistike koji su učenici već upoznali u prvom razredu uz insistiranje na većoj samostalnosti učenika prilikom statističkog istraživanja.

Ocjenjivanje

Ocjenjivanjem treba utvrditi u kojoj mjeri su učenici usvojili pređeno gradivo i stekli matematičke vještine i radne navike i kako stečena znanja umiju primjenjivati u rješavanju praktičnih zadataka. Napredovanje učenika treba kontinuirano provjeravati i vrednovati njihova znanja, vodeći računa o individualnim mogućnostima, sposobnostima i sklonostima. U skladu s tim, vrednovanje treba da bude zasnovano na različitim metodama, procedurama i instrumentima. Najbolji način za procjenjivanje da li učenik može izvršiti neku aktivnost je posmatrati ga dok on izvodi zadanu aktivnost. Pored tradicionalnog pristupa vrednovanju, potrebno je pratiti i procjenjivati: kreativnost učenika prikom rješevanja zadataka, rad učenika na projektima, učenički doprinos za vrijeme grupnog rada, specifične komunikativne i radne vještine, uključujući i kolegijalno (međusobno) ocjenjivanje i samoocjenjivanje i dr. Osim navedenog, prilikom utvrđivanja ocjene iz matematike treba vrednovati i neke druge komponente: trud i zalaganje učenika, motive i interese, sklonosti i sposobnosti, objektivne uvjete za rad. U svakom polugodištu rade se dvije školske pisane zadaće sa analizom i ispravkom.

Prilagođavanje programa

Za učenike s posebnim potrebama razvijaju se prilagođeni programi. Prilagođavanje se može provoditi modifikacijom programa redovne nastave u pogledu sadržaja, procesa, proizvoda i sredine učenja, zavisno od osobenosti potreba učenika određene populacije, odnosn od nivoa individualno prilagođenih programa. Individualno prilagođeni program, kao i plan rada razvijaju zajedno

nastavnikom MATEMATIKE i stručni tim za podršku učenika sa posebnim potrebama na nivou škole/ pedagoškog zavoda, uz korištenje potrebne ekspertize (zdravstvenih i socijalnih radnika) i učešće roditelja.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA/ NASTAVNICA KOJI/KOJA MOGU

IZVODITI NASTAVU

Nastavu izvode osobe sa završenim VII stepenom stručne spreme, kao i osobe sa završenim I (prvim) ciklusom studijskog programa u četvorogodišnjem trajanju, sa najmanje ostvarenih 240 ECTS bodova, II (drugim), odnosno III (trećim) ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa odgovarajućeg smjera (teorijski, nastavni ili smjer primijenjene matematike) i stečenim zvanjem: profesor matematike, diplomirani matematičar-informatičar, magistar matematike, magistar primijenjene matematike.

Uslovi za izvođenje nastave matematike

Prirodno-matematički fakultet (nastavnički smjer, teorijski ili smjer primijenjene matematike), grupa metematika ili grupa gdje je matematika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi,a koje tako naznačeno u diplomi ili drugoj javnoj ispravi;

Filozofski fakultet grupa matematika ili grupa gdje je matematika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi, ako je to naznačeno u diplomi ili drugoj javnoj ispravi.

Nastavu mogu izvoditi i lica sa završenim I (prvim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje četiri studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/ Bachelor za određenu oblast, odnosno sa završenim II(drugim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (postdiplomski studij), sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra za određenu oblast, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka i odgovarajućim stručnim profilom. Ukoliko lice u toku studija nije polagalo ispit iz pedagoško-psihološko-metodičke grupe predmeta, dužno je ove ispite položiti u roku od godinu dana od dana stupanja na posao nastavnika.

Pored stručnih uslova, potrebno je da ima široko i temeljito opće obrazovanje, da dobro poznaje disciplinu koju predaje, da poznaje psihološko-pedagoške i metodičke osnove nastave i odgoja, kao i da ima ljudske kvalitete neophodne za nastavničku profesiju i položen stručni ispit.

MIKROBIOLOGIJA I PARAZITOLOGIJA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA DRUGI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

CILJEVI I ZADACI PREDMETA

- Da upozna učenike sa osobinama mikroorganizama (bakterija, virusa, rikecija, protozoa, helminata, artropoda i gljivica) koji su štetni za zdravlje čovjeka i odnosima koji postoje između njih i čovjeka i drugih živih bića
- Da upozna učenike sa oblikom, građom, fiziologijom, načinom razmnožavanja i drugim osobinama mikroorganizama
- Jedan od važnijih ciljeva je da utvrdi vrstu organizma i omogući njihovo raspoznavanje (identifikaciju)
- Da upozna učenike da je suština infekcije i zaraznih bolesti interakcija metabolizma njihovih uzročnika i domaćina
- Da učeniku omogući da u toku daljeg školovanja i u daljem radu razumije primjenu različitih sredstava u borbi protiv infekcije
- Da učenik upozna sredstva odbrane od biološkog oružja u ratnim uslovima

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskog sadržaja	Broj časova
1. Opća bakteriologija	14
2. Specijalna bakteriologija	24
3. Sanitarna bakteriologija	6
4. Opća i specijalna virusologija	6
5. Medicinska parazitologija	16
6. Mikologija	4
UKUPNO:	70

1. OPĆA BAKTERIOLOGIJA -	14 časova

- značaj izučavanja mikrobiologije za čovjeka
- morfologija i građa bakterijske ćelije
- ishrana i disanje bakterija
VJEŽBA 1. Bojenje bakterija: po Gramu, Cil Nilsen-u ,posmatrati pod mikroskopom (oblik, veličnina i raspored bakterija).
- razmnožavanje bakterija
VJEŽBA2. Hranjive podloge (vrste, tehnika zasijavanja, izolacija, dobijanje čistih kultura, kultivisanje i čitanje osobina izraslih kultura.
- patogenost i virulencija mikroorganizama
- infekcija i zarazne bolesti
- otpornost organizma
- imunitet i serološke reakcije
VJEŽBA 3. Identifikacija bakterija (mikroskopski, kulturelno, biohemijski, serološki i biološki pokus)
2. SPECIJALNA BAKTERIOLOGIJA - 24 časa
- klasifikacija bakterija
- porodica Micrococcaceae : Staphylococcus aureus
- porodica Streptococcaceae : Streptococcus pyogenes, Streptococcus pneumoniae
- porodica Neisseriaceae : Neisseria meningitidis, Neisseria gonorhoeae
- rod Boredetella : Bordetella pertussis, Bordetella parapertussis
- porodica Pasteurellaceae : Haemophilus influenzae
- porodica Enterobacteriaceae : Escherichia coli, Shigella dysenteriae, Salmonella typhi, Proteus vulgaris
VJEŽBA1. Ispitivanje osjetljivosti piogenih koka i crijenih bakterija prema raznim hemioterapeuticima i antibioticima (antibiogram)
- rod Corynebacterium : Corynebacterium diphtheriae
- porodica Mycobacteriaceae : Mycobacterium tuberculosis
VJEŽBA2 Obrada sputuma zbog sumnje na tuberkulozu. Bojenje po Cil Nilsenu i zasijavanje na Lowenstein-podlogu.
- porodica Bacillaceae : Bacillus anthracis, Clostridium botulinum, Clostridium perfringens, Clostridium tetani
- porodica Vibrionaceae : Vibrio cholerae
- porodica Spirochaetaceae : Treponema pallidum
- porodica Rickettsiaceae : Rickettsia Prowazeki, ostale vrste
3. SANITARNA MIKROBIOLOGIJA - 6 časova
- mikrobiologija vazduha
- mikrobiologija vode
- mikrobiologija namirnica
VJEŽBA 1 Određivanje higijenske ispravnosti vode za piće (koliindeks)
4. OPĆA I SPECIJALNA VIRUSOLOGIJA - 6 časova
- opće osobine virusa
- grupa Picorna virusi : poliovirusi
- grupa Myxvirusi : influenzae virusi, virus mumpsa, virus morbila
- grupa neklasificiranih virusa : virus hepatitisa
5. MEDICINSKA PARAZITOLOGIJA - 16 časova

- opće osobine parazita
- kolo protozoa – praživotinja : opće osobine protozoa
- klasa flagelata – bičari : Lamblia intestinalis, Trichomonas vaginalis
- klasa rhizopoda – korjenonožaca : Entamoeba histolytica
- klasa sporozoa – čahuraši : Plasmodium
- klasa ciliata – trepljara : Balantidium coli
VJEŽBA1 Posmatranje pod mikroskopom gotovih preparata
- kolo vermes – helminthes- crvi
- opće osobine helminata
- potkolo platyhelminthes
- klasa cestoda
- Taenia solium – svinjska pantljičara
- Taenia saginata – goveđa pantljičara
- Echinococcus granulosus – pasja pantljičara
- klasa nematoda
- Ascaris lumbricoides – velika dječja glista
- Trichinella spiralis
- Ancylostoma duodenale
VJEŽBA 2. Mikroskopski pregled izmeta radi nalaženja jaja helminata
- kolo arthropoda – zglavkara
- opće osobine zglavkara
6. MIKOLOGIJA - 4 časa
- opće osobine gljivice
- Candida albicans

VJEŽBA1 Mikroskopski pregled materijala u cilju pronalaženja patogenih gljivica.

UPUTSTVA ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Teorijska nastava ovog predmeta izvodi se za odjeljenje u učionici i laboratoriji. Prilikom izvođenja teorijske nastave i vježbi iz ovog predmeta nastavnik treba obavezno koristiti sljedeća nastavna sredstva : crteže, dopunsku literaturu, dijaprojektor, mikroskop, aglutinoskop, autoklav, kohov lonac, suhi sterilizator, termostat, laboratorijskuvagu, vodeno kupatilo, centrifugu i dr.

Prilikom razrade godišnjeg i mjesečnog plana rada iz ovog predmeta, potrebno je 20% časova posvetiti utvrđivanju gradiva.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- Doktor medicine, specijalista mikrobiolog

OSNOVI HIGIJENE I ZDRAVSTVENE NJEGE
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
1 ČAS SEDMIČNO
35 ČASOVA GODIŠNJE

Razred: II

CILJ da savladavanjem programskih sadržaja učenici shvate fenomen odnosa čovjeka i životne sredine te njihovo osposobljavanje da aktivno primijene stečena znanja u cilju ostvarivanja bolje zdravstvene zaštite stanovništva, efikasnijeg korištenja higijenskih mjera i sticanja dobrih osnova za dalje usavršavanje u zdravstvenoj struci.
ZADACI NASTAVE su:
-upoznavanje učenika sa mogućnostima očuvanja i unapređenja zdravlja,
-davanje osnova metodologije zdravstvene njege
-upoznavanje sa načinom korištenja metoda i sredstava u zdravstvenom prosvjećivanju i zajednici u cilju podizanja zdravstvene kulture i unapređivanja zdravlja stanovništva.
-osposobljavanje učenika za dalje usavršavanje u struci

P R E G L E D P R O G R A M S K I H S A D R Ž A J A

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1.Higijena ishrane	3
2.Higijena naselja i stanovanja	3
3.Higijena predškolskih i školskih objekata	3
4.Higijena zdravstvenih objekata	4
5.Higijena radne sredine	3
6.Zaštita na radu i usklađivanje prve pomoći	4
7.Higijena u vanrednim uslovima i ratu	3
8.Mentalna higijena	4
9.Higijena vezana za toksikomaniju	4
10.Zdravstveni odgoj	4
UKUPNO	35

P R O G R A M S K I S A D R Ž A J I
1.HIGIJENA ISHRANE-3 časa
Energetske, plastične i zaštitne materije u ishrani, uloga i značaj; principi racionalne ishrane i zdravstveni odgoj; bolesti i poremećaji zbog neadekvatne ishrane (sa akcentom na oboljenja od značaja za buduće zanimanje),
-higijena prehrambenih objekata, kontrola kvalitete i inspekcija namirnica, sprečavanje kontaminacije hrane, uticaj proizvodnih uslova na kvaltet namirnica, skladišenje i transport.
2.HIGIJENA NASELJA I STANOVANJA -3 časa
-higijenski principi izgradnje naselja, održavanje higijene naselja;
-osnovna funkcija i održavanje stana.
3.HIGIJENA PREDŠKOLSKIH I ŠKOLSKIH OBJEKATA-3 časa
-školska sredina i zdravlje djece, higijena školskog prostora, kapaciteti i tipovi školskih zgrada, lokacija, namještaj, učila, režim nastave, specijalni razredi i škole.
-higijena predškolskih ustanova.
4.HIGIJENA ZDRAVSTVENIH OBJEKATA - 4 časa
- higijena bolnica, higijenski zahtjevi, vrste bolnica i principi planiranja.
5.HIGIJENA RADNE SREDINE-3 časa
-radna sredina, higijensko tehnički zahtjevi i higijenski minimum (lokacija, pravilo osvjetljavanja, provjetravanje, zagrijavanje)
-pranje, čuvanje, dezinfekcija, sterilizacija pribora za rad, pojam, metode i sredstva dezinfekcije , sterilizacije.
-profesionalni oštećivači zdravlja-fizički, hemijski, biološki, njihov utjecaj na radnu sposobnost i klasifikacija,
-preventivna zaštita zdravlja radnika, zakoni i propisi.
6.ZAŠTITA NA RADU-USKLAĐIVANJE PRVE POMOĆI - 4 časa
-lična zaštitna sredstva (odjeća, obuća,rukavice i sl.)
-faktori koji utiču na povređivanje na radu,

.preventivne mjere kod rada sa toksičnim, korozivnim i alergenim materijalom, sa oštrim predmetima i električnim aparatima.
-preventivna zaštita od opekotina, IC i UV zračenja,
-ukazivanje prve pomoći kod mehaničkih povreda i površinskih krvarenja, elektičnog udara i opekotina, trovanja kaustičnim sredstvima,
-postupak kod urgentnih stanja vezanih za prestanak rada srca i disanja,
-oprema i pribor za ukazivanje prve pomoći.
7.HIGIJENA U VANREDNIM USLOVIMA I RATU-3 časa
-specifični uslovi života u vanrednim prilikama i ratnim uslovima,
-higijensko-epidemiološke mjere i RHB zaštita,
-zdravstveni odgoj populacije,
-higijenski smještaj u vanrednim uslovima,
-improvizacija vodosnadbijevanja, sklanjanje otpadaka i dispozicija leševa ljudi i životinja,
-lična higijena, sanitarna obrada i dekontaminacija (RBH)
-ishrana i kontrola ishrane.
8.MENTALNA HIGIJENA-4časa
-definicija, pojam i značaj mentalne higijene,
-karakteristike psihološki zdrave osobe,
-uzroci i prevencija mentalnih poremećaja, ophođenje sa oboljelim, postupak kod prijema i tretman.
9. HIGIJENSKI TRETMAN VEZANI ZA TOKSIKOMANIJU-4 časa
-pušenje
-alkoholizam
-narkomanija
10.ZDRAVSTVENI ODGOJ-3 časa
-metode i oblici, sredstva,ciljevi i principi
-uloga medicinske sestre - tehničara i drugih zdravstvenih radnika u procesu zdravstvenog odgoja stanovništva.

UPUSTVA ZA REALIZIRANJE PROGRAMA:

U izradi programa izvršen je izbor najbitnijih elemenata sadržaja higijene i zdravstvenog odgoja i njege u najneophodnijem obimu, kao i odgovarajuće struktuiranje programa.Svaka programska cjelina sadrži nekoliko manjih logičkih cjelina (tema), koje odgovaraju nastavnim metodskim cjelinama, što ne isključuje fleksibilnost u prilagođavanju programa potrebama i uslovima tokom izvođenja nastave. Za svaku programsku cjelinu predložen je broj nastavnih časova, neophodnih za neposrednu obradu, obnavljanje i utvrđivanje elemenata programskih sadržaja, a koji podliježe korekcijama po potrebi. U cilju razvijanja interesa kod učenika i aktiviranja višečulnih percepcija, potrebno je po mogućnosti, koristiti odgovarajuća očigledna sredstva. Nastavu, gdje je to moguće treba povezivati sa drugim disciplinama

(mikrobiologijom, psihlogijom) i programom higijene i zdravstvene njege za I razrede.U cilju animiranja pažnje i većeg angažovanja učenika poželjna je opširnija obrada tema interesantnih za učenike kao i izrade nekih zdravstveno-odgojnih sredstava, referata, literarnih radova, učešće učenika u akcijama npr. CRVENOG krsta- KRIŽA tj.POLUMJESECA, te organizovanje diskusionih grupa**.**

Stručni profil: Nastavu izvode doktori medicine

PRAKTIČNA NASTAVA-NJEGA BOLESNIKA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

Razred: II

CILJ predmeta je da kod učenika razvija ljubav prema čovjeku, posebno prema bolesnim, te da su osposobljeni za samostalan rad u različitim medicinskim oblastima i različitim uslovima.

ZADACInastave su:

- Da razvije smisao za organizaciju rada, racionalnost postupka i samoinicijativu;
- Da razvija smisao za usavršavanje dostignutih vještina sa što manje agresivnih radnji prema bolesnicima;
- Da osposobi učenika za samostalnu primjenu medicinskih metoda za koje je obrazovan.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:

Red.br.	Sadržaj	časova
3.	Uvod u specijalnu njegu bolesnika	12
4.	Specijalna njega hirurških bolesnika	11
3.0.-3.3.	Specijalna njega internističkih bolesnika	19
4.	Specijalna njega zdravog i bolesnog djeteta	9
5.	Specijalna njega zaraznog bolesnika	10
6.	Njega hroničnih bolesnika i starih osoba	9
	Ukupno:	70

PROGRAMSKI SADRŽAJI:
3. UVOD U SPECIJALNU NJEGU BOLESNIKA -
- Uvod u specijalnu njegu
- Posmatranje bolesnika
4. SPECIJALNA NJEGA HIRURŠKIH BOLESNIKA-
- Karakteristike organizacije hirurških ustanova
- Sepsa, antisepsa i sterilizacija
- Prijem hirurškog bolesnika
- Osnovi preoperativne pripreme hirurškog bolesnika
- Osnovi postoperativne njege hirurških bolesnika
3. SPECIJALNA NJEGA INTERNISTIČKIH BOLESNIKA-
3.0. NJEGA OBOLJELIH NA RESPIRATORNIM ORGANIMA
a) subjektivno i objektivno posmatranje
b) položaj
c) kašalj i sputum
d) medicinska tehnika: uzimanje krvi za SE
pleuralna punkcija
priprema bolesnika za RTG i endoskopske pretrage
3.1. NJEGA OBOLJELIH NA CARDIOVASCULARNOM SISTEMU
d) Subjektivno i objektivno posmatranje
e) Njega srčanih bolesnika
f) Medicinska tehnika: uzimanje krvi za hemokulturu, sternalna punkcija
3.2.NJEGA OBOLJELIH NA DIGESTIVNOM TRAKTU
a) subjektivno i objektivno posmatranje
b) njega i ishrana oboljelih
c) medicinska tehnika: ispiranje želuca
uzimanje žučanog soka
abdominalna punkcija
I.V. infuzija
3.3. NJEGA BUBREŽNIH BOLESNIKA
a) subjektivno i objektivno posmatranje
b) urin-posmatranje i uzimanje na pretragu
c) priprema bolesnika za RTG ispitivanje bubrega

4.SPECIJALNA NJEGA ZDRAVOG I BOLESNOG DJETETA-
- prijem bolesnog djeteta u bolnicu
- njega i zaštita novorođenčeta i porodilje od infekcije
-njega i ishrana novorođenčeta i dojenčeta
- intrahospitalne infekcije i njihovo suzbijanje
5.SPECIJALNA NJEGA ZARAZNOG BOLESNIKA -
-strukturna i prostorna izolacija zaraznog bolesnika
-prijem zaraznog bolesnika prema vrsti bolesti
-njega zaraznog bolesnika prema vrsti bolesti
-medicinska tehnika na zaraznom odjeljenju
-dezinfekcija u toku i završetku
2. NJEGA HRONIČNIH BOLESNIKA I STARIH OSOBA-
-geroprofilaksa
-njega starih osoba
Sredstva za rad:
-bolesnički krevet, ormarić sa lijekovima, ormarić sa instrumentima, monomjer, stetoskop, kasete, doboši, sterilizatori, kateteri, šprice, igle, sistemi za infuzije i transfuzije, kompleti za sternalnu, pleuralnu, abdominalnu i lumbalnu punkciju, ginekološki sto, porođajni sto, i instrumenti.
UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA:
Učenik treba da ovlada aktivnostima koji se doprinosi da smještaj bolesnika u bolnici bude manje bolan za njega i njegovu porodicu. Učenik će savladati određene praktične radnje potrebne za uspješnu njegu, dijagnostiku i liječenje bolesnika prema vrsti bolesti. Svakom nastavniku je ostavljena mogućnost prilagođavanja programa prema obrazovnom profilu za koji se odvija nastava.

Stručni profil: diplomirana medicinska sestra

PRAKTIČNA NASTAVA – MIKROBIOLOGIJA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

Razred: **II**

CILJ praktične nastave iz mikrobiologije je osposobiti učenike da sami izvrše sve predradnje potrebne za uspješno uzimanje, čuvanje i obradu uzoraka uzetih za mikrobiološko ispitivanje.

ZADACI nastave su:

- upoznavanje učenika sa radom u mikrobiološkom laboratoriju;
- osposobiti učenike za pravilno uzimanje, transport i obradu uzetih uzoraka mikroorganizama;
- da učenici nauče tehniku izrade mikrobioloških preparata;
- osposobiti učenike da prepoznaju pojedine uzročnike i vektore uzročnika zaraznih bolesti;
- da se upoznaju sa potrebnim mjerama zaštite pri radu u mikrobiološkom laboratoriju.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Red. br.	**Sadržaj**	**časova**
1.	Upoznavanje sa radom mikrobiološkog laboratorija	7
2.	Zaštita na radu u mikrobiološkoj laboratoriji	2
3.	Opće osobine mikroorganizama	10
4.	Razmnožavanje bakterija	4
5.	Uzimanje i pripremanje uzoraka za mikrobiološku pretragu	7
6.	Principi dijagnostike zaraznih oboljenja	4
7.	Nomenklatura i klasifikacija bakterija	10
8.	Bakteriološko ispitivanje pitke vode	6
9.	Rikecije	2
10.	Virusi i virusne infekcije	2
11.	Identifikacija protozoa i drugih crijevnih parazita	6
12.	Uzimanje uzoraka gljivica	4
13.	Najznačajniji artropodi, uzročnici ili vektori uzročnika zaraznih oboljenja	6
Ukupno:		70

PROGRAMSKI SADRŽAJI:

1. Upoznavanje sa radom mikrobiološkog laboratorija – 7 časova
- Laboratorijsko posuđe: Petrijeve šolje, bakteriološke i serološke epruvete, staklene boce, pipete različito graduirane, menzure, čaše, lijevci, predmetna i pokrovna stakla, kapaljke, stakleni štapići i drugo.
- Pripremanje laboratorijskog stakla za rad, dezinfekcija staklarije, pranje, pripremanje za sterilizaciju.
- Sterilizacija toplotom: suha toplota, vlažna toplota, autoklav.
- Instrumenti: pincete, eze, makaze, skalpeli, čepovi od gume i pluta, stalci za epruvete i preparate, olovka za staklo i plastiku, filter papiri, vata, gaza, naljepnice i drugo.
- Aparati: autoklav, Kohov lonac, suhi sterilizator, centrifuga, laboratorijska vaga, portabl frižider, posuđe sa tekućim zrakom itd.

2. Zaštita na radu u mikrobiološkoj laboratoriji – 2 časa
- Radni mantili, gumene rukavice, pranje i dezinfekcija ruku, vrste dezinfekcionih sredstava, maske, postupci sa mikrobiološkim materijalom i njegova dispozicija.
3. Opće osobine mikroorganizama – 10 časova
- Morfologija i struktura bakterija, hemijski sastav bakterijske ćelije
- Posmatranje bakterija pomoću mikroskopa, mikroskop, tehnika mikroskopiranja
- Bojenje bakterija, bakteriološke boje, bojenje po Gramu, bojenje po Ziehl – Neelsen – u, bojenje po Neisser – u
- Mikroskopiranje mikrobioloških preparata: koke, bacili, spirohete.
4. Razmnožavanje bakterija – 4 časa
- Sredina u kojoj se razmnožavaju bakterije, prirodne i vještačke hranljive podloge
- Zasijavanje hranljivih podloga brisevima sa različitih površina
- Kultivisanje bakterija, čiste kulture, mješovite kulture, morfologija bakterijskih kolonija
- Mikroskopsko i makroskopsko posmatranje bakterijskih kolonija kultivisanih na hranljivim podlogama.
5. Uzimanje i pripremanje uzoraka za mikrobiološku pretragu – 7 časova
- Uzimanje biološkog materijala (sekreti, brisevi, krv...)
- Izrada mikroskopskog nativnog preparata (obični nativni preparat i viseća kap), preparati od tečnih, mješovitih kultura
- Mikroskopiranje pod malim i srednjim uvećanjem
- Uzimanje brisa iz guše i nosa, čuvanje i transportovanje brisa.
6. Principi dijagnostike zaraznih oboljenja – 4 časa
- Vrste dijagnostike: mikroskopski, kulturelni, biohemijski, serološki i biološki pokusi
7. Nomenklatura i klasifikacija bakterija – 10 časova
- Gram pozitivni i Gram negativni mikroorganizmi: Salmonella, Shigella, Staphylococcus, Streptococcus, Neisseria meningitidis, Brucella, Bordetella pertussis, Pasteurella pestis, Mycobacterium tuberculosis, Corynebacterium diphteriae, Escherichia coli, Proteus vulgaris, Klebsiella pneumoniae.
- Ostale rjeđe zastupljene bakterije.
8. Bakteriološko ispitivanje pitke vode – 6 časova
- Uzimanje uzoraka vode, ispitivanje ukupnog broja bakterija u 1 mm3 vode za piće, brojanje
- Kolimetrija, pipetiranje, titriranje.
9. Rikecije – 2 časa
- Rikecioze – oboljenja koja prouzrokuju rikecije, dijagnostika.
- Rickettsia prowazeki, serološka dijagnostika.
10. Virusi i virusne infekcije – 2 časa
- Morfologija i struktura virusa, demonstracije sheme građe virusa grafoskopski i dijapozitivima.
- Virus gripa, HIV virus.
11. Identifikacija protozoa i drugih crijevnih parazita – 6 časova
- Demonstraciono posmatranje mikroskopskog preparata vegetativnog i cističnog oblika amebe.
- Entamoeba histolytica, Entamoeba coli
- Izrada preparata, posmatranje odraslih jedinki i mikroskopiranje jaja Ascaris

lumbricoides – a,
- Posmatranje odraslih cestoda (Taenia saginata i Taenia solium), mikroskopiranje jaja, skoleksa i proglotida bobičavog mesa
- Posmatranje Trematoda, izrada preparata odraslih jedinki i jaja metilja – Fasciola hepatica.
12. Uzimanje uzoraka gljivica – 4 časa
- Uzimanje uzoraka, izrada preparata, mikroskopiranje raznih vrsta gljivica
- Patogene gljivice – Candida albicans (artrospore u dlaci, blastospore Candida albicans).
13. Najznačajniji artropodi – uzročnici ili vektori uzročnika zaraznih bolesti – 6 časova
Makroskopski i mikroskopski posmatrati morfologiju:
- Klasa Insecta: Pedicula humanus (odrasli oblik i jaja), Phthirus pubis, Anopheles maculipennis (glava mužjaka i ženke), Culex pipiens (glava ženke i larva), Musca domestica.
- Krpelji: Ixodidae (tvrdi krpelji), Argasidae (meki krpelji) - koristiti muzejske preparate ako nema drugog izbora.
- Pauci: Latrodectus tredecimguttatus (muzej. prep. ili slika).

UPUTSTVA ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Praktični dio nastave iz mikrobiologije u okviru raspoloživog broja časova treba organizovati tako da učenici provjere i dopune sadržaje iz mikrobiologije koje su slušali u teoretskoj nastavi. Na ovim časovima nastavnik mora insistirati na potpunom i samostalnom učešću u radu učenika.

Postavljeni zadaci realizovat će se zavisno od problema, individualno ili u grupi ali uvijek pod kontrolom nastavnika. Kvalitet rada se kontroliše na licu mjesta, a kontrolu vrši nastavnik.

Nastavnik će, također voditi računa o mjerama zaštite na radu. Na časovima mikroskopiranja ali i na drugim gdje je to potrebno, učenici će praviti zabilješke i crtežom prikazati objekt posmatranja u za to posebnom bloku. Nastavnik je obavezan da povremeno pregleda i ako je potrebno izvrši ispravke tih zabilješki. Veoma je važna sinhronizacija programskih sadržaja između teoretske i praktične nastave, pa se o tome mora voditi računa.

Stručna sprema:

-dipomirani laboratorijski tehničar

-diplomirana medicinska sestra

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA DRUGI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

Pregled programskih sadržaja

9. ATLETIKA 13 časova
    - Trčanje 4 časa (2+1+1)
    - Skokovi 5 časova (2+1+1)
    - Bacanja 5 časova (2+1+1)
10. GIMNASTIKA 10 časova
    - Upori, vis, penjanje, koluti 4 časa (2+1+1)
    - Preskoci 4 časa (2+1+1)
11. BORILAČKI SPORTOVI 5 časova (3+1+1)
12. PLES 3 časa (1+1+1)
13. SPORTSKE IGRE 28 časova (16+4+4)
14. OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
15. TEORETSKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
16. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA 5 časova (5)

4. ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TRČANJE	4	2+1+1
Trčanje različitim tempom max. 10 minuta		
Trčanje kratkih dionica sa primjenom niskog starta		
Trčanje srednjih dionica sa korištenjem visokog starta		
Štafetno trčanje: primopredaja palice		
Poligoni		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SKOKOVI	4	2+1+1

Skok udalj: koračna tehnika
Skok uvis : stredl tehnika

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BACANJA	4	2+1+1
Bacanje medicinke 3 kg		

Bacanje loptica različitih težina sa namjerom pogađanja cilja
Tehnika bacanja kugle „O'Brien"

5. GIMNAS TIKA

Upori,vis,penjanje,koluti

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI,VIS,PENJANJE,KOLUTI	4	2+1+1
Penjanje po raznim spravama		
Stoj na rukama		
Kolut nazad		
Skok sa okretom od 180 °		

Preskoci

PROGRAMSKISADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PRESKOCI	4	2+1+1
Preskok raznoškom sa zanoženjem		
Preskok zgrčkom sa zanoženjem		

6. BORILAČKI SPORTOVI

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKI SPORTOVI	5	3+1+1
Džudo: padovi naprijed, nazad, ustranu		
Džudo: bacanja preko ramena, ručna i nožna tehnika		

Džudo- zahvati držanja

4 . PLES

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	3	1+1+1
Valcer, polka		
Plesovi iz svoje sredine		

9. SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	28	20+4+4
Elementarne i štafetne igre		
Košarka: vođenje lopte desnom i lijevom rukom uz promjenu smjera i brzine kretanja; hvatanje i dodavanje lopte objema i jednom rukom; šutiranje na koš nakon vođenja lopte polaganjem i skok-šutem		
Rukomet: hvatanje i dodavanje lopte; vođenje lopte; šutiranje na gol iz mjesta i kretanja		
Nogomet: vođenje lopte unutrašnjim i vanjskim dijelom stopala uz promjenu pravca i brzine kretanja; primanje lopte unutrašnjom stranom stopala; dodavanje lopte; "mali nogomet"-igra na 2 gola		
Odbojka: gornje i donje odbijanje; tenis-servis; blok; smeč iz zaleta;mini		

10.OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Pripremne vježbe opšteg karaktera		

11.TEORETSKAPRIPREMA

PROGRAMSKISADRŽAJI	BROJČ ASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Upoznavanje programa i načina rada		
Teoretska priprema: pravila, sudijski znakovi, taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

12.SNIMANJE STANJA TJELESNOGRAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	10	5+5
Antropometrijski prostor		
Motoričke sposobnosti		

5. PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- VII stepen stručne spreme (profesor fizičkog vaspitanja, profesor za fizičku kulturu, profesor sporta i tjelesnog odgoja);
- Magistar nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Doktor nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Završen II ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja;
- Završen III ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja.

INFORMATIKA
PLAN I PROGRAM ZA II RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

Cilj

Cilj nastave iz predmeta Informatika je da se učenici pripreme i osposobe za život, učenje i rad u nadolazećem periodu tehnološkog razvoja.

Zadaci

Učenici treba:

- da shvate ulogu Informatike u savremenom društvu,
- da upoznaju osnovne komponente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju gotove programske pakete,
- da upoznaju jedan programski jezik.

INFORMATIKA

II razred

(2 časa sedmično - 70 časova godišnje)

Operativni zadaci:

Učenici treba:

- da shvate mjesto, ulogu i značaj Informatike u savremenom periodu tehnološkog razvoja,
- da upoznaju mjesto i ulogu računara u radnim procesima i raznovrsnim čovjekovim aktivnostima,
- da upoznaju osnovne karakteristike razvoja računarske i drugih infomacionih tehnika i tehnologija,
- da upoznaju mogućnosti i ograničenja komunikacije čovjeka sa računarom i da upoznaju osnovne elemente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju metodologiju rješavanja problema uz pomoć računara,
- da upoznaju gotove programske pakete opšte namjene,
- da razviju sistematičnost, temeljitost, istrajnost i cjelovitost u radu,
- da se podstiču na stvaralački pristup i osposobljavaju za rješavanje problema pomoću računara.

Programski sadržaji (moduli)

1. **Uvod u Informatiku i računarstvo – OPŠIRNIJE (4 časa)**
2. **Komunikacija korisnika sa računarom – OPŠIRNIJE (4 časa)**
3. **Osnovne komponente računarskog sistema OPŠIRNIJE (8 časova)**
4. **Školski računarski sistemi- OPŠRINIJE (4 časa)**
5. **Rješavanje problema uz pomoć računara (16 časova)**
6. **Programska sredstva opšte namjene (24 časa)**
7. **Softweri koji se koriste u okviru medicinskih pretrega (instalacija i korištenje 10 časova)**

Sadržaji modula

1.Uvod u Informatiku i računarstvo (4 časa)

Definicija oblasti Informatike, pojam informacije; pojam komunikacionog procesa; veza informacije i podataka; pojam algoritma, historijat Informatike, osnovne komponente savremenog računara, vrste računarskih sistema, mogućnost primjene računarske tehnologije.

2. Komunikacija korisnika sa računarom (4 časa)

Pojam programskih jezika, formalna definicija programskih jezika, historijat razvoja programskih jezika, metoda komunikacije čovjek - računar, osnovni tipovi komunikacije, meni, upit - odgovor, funkcionalni ključevi, integracija.

3. Osnovne komponente računarskog sistema (8 časova)

Memorija, centralna memorija, periferna memorija, aritmetičko-logička jedinica, ulazno -izlazni uređaji, računarski sistemi i računarske mreže, odnos hardvera, softvera i računarskog sistema.

4. Školski računarski sistemi (4 časa)

Upoznavanje sa osnovnim dijelovima školskog računara, povezivanje u sistem i aktiviranje sistema, upoznavanje sa tastaturom i funkcijama pojedinih tipki na tastaturi, korištenje nemeričkih, slovnih i funcionalnih znakova tastature, upoznavanje elementarnih komandi operativnog sistema.

5. Rješavanje problema uz pomoć računara (16 časova)

Tipovi problema, definicija problema i njegovo razlaganje na podprobleme, definiranje algoritma, osobine algoritma, načini opisivanja algoritma, princip rješavanja problema pomoću algoritma, od algoritma do programa.

6. Programska sredstva opšte namjene (24 časa)

- Sistemi za obradu teksta
- Sistemi za rad sa tabelarnim podacima
- Grafički paketi
- Računarske mreže i elektronska pošta; sistemi za upravljanje bazama podataka.

7. Softweri koji se koriste u okviru medicinskih pretraga (instalacija i korištenje) (10 časova)

USU Softwer, Softveri medicinskog osoblja, Softweri koji koriste ZZO i njihova upotreba

Stručna sprema: Završen Prirodno-matematički fakultet, odsjek za Informatiku nastavnički smjer, završen master studij najmanje 300 ECTS bodova, elektrotehnički fakultet 300 ECTS

PLAN I PROGRAM

MEDICINSKA SESTRA/TEHNIČAR

III RAZRED

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA TREĆI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

Naziv nastavnog predmeta je Bosanski jezik i književnost, hrvatski jezik i

književnost, srpski jezik i književnost.

Nastavni predmet obuhvaća sljedeća nastavna područja:

4. Jezik,
5. Književnost,
6. Jezičko izražavanje i stvaranje i medijsku kulturu.

Nastavna područja su samostalne cjeline koje se čvrsto povezuju u predmetnu cjelinu prema načelima unutrašnje koleracije. Nazivom nastavnih područja ističu se sadržaj, ciljevi i zadaci učenja te djelatnosti kojima se ti zadaci i ciljevi postižu.

2.

Program Bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku sadržajno, metodološki i koncepcijski se povezuje sa Programom Bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika za osnovnu školu i sa njim čini zajednički sistem jezičkog, književnog i komunikacijskog odgoja i obrazovanja.

3.

- Nastavno područje **Jezik:**

Program nastave iz Jezika za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku polazi od dostignute programske razine iz jezika u osnovnoj školi i uspostavlja viši teorijski nivo učenja. Povećavaju se obaveze teorijskog i praktičnog učenja i bavljenja jezikom.

4.

- Nastavno područje **Književnost:**

Program nastave književnosti nadovezuje se na osnovno školske programske sadržaje. Na osnovu dostignutih spoznaja, znanja i sposobnosti u osnovnoj školi, uspostavljaju se

razvijeniji teoretski pristupi književnim pojavama, koji su se potvrdili u nauci o književnosti, te povijesno proučavanje svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima. Najvažnije spoznaje o knjževnom djelu, njegovom stvaranju, recepciji, interpretaciji i proučavanju-učenici stječu na reprezentativnim, antologijskim književnim djelima književnosti.

Uspostavlja se komunikacijski model: pisac-djelo-primalac.

Spoznaje o književnim djelima omogućit će književnoteorijske i književnopovijesne zaključke.

5.

Nastavno područje **Jezičko izražavanje** i **Medijska kultura:**

Program jezičkog izražavanja povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog i pismenog izražavanja.

U nastavu jezičkog izražavanja uključuju se književnoumjetnički i neumjetnički tekstovi na kojima se uočavaju pravila njihovog stvaranja, tumačenja i razumijevanja.

Medijska kultura je u savremenom životu i obrazovanju veoma važan segment i kao takva je zastupljena zajedno sa Jezičkim izražavanjem. Područje Medijske kulture podrazumijeva recepciju sadržaja filma, pozorišne predstave, radioemisije, sadržaja štampe kao i ovladavanje terminologijom važnom za snalaženje u svijetu filma, radija, televizije i štampe.

Program komunikacije povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaj u se različiti oblici usmenog izražavanja. Učenici srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku kroz ovo područje ponovit će svoje znanje iz funkcionalnih stilova, osposobit će se za kvalitetno pisanje molbi, žalbi, biografija i različitih vrsta izjava.

Nastava bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti uspostavlja suodnos između književnosti i nastave izražavanja, baveći se jezikom i njegovom najvažnijom funkcijom - komunikacijskom funkcijom.

6.

Zadatak nastave bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika u srednjoj školi za stručno obrazovanje i obuku je:

-proširivanje i produbljivanje znanja o jeziku;

-unapređivanje jezičke i funkcionalne pismenosti;

-shvatiti potrebu stalnog učenja jezika;

-razvijanje ljubavi za bosanski, hrvatski, srpski jezik i književnost;
-produbljivanje književnih znanja i čitalačkih vještina;

-obrazovanje i vaspitanje učenika kao slobodne, kreativne i kulturne ličnosti, kritičkog uma i oplemenjenog jezika i ukusa;

-stjecanje jezičkog znanja, jezičke kulture i sposobnosti za upotrebu bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti u svim tekstualnim vrstama i funkcionalnim stilovima;

-stjecanje književnog znanja, književne kulture i sposobnosti, kako bi učenici mogli samostalno čitati književna djela, razumijevati ih, tumačiti i procjenjivati;

-stjecanje jezičke, književne i medijske kulture, kojom se pojedinac potvrđuje kao društveno biće, sposobno za život sa drugima.

7.

Ciljevi nastave bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti postižu se ostvarivanjem sljedećih zadataka:

-upoznavanjem sistema bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti na fonetskoj, morfološkoj, sintaksičkoj, stilističkoj i pravopisnoj normi;

-upoznavanjem povijesti bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti;

-upoznavanjem antologijskih djela svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima iz svih književnih razdoblja;

-razvijanjem čitatalačke kulture kao osnove znanja i samoobrazovanja.

(2 časasedmično, 70 časova godišnje)

III RAZRED

Književnost	**Književno-teorijski pojmovi**	**Odgojno-obrazovni zadaci**	**Očekivana postignuća** **Minimalna**	**Očekivana postignuća** **Maksimalna**
Realizam-(evropski realizam, pozitivizam i scijentizam-glavni predstavnici francuskog, ruskog i engleskog realizma-E.Zola i naturalizam) Honoré de Balzac: Evgenija Grande, Lav Nikolajevič Tolstoj: Ana Karenjina, Fjodor Mihailovič Dostojevski: Zločin i kazna, Emil Zola: Žerminal, Ante Kovačić: U registraturi, Radoje Domanović: Satire, Nafija Sarajlić: Teme Specifičnosti	Evropski realizam, pozitivizam, naturalizam, scijentizam Roman lika i prostora; povijesni roman sa analitičkim pretenzijama Moderna-(parnasovstvo-dekadencija-simbolizam-individualizam-esteticizam -secesija Stilski pluralizam-avangarda-ekspresionizam, dadaizam, nadrealizam, imažinizam, kubizam, futurizam, konstruktivizam-socijalni	Uočavanje osnovnih pojmova u književnosti Formiranje i usvajanje pojmova iz teorije književnosti-evropski realizam, pozitivizam, naturalizam, scijentizam roman lika i prostora; povijesni roman sa analitičkim pretenzijama, moderna-(parnasovstvo-dekadencija-simbolizam-individualizam-esteticizam - secesija, Stilski pluralizam-avangarda-ekspresionizam, dadaizam, nadrealizam, imažinizam, kubizam, futurizam,	Uz poticaj i podršku postavlja pitanja i odgovara na postavljena pitanja u vezi s tekstom Opisuje likove u priči (npr. njihove, osjećaje, motivacije, osobine) i utvrđuje kako njihovi postupci doprinose razvoju radnje. Razlikuje Osnovne karakteristike realizma, moderne, simbolizma, neonaturalizma, esteticizma i avangarde Prepoznaje karakteristike moderne i sljedeće pojmove-(parnasovstvo-dekadencija-simbolizam-	Uočava obilježja različitih stilova Određuje i razumije stilska sredstva, upotrebljava ih u vlastitom tekstu Razumije i povezuje književne periode Uočava glavne karakteristike književnosti realizma, moderne, simbolizma, neonaturalizma, esteticizma i avangarde Uočava važnost književnosti na našim prostorima Određuje pokretače radnje, srdstva zaustavljanja radnje Uočava glavne karakteristike evropskog realizma, pozitivizma, naturalizma, scijentizma
Ćatić: Jednoj bogatašici, Aleksa Šantić: Veče na Školju Razaranje realizma, parnas, simbolizam, neonaturalizam,		Uočavanje osnovnih karakteristika realizma, moderne, simbolizma, neonaturalizma, Esteticizma i Avangarde	antidrama-epsko pozorište-trivijalna književnost-Socijalistički realizam)	realizam- egzistencijalizam-Imanentna kritika- antidrama

esteticizam; Baudelaire kao Začetnik moderne lirike; geneza Moderne i njeno Uobličavanje u južnoslavenskim književnostima Krajem 19. I Početkom 20. Stoljeća Avangarda, modernistički Pokreti isocjalna književnost- (stilski pluralizam-avangarda-ekspresionizam, dadaizam, nadrealizam, imažinizam, kubizam, konstruktivizam-Socijalni realizam-egzistencijalizam-Imanentna kritika-Antidrama - epsko Pozorište - književnost-Socijalistički realizam) I razdoblje (1924-1929.) - ekspresionizam II razdoblje(1929-1952.)-Specifičnosti Avangarde i Formacija i Književnih pokreta		Razumijevanje i Razdoblja (1924-1929.)-Ekspresionizam i Razdoblja (1929-1952.)- specifičnosti Avangarde i stilskih Formacija i Pokreta u periodu Između dva svjetska Rata .		

U periodu između dva svjetska rata Franz Kafka: Proces, Miroslav Krleža: Gospoda Glembajevi, Hasan Kikić: Provincija u pozadini, Ahmed Muradbegović: Bijesno pseto, Isak Samokovlija: Od proljeća do proljeća, Antun Branko Šimić: Pjesnici, Miloš Crnjanski: Sumatra				

Književnost

Od učenika/učenice trećeg razreda se očekuje da:

-usvoji osnovne pojmove i karakteristike književnosti realizma;

-usvoji pojmove-roman lika i prostora, povijesni roman sa analitičkim pretenzijama;

-usvoji osnovne pojmove moderne (parnasovstvo-dekadencija-simbolizam-individualizam-esteticizam-secesija);

-shvati šta je dovelo do razaranja realizma; šta je parnas, simbolizam, neonaturalizam, estetizam;

-shvati ulogu Baudelaire; Baudelaire kao začetnik moderne lirike;

-raspravlja i analizira o moderni i njenom uobličavanju u južnoslavenskim književnostima krajem 19. i početkom 20. stoljeća.

-raspravlja i polemizira o pročitanim djelima;

-prepoznaje pisce i periode u kojima su pisci pisali i djelovali;
-razumijeva povijesne i društveno-političke prilike u kojima su pisci djelovali te ih povezuje i komentariše.

Lektire:

1. **Honoré de Balzac: *Evgenija Grande***
2. **Henrik Ibsen: *Nora***
3. **Anton Pavlovič Čehov: *Novele***
4. **Franz Kafka: *Proces***
5. **Miroslav Krleža: *Gospoda Glembajevi***
6. **Hasan Kikić: *Provincija u pozadini***

Jezik

Od učenika/ učenice trećeg razreda se očekuje da:

-razumije pojam sintagme, tipove i karakteristike sintagmi;

-analizira rečeničko ustrojstvo: (predikat, subjekat, atribut, apozicija, objekat, adverbijalne odredbe);

-razumije i prepozna vrste nezavisnosloženih rečenica;

-razumije i prepozna vrste zavisnosloženih rečenica;

-razumije i prepozna rečenički naglasak, rečenička melodija, stanka, pauza, intenzitet;

-prepozna i usvoji pravilan red riječi u rečenici;

-razumije šta je rečenica,a šta je tekst;

-prepozna i razlikuje tipove teksta;

-shvati i usvoji procese standardizacije u bosanskom, hrvatskom, srpskom jeziku;

-raspravlja o značaju Bečkog književnog dogovora i značaju Gramatike bosanskog jezika iz 1890. godine.

Jezičko izražavanje

Od učenika/učenice trećeg razreda se očekuje da:

- Razgovara o zadanoj ili slobodno odabranoj temi u skladu sa svrhom i namjenom (informisanje, upućivanje i zabavljanje) i prepoznaje svrhu i namjenu razgovora;

- Razgovara prema obrascima grupnoga razgovora: uvjeravanje, pregovaranje i raspravljanje;

- Primjenjuje kulturološke obrasce razgovora: razgovor s vršnjacima u slobodno vrijeme, razgovor s vršnjacima u didaktičkoj situaciji, razgovor uvjetovan međukulturnim razlikama, razgovor sa starijim osobama u neformalnoj/ formalnoj

situaciji, razgovor u poslovne svrhe;

- Raspravlja u skladu sa slobodno odabranom ili zadanom temom i obrazlaže svoje mišljenje

- Primjenjuje tehnike aktivnog slušanja (podržavajućim komentarima, parafraziranjem onoga što je čuo i neverbalnim znakovima);

- Prepoznaje i provjerava značenje nepoznatih riječi na temelju konteksta razgovora i rasprave;

- Tačno povezuje riječi u prijedložno-padežnim izrazima i upotrebljava pravilne padeže u rečenici radi postizanja koherentnosti i kohezivnosti iskaza;

- služisestandardnimjezikomukomunikacijskimsituacijamakojetonalažu-govoriuskladuspravilimaigovornimvrednotama:tačnoizgovaraglasove,riječi,naglaske (npr.stranaimenai prezimena,riječi stranogporijekla).

Didaktičko uputstvo

U ovom nastavnom planu i programu dati su obavezni sadržaji predviđeni zajedničkim jezgrima, međutim smanjen je broj lektira. Ostale sadržaje nastavnici će uraditi prema vlastitom iskustvu i u pregledu, poštujući ono što je dato kao obaveza. Programski sadržaji nastavno-naučne građe u oblasti jezika, književnosti, jezičkog izražavanja i medijske kulture utemeljeni su na principu postupnog usvajanja znanja, primjerenog receptivnim mogućnostima učenika ovog uzrasta. Uputstvo za nastavu Nastavnog programa bosanskog ili hrvatskog ili srpskog jezika i književnosti zahtijeva nastavnika entuzijastu i kreativca koji će osmisliti nastavu po savremenim principima uz korištenje raznovrsnih oblika i metoda rada, uz maksimalno angažovanje učenika i korištenje njihove kreativnosti i samostalnosti u istraživanju, učenju i zaključivanju, razvijajući kod njih istraživački duh, kreativnost.
Ponuđeni nastavni planovi i programi trebaju reći nastavnicima sljedeće: šta treba podučavati (koja područja, oblasti treba podučavati); zašto to treba podučavati (koji ciljevi i koncepti); kako treba podučavati (koristeći različite metode i oblike prilagođene potrebama i interesima učenika); kada to treba podučavati (razvoj na primjerenost uzrastu).
Podršku čine svi materijali koji dopunjavaju nastavne planove i programe, a koji daju nastavnicima informacije, savjete i smjernice u vezi sa izvođenjem plana i programa. Organizacione forme obuhvaćaju etape, oblike, metode, sredstva, tehniku i tehnologiju nastavnog rada. Od oblika će se dati prioritet individualiziranim oblicima rada (programirana nastava, problemska, nastava otkrivanja...), grupnim oblicima rada (tandem, rad u grupama) i, u najmanjoj mjeri, frontalnom obliku.

Vrlo je važno motivirati učenike u smislu istraživačkog rada koji će se ogledati u traženju i prikupljanju informacija, čestim samostalnim izlaganjima koje će nastavnik usmjeravati. Preporučuje se pisanje sinteza, analiza ili eseja o pređenom gradivu i takve radove obavezno treba analizirati.
Cilj ovakvog rada je da se učenici zajedno sa nastavnikom uključuju u pripremanje novih

nastavnih jedinica. Zadaci bi se odnosili na: posmatranje, bilježenje, sakupljanje, crtanje, selektivno praćenje emisija na radiju i TV-u, pronalaženje literature, odlazak u pozorište i kino, prisustvovanje književnim susretima, obavezna posjeta bibliotekama.

Učenici će u ovom slučaju raditi, a da nisu osjetili napor (iako su potrošili puno vremena), a nastavnicima se pruža prilika da preuzmu ulogu organizatora, koordinatora i motivatora. Posebno je važno istaći da se napušta strategija i poučavanje svojstveno frontalnom radu i jednosmjernom komuniciranju u razredu, a umjesto njih dolazi navedeno istraživačko učenje. Dakle, nastavnik napušta strategiju predavanja, davanja gotovih znanja i razvija strategije koordiniranja, vođenja, usmjeravanja, poticanja i motiviranja.

I pored ozbiljnih pokušaja da se Program rastereti izostavljanjem suvišnih sadržaja, bilo je teško to ostvariti. Zato se od profesora očekuje da sami pokažu umijeće i kreativnost pri realizaciji programskih sadržaja. To znači da će, prema situaciji u svojoj školi, razredu i odjeljenju određivati dubinu i širinu Programa. Multimedijski i interdisciplinarni pristup pri obradi programskih sadržaja je nezaobilazan u savremenoj nastavi. Praksa je pokazala da je prošlo vrijeme predavanja. Učenici su aktivni sudionici u nastavnom procesu samo ako im se omogući da istražuju, uočavaju, zaključuju. Pri tome je uloga profesora od izuzetne važnosti da učenike upućuje u istraživački rad, ohrabruje ih i vrednuje da postignu dobre rezultate.

Film u nastavnom procesu ima izuzetnu važnost i kao nastavno područje (u okviru medijske kulture) i kao nastavno sredstvo. Pri razgovoru o književnom djelu vrlo je važno razbiti monotoniju, pojačati interes, probuditi sva čula prikazivanjem nekoliko inserata iz filma ili

Kazališne predstave snimljene po istoimenom romanu. Učenik prvo treba pročitati djelo, a onda ga dopuniti gledanjem filma. Važno je napomenuti da se književni sadržaji povezuju sa srodnim sadržajima iz pojedinih predmeta, kako bi učenici imali cjelovita saznanja.

Nastavni plan i program je koncipiran na način da kod učenika podstakne intelektualni razvoj, njegove mogućnosti, sklonosti, potrebe i što je najvažnije njegova interesovanja. Samim tim učenik će se razviti u jednu zrelu, otvorenu i komunikativnu osobu, a to je jedan od zadataka ovog predmeta.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

1. Profesor bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
2. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika
3. Profesor hrvatsko-srpskog/ srpsko-hrvatskog jezika i književnosti
4. Profesor književnosti i hrvatsko-srpskog/ srpsko-hrvatskog jezika
5. Profesor srpskohrvatskog/ hrvatskosrpskog jezika i historije književnosti južnoslavenskih naroda
6. Profesor jugoslovenske književnosti i srpsko-hrvatskog jezika
7. Profesor srpsko-hrvatskog jezika i jugoslovenske književnosti
8. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog jezika

9. Profesor bosanskog jezika i književnosti naroda BiH
10. Magistar bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
11. Magistar književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti

ENGLESKI JEZIK
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
3 ČASA SEDMIČNO
105 ČASOVA GODIŠNJE

I CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi engleskog jezika kao stranog jezika u **trećem** razredu srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku (četverogodišnje školovanje) teži se **prelazu s B1 na B2 nivo** Evropskog referentnog okvira za strane jezike–CEFR. U **trećem razredu**, cilj je osposobiti učenika za govornu i pisanu komunikaciju u različitim situacijama svakodnevnog života te za samostalno učenje jezika i primjenu izvora znanja na stranom jeziku radi daljnjeg obrazovanja i usavršavanja.

CILJANI NIVO ZNANJA

3. razred	Slušanje i razumijevanje	Govor	Čitanje i razumijevanje	Pisanje
Nivo	B1+	B1+	B1+	B1+

JEZIČNE VJEŠTINE	OČEKIVANIREZULTATI/ISHODIUČENJA
Slušanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ Činjenice o temama o svakodnevnom životu i poslu, identificirajući opće porukei posebne detalje ➢ glavne stavke standardnog govora ili poznatih tema ➢ veliki dio emisija na različitim TV programima o
Čitanje i razumijevanje	Učenici će: ➢ razumjeti opise događaja,osjćanja i želja u ličnim pismima ➢ razumjeti činjenice u tekstovima o temama u vezi njihovih interesovanja sa zadovoljavajućim nivoom razumijevanja

Govor	Učenici će: ➢ izražavati mišljenje o apstraktnim kulturološkim temama u ograničenom opsegu ➢ voditi konverzaciju o različitim temama datim u tematskom dijelu ➢ jasno izražavati svoje stavove, te voditi diskusiju i sa
Pisanje	Učenici će moći: ➢ napisati jednostavan vezani tekst na određenu temu ➢ napisati esej gdje će obrazlagati za i protiv stajališta, te navoditi argumente i primjere kako bi se ispoštovala forma eseja u engleskom jeziku ➢ napisati jednostavno formalno pismo poštujući sva pravila formalnog stila pisanja u engleskom jeziku

II INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

16. upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja engleskog govornog područja u oblasti kulture, obrazovanja, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
17. navikavati da se ophode učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
18. učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose

među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
19. naučiti da poštuju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJI

Na ovom nivou za učenje stranog jezika koriste se znanja iz maternjeg i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Pri učenju stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz geografije, historije, umjetnosti, matematike, biologije, što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike među kulturama. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa vršnjacima iz zemalja čiji jezik uče. Tu će im pomoći znanje iz informatičkih tehnologija. Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih nastavnih predmeta u okviru datih tema. Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih nastavnih planova odnosno interdisciplinarnih projekata.

ISHODI UČENJA:

Učenici će učiti da:
20. budu odgovorni i aktivni kada uče jezik,
21. koriste različite radne metode i strategije učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta itd.,
22. nadoknađuju praznine u znanju korištenjem različitih metoda, kao što je parafraziranje,
23. koriste informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
24. ocjenjuju svoje aktivnosti i aktivnosti svojih drugova iz razreda, kao i nivo svog i njihovog znanja u odnosu na postavljene ciljeve i, ako je potrebno, mijenjaju metode rada,
25. koriste samostalno udžbenike, rječnike i druge priručnike.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom individualnog i rada u parovima i grupama. Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem testova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, prezentacija i usmenog ispitivanja nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno

usporava tempo i prilagođava metod rada. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima, a koje su navedene u tabelama u Prilogu. Navedeni kriteriji se mogu korigirati i adaptirati u skladu sa onim što nastavnik želi ocjenjivati tokom neke vrste pismenog ili usmenog ispitivanja. Na početku školske godine, nastavnici trebaju da upoznaju učenike sa sistemom rada i ocjenjivanja. Zaključna ocjena ne može biti niža od aritmetičke sredine, ali bi ocjene iz pismene vježbe i testova trebale da budu jedan od ključnih faktora za formuliranje konačne ocjene. Na zaključnu ocjenu ne bi trebali utjecati bilo koji drugi faktori, osim gore navedenih. **Učenici rade dvije pismene vježbe tokom školske godine i to po jednu u polugodištu i testove, nakon što završe određene gramatičke i jezičke cjeline. Pismena vježba može podrazumijevati pisanje teksta na zadanu temu, prevod teksta, gramatičke i vokabularske vježbe, obradu stručne materije, pisanje eseja. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima**. Učenici u ovom razredu mogu obrađivati jednostavnije stručne tekstove prilagođene nivou znanja, te rade na projektima i prezentacijama zahvaljujući kojima razvijaju osjećaj za istraživanje, samostalni rad ili rad u grupi, te vještinu govorenja.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizlazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika i u ovom razredu treba da omogući skladno razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče kreativnost, te razvija njegove kulturološke, estetske i intelektualne sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Prije svega neophodno je uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj afektivni potencijal predstavlja preduvjet za nesmetani razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Na ovom nivou treba istaći poseban značaj motivacije, kao i pažljivog izbora nastavnih sadržaja usklađenih sa spoznajnim svijetom učenika, i njegovim doživljajima i uzrastom. Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz punu slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki. Preporučuju se:

26. dinamičnost i kreativnost
27. favoriziranje interaktivnog i grupnog rada
28. podsticanje inicijative učenika
29. obogaćivanje nastave elementima igre, ritma i dramatizacije
30. unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata
31. upotreba savremenih tehničkih sredstava
32. stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje

33. analiziranje teškoća u procesu učenja
34. podsticanje učenika na vrednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih itd.

Treba ponoviti da u ovoj fazi učenici stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu. U **razvijanju vještine slušanja** postepeno se pristupa slušanju malo dužih tekstova i dijaloga. Prije slušanja nastavnik će odgovarajućim aktivnostima pripremiti učenike za uspješno razumijevanje sadržaja.

Iako komunikativni pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri jezičke vještine, značajnu pažnju treba posvetiti **razvijanju vještine govora**. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se da učenici rade na projektima i prezentacijama na određene teme u parovima ili u manjim grupama i usmeno ih izlažu pred ostatkom razreda. Također, preporučuje se organiziranje debata i diskusija na primjerene i u NPP-u navedene teme i teme koje se odnose na pročitanu lektiru. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne bi trebalo prekidati niti ispravljati, već im nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati za ovaj uzrast učenika, da bi im bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Treba voditi računa i o korelaciji sa ostalim nastavnim predmetima, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, jednostavan opis) ili slobodno (kreativno), kao što su pisanje manje složenih pisama, oglasa, izvještaja, SMS ili e-mail poruka, eseja, zadaci koji se odnose na pročitanu lektiru itd. Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenika ovog uzrasta, a s obzirom na to da su u pitanju učenici prvog razreda European Medical Colleguea Univerziteta SSST treba imati u vidu da im treba vremena za prilagođavanje, te da nastavnici sve navedeno prilagode i olakšaju učenicima da savladaju nove sadržaje u potpuno novomo kruženju.

STRUČNITEKSTOVI:

Učenici čitaju tekstove vezane za struku u pojednostavljenoj formi.

Obrađuju se najviše dva teksta po polugodištu.

LEKTIRA:

Moguće je da učenici koji izraze veće interesovanje za čitanje na engleskom jeziku obrađuju tekstove i skraćene verzije djela iz književnosti na engleskom jeziku.

PROJEKTI/ PREZENTACIJE

Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju načasu, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije. Učenici rade najmanje jednu prezentaciju ili projekat u toku godine.

III RAD SA UČENICIMA SA POSEBNIMPOTREBAMA

Rad sa učenicima sa posebnim potrebama se odvija prema prilagođenom programu.

IV NASTAVNI PROFIL I STRUČNAS PREMA

Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti

- Završen I (Prvi) ciklus (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje ČETIRI studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/ Bachelor

- Završen II (Drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka.

FARMAKOLOGIJA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA TREĆI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

RAZRED: III
70 časova godišnje

CILJ:

Svrha nastave farmakologije je:

- Steći osnovna znanja o lijekovima
- Steći osnovna znanja o djelovanju lijekova
- Steći osnovna znanja o primjeni lijekova

ZADACI NASTAVE:

Svrha nastave farmakologije se poztiže ostvarivanjem sljedećih zadaća:

- Usvojiti osnovna znanja o lijekovima.
- Usvojiti osnovna znanja o djelovanju pojedinih skupina lijekova.
- Usvojiti znanja o primjeni lijekova.
- Razviti tačnost, savjesnost i odgovornost pri rukovanju lijekovima.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1. Uvod	6
2. Farmakokinetika	10
3. Farmakodinamika	10
4. Lijekovi koji djeluju na kardiovaskularni sistem	5
5. Lijekovi koji djeluju na krv i krvotvorne organe	3
6. Lijekovi koji djeluju na probavni sistem i metabolizam	4
7. Lijekovi koji djeluju na respiratorni sistem	2
8. Lijekovi koji djeluju na koštano-mišićni sistem	2
9. Lijekovi koji djeluju na urogenitalni sistem	2
10. Lijekovi koji djeluju na nervni sistem	10
11. Lijekovi koji djeluju na infekcije – antiinfektivna sredstva	16
UKUPNO:	70

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1. UVOD 6 časova

- Definicija, razvoj, značaj
- Nastanak i porijeklo lijekova
- Farmaceutski oblici lijekova (čvrsti, tečni i polučvrsti)
- Farmaceutski oblici lijekova
- Onečišćenja u farmaceutskim preparatima
- Čišćenje, čuvanje, inkompatibilnost i stabilnost farmaceutskih preparata

2. FARMAKOKINETIKA 10 časova

- Način primjene lijeka
- Resorpcija, distribucija,djelovanje, metabolizam i eliminacija lijekova
- Neželjene reakcije i kontraindikacije lijekova

3. FARMAKODINAMIKA 10 časova

- Način doziranja i faktori koji na to utječu
- Istovremena primjena više lijekova
- Ponovljeno davanje lijekova
- Neželjeni efekti lijekova

4. LIJEKOVI KOJI DJELUJU NA KARDIOVASKULARNI SISTEM 5 časova

- Srčani (kardiotonični) glikozidi
- Antiaritmici
- Vazodilatatori
- Antihipertenzivi
- Blokatori beta-adrenergičkih receptora

5. LIJEKOVI KOJI DJELUJU NA KRV I KRVOTVORNE ORGANE 3 časa

- Antianemici
- Antitrombotici
- Antihemoragici

6. LIJEKOVI KOJI DJELUJU NA PROBAVNI SISTEM I METABOLIZAM 4 časa

- Antacidi
- Lijekovi za liječenje peptičkog ulkusa
- Laksansi i digestivi
- Vitamini i minerali
- Spazmolitici

7. LIJEKOVI KOJI DJELUJU NA RESPIRATORNI SISTEM 2 časa

- Ekspektoransi i antitusici
- Antihistaminici

8. LIJEKOVI KOJI DJELUJU NA KOŠTANO-MIŠIĆNI SISTEM 2 časa

- Antireumatici
- Mišićni relaksansi

9. LIJEKOVI KOJI DJELUJU NA UROGENITALNI SISTEM 2 časa
- Diuretici
- Uroantiseptici

10. LIJEKOVI KOJI DJELUJU NA NERVNI SISTEM 10 časova
- Anestetici
- Analgetici i antiseptici
- Antiepileptici
- Psihofarmaci

11. LIJEKOVI KOJI DJELUJU NA INFEKCIJE – ANTIINFEKTIVNA SREDSTVA 16 časova
- Sulfonamidi
- Antibiotici, penicilini, cefalosporini, tetraciklini, hloramfenikol, makrolidi
- Aminoglikozidi, fungicidi
- Terapija tuberkuloze
- Antivirotici
- Imunoserumi
- Cjepiva

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA:

Diplomirani farmaceut ili doktor medicine

HIRURGIJA

NASTAVNI PLAN I PROGRAM
2 ČASA SEDMIČNO
70 časova godišnje

CILJ PREDMETA: obrazovanje učenika za timski rad na hirurškim klinikama, pedijatrijskim odjeljenjima, dispanzerima, i na terenu.

ZADACI: Pružanje prve pomoći , upoznavanje , značaj krvarenja kao i značaj pravovremenog i pravilnog zaustavljanja krvarenja, upoznavanje učenika sa šokom, najčešćim hirurškim inficiranjima, osposobljavanje za pravilnu preoperativnu pripremu bolesnika i upoznavanje principa opće i lokalne anestezije.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadrzaja
1. Uvod u predmet 3
2. Antisepsa i asepsa u dječijoj hirurgiji 6
3. Infekcije u hirurgiji 5
4. Povrede 5
5. Preoperativna priprema i preoperativni tretman bolesnika 6
6. Anesteziologija 5
7. Transfuziologija 5
8. Šok 5
9. Povrede koštano-zglobnog sistema i imobiliziranje 5
10. Najčešća hirurška oboljenja kod djece 10
11. Tumori 5
UKUPNO: 60
PROGRAMSKI SADRŽAJI
1. UVOD U PREDMET 3 časa

2. ANTISEPSA I ASEPSA U DJEČIJOJ HIRURGIJI	6 časova
-steriliziranje	
-dezinfekciona sredstva	
3. INFICIRANJE U HIRURGIJI	5 časova
- vrste, nastanak i širenje	
-spriječavanje i liječenje	
4. POVREDE	5 časova
-vrste , liječenje i njega	
5. PREOPERATIVNA PRIPREMA I PREOPERATIVNI TRETMAN	6 časova
-njega i kompliciranje poslije operacije	
6.ANESTEZIOLOGIJA	5 časova
-definiranje , značaj i vrste	
-tehnika primjena I način djelovanja	
-kompliciranje	
7. TRANSFUZIOLOGIJA	5 časova
-osnovni pojmovi	
-nadoknada izgubljene tečnosti	
-krvne grupe i RH faktor	
-krvarenje (vrste i simptomi)	
-indiciranje i kontraindiciranje za transfuziju i kompliciranje	
8. ŠOK	5 časova
-definicija, vrste i nastanak	
-klinička slika	
-liječenje i njega	
9.POVREDE KOŠTANO-ZGLOBNOG SISTEMA	5 časova
-prelomi ekstremiteta	
-imobiliziranje	
-povrede kičme, glave i grudnog koša	
10.NAJČEŠĆA HIRURŠKA OBOLJENJA KOD DJECE	10 časova
-glava i vrat	
-digestivni sistem	
-abdomen	
-grudni koš	
-koštani sistem	
-urogenitalni sistem	

11. TUMORI časova	5
-podjela , teorija nastanka	
-osobine benignih i malignih tumora	
-način liječenja	

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Nastava se izvodi u učionici , kabinetu , hirurškoj ambulanti, bolničkim odjelima. Za rad se koriste zavoji, aparati za reanimaciju, anesteziju , sistemi za infuziju, transfuziju, optički instrumenti , kompleti za punkciju, traheotomiju.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Doktor medicine - specijalista (hirurg), doktor medicine

INTERNE BOLESTI
PLAN I PROGRAM
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

Razred: III

CILJ nastave je da učenici ovladaju osnovnim informiranjem simptoma, uzrocima nastanka i terapiji onih bolesti unutrašnjih organa sa kojima se pretpostavlja da će se najčešće sustretati u budućoj praksi. Stečena znanja također moraju biti dobar temelj dalje edukacije tokom rada ili studiranja, a moraju poslužiti i razvijanju logičkog i medicinskog načina razmišljanja.

ZADACI nastave sastoje se u nastojanju da se učenicima osim prezentiranja činjenica o etiologiji, epidemiologiji i terapiji odabranih internih bolesti predoči nužno-posljedična povezantosti patofizioloških zbivanja u organizmu. Učenike treba uputiti da povezuju pojedinačne informacije u cjelinu, koja daje sliku početka, razvoja i završetka oboljenja, što treba da im omogući aktivnije i samostalnije učešće u njezi bolesnika i provođenju mjera prevencije oboljenja i zaštite rizičnih grupa.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1. Uvod	1
2. Bolesti respiratornih organa	8
3. Bolesti kardiovaskularnog sistema	8
4. Bolesti urinarnog sistema	6
5. Bolesti probavnog sistema	9
6. Bolesti metabolizma	8
7. Bolesti endokrinog sistema	6
8. Bolesti krvi i krvotvornih organa	8
9. Bolesti lokomotornog sistema	8
10. Toksikologija	8
UKUPNO:	**70**

PROGRAMSKI SADRŽAJI:
1. UVOD: 1 časa
-definiranje i predmet proučavanja interne medicine, anamneza, inspekcija, auskultiranje, palpacija, perkusija, dijagnoza.
2. BOLESTI RESPIRATORNIH ORGANA 8 časova
- građa i podjela respiratornih organa, karakteristični simptomi respiratornih oboljenja
- bolesti gornjih disajnih puteva (nazeb, akutni i hronični bronhitis, bronhijalna astma, bronhiektazije)

- bolesti pluća (pneumonija, TBC pluća, apsces, infarkt, emfizem, tumori)
- bolesti pleure i medijastinuma (upala, pneumotoraks, tumori)
3. BOLESTI KARDIOVASKULARNOG SISTEMA 8 časova
- građa cirkulatornog sistema, karakteristični simptomi i znaci oboljenja.
- bolesti srca, degeneriranje srčanog mišića, ishemično oboljenje srca, angina pektoris, infarkt srca, perikarditis, insuficijancija srca)
- bolesti krvnih sudova (arterioskleroza, hipertenzija, hipotenzija, proširene vene, tromboza)
- poremećaji perifernog krvotoka (neuro-cirkulatorna distonija, sinkopa, šok)
4. BOLESTI URINARNOG SISTEMA 6 časova
- građa urinarnog sistema, karakteristični simptomi i znakovi oboljenja
- bolesti bubrega (akutna i hronična upala, insuficijencija bubrega, nefrotski sindrom)
- bolesti mokraćnih puteva (akutni i hronični cistitis, bubrežni kamenci, upale bubrežne lože)
5. BOLESTI PROBAVNIH ORGANA 9 časova
- građa organa za varenje, karakteristični simptomi i znaci bolesti
- bolesti usta, ždrijela i jednjaka (stomatitis, tonzolitis, laringitis, ezofagitis i tumori jednjaka)
- bolesti želuca, akutni i hronični gastritis, ulkus, tumori želuca
- bolesti tankog i debelog crijeva (upale, ulkus, paraziti, ileus, tumor)
- bolesti jetre, žuči i žučnih puteva (akutne upale, ciroza, paraziti, tumori, žučni kamenci, akutni i hronični holecistitis)
- bolesti pankreasa (akutna i hronična upala, tumori)
6. BOLESTI METABOLIZMA 8 časova
- poremećaji metabolizma proteina, masti i ugljenih hidrata (giht, hiperlipoproteinemija, šećerna bolest)
- poremećaji metabolizma vode i soli (dehidriranje, edemi, acidoza, alkaloza)
- bolesti nepravilne ishrane (pothranjenost, gojaznost, hiper i hipovitaminoza)
- rahitis, beri-beri, skorbut, pelagra, zubni karijes)
7. BOLESTI ENDOKRINOG SISTEMA 6 časova
- građa žlijezda sa unutrašnjim lučenjem, vodeći simptomi i znaci bolesti
- bolesti hipofize (gigantizam, akromegalija, patuljast rast...)
- bolesti štitne žlijezde (gušavost, hipo- i hipertitreoidoza...)
- bolesti paraštitne žlijezde (hipo i hiperparatireoidoza...)
- bolesti nadbubrežnih žlijezda (adisonova bolest, kušingov sindrom, feohromocitom)
- bolesti polnih žlijezda (hipo i hipergonadizam, hermafroditizam, sterilitet)
8. BOLESTI KRVOTVORNIH ORGANA 8 časova
- sastav normalne krvi, krvne grupe, hemostaza i koagulacija, vodeći simptomi i znaci oboljenja
- bolesti eritrocitne loze, (anemije – anaplastična, hiposideremijska, megaloblastična, poliatemija)
- hemoragijski sindromi (teleangiektazije, alergijska purpura, trombocitopenije, hemofilije..
9. BOLESTI LOKOMOTORNOG SISTEMA 8 časova
- građa lokomotornog sistema, vodeći simptomi i znaci oboljevanja
- bolesti zglobova (akutni i hronični poliartritis, degenerativne bolesti, vanzglobni, reumatizam...)
- bolesti mišića
- bolesti kostiju
- sistemske bolesti vezivnog tkiva (sistemski lupus eritematozus)

10. TOKSIKOLOGIJA	8 časova
- uzroci, podjela i dijagnostika trovanja, prva pomoć i liječenje	
- trovanje pesticidiima, lijekovima, teškim metalima, korozovnim sredstvima, gljivama, alkoholom, ugljenmonoksidom.	

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE NASTAVNOG PLANA I PROGRAMA

Naznačeni broj časova u programu obuhvata ukupan broj časova ovog predmeta. Predmetnom nastavniku se preporučuje da u okviru datog plana sam izvrši diferenciranje časova i obezbijedi vrijeme za ponavaljanje i utvrđivanje nastavnih sadržaj, za provjeru znanja i aktivnosti usmjerene na veći angažman učenika u nastavi (referirati, diskusione grupe, izrada zdravstveno odgojnih sredstava..), predviđeno je da u tezama ili detaljnjije u zavisnosti od zahtjeva buduće struke bude pređeno cjelokupno gradivo iz oblasti internih bolesti, s tim da bi se težište bacilo na užim oblastima od izuzetnog značaja za buduće zanimanje, po potrebi sa proširivanjem ponuđenih tema za obradu (npr. kod fizioterapeutskih tehničara posebno detaljno treba obraditi bolesti lokomotornog aparata, kod pedijatrijskih sestra parazitarne bolesti probavnog sistema i urođene srčane mane i sl.). U realiziranju plana preporučljiva je upotreba slike, crteža, dopunske literature i svih drugih raspoloživih sredstava.

PROFIL I STUČNA SPREMA NASTAVNIKA

doktor medicine – specijalista (internista)

KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
5 ČASOVA SEDMIČNO
175 ČASOVA GODIŠNJE

Kombinirane prirodne nauke (Bilingual)

Kombinirane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta hemije, biologije i fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz : povećanje razumevanja tehnološkog sveta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primjeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumijevanje uticaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumijevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinirane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao sto slijedi:

1. Znanje s razumijevanjem 50 %
2. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
3. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

NPP pregled

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je :

• Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.

• Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja.

• Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.

• Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.

• Podsticati sistematski pristup rješavanju problema.

• Podsticati efikasne i bezbjedne prakse.

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke.

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost.

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim uticajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija **2 časa sedmično**	**Hemija** **2 časa sedmično**	**Fizika** **1 časa sedmično**
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika

(F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, au skladu sa uzrastom učenika, kulturološkogokruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definisanjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjske ćelije.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama
– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadne mezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definiše kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja

2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
6 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.
Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz delimično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli
Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definiraju kao proteini koji funkcioniraju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite uticaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.
B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
2 Navedite reč jednačina za fotosintezu: ugljendioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljendioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole

8 Identificirati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadni mezofil, sunđer mezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:
– ioni nitrata za stvaranje aminokiselina
– Ioni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
3 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
5 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi
Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadni mezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza
– stome, sunđerske mezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnog jona i nedostatka magnezijum jona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut
5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i gvožđa.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definisanje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definiše kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definišite egestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.

7 Identificirati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.
Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definiše kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro
1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.
B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2 Identificirati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste
Dikotiledonske biljke
3 Identifikujte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
5 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
6 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
7 Voda se transportuje iz korena u lišće kroz ksilemske posude
Transpiracija se definiše kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije
Dodatak
4 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.

4 Navedite i identifikujte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
5 Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
7 Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje uticaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
13 Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
14 Identifikovati crvena i bijela krvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15 Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, iona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljičnog dioksida.
Dodatak
2 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
3 Prednosti dvostruke cirkulacije
6 Opisati funkcioniranje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
10 Objasnite uticaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje **B8.1 Razmjena gasa**
Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljični dioksid i vodenu paru
Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljendioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljendioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od

patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljenmonoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica
B10 Reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definiše aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
2 Identifikovati primere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definiše kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (polnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. identificirati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom
3 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
5 Definirajte oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu
6 Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetroopraŠujućih cvjetova
8 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro

Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis
2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
4 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
9 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
14 Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje polno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
7 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima
8 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje
11 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti
12 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
2 Definišite pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane
– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći

energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
6 Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7 Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
3 Definišite pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. jezero
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
9 Identifikovati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Uticaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje
3 Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljendioksida u atmosferi
Dodatak
2 Diskutovati o efektima sagorjevanija fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljendioksida u atmosferi
4 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih iona
– Povećan rast proizvođača
– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA **KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE**	
H1	**Partikularna priroda materije**
H1.1	**Partikularna priroda materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova

2 Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta
kretanja
3 Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5 Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6 Razumijevanije termina atom, molekula i jona
Dodatak
4 Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2 Eksperimentalne tehnike
H2.1 Mjerenje
Jezgro
1 Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2 Kriteriji čistoće
Jezgro
1 Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak
2 Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3 Metode prečišćavanja
Jezgro
1 Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2 Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3 Atomi, elementi i spojevi
H3.1 Fizičke i hemijske promjene
Jezgro
1 Identifikovati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2 Elementi, spojevi i smjese
Jezgro
1 Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala
2 Definisanje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3 Atomska struktura i periodni sistem
Jezgro
1 Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2 Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)
3 Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4 Definisanje i korišćenje protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma
5 Definirati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak

6 Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Ioni i ionske veze
Jezgro
1 Opisati formiranje iona gubitkom ili gubitkom elektrona
2 Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.
Dodatak
3 Opisati formiranje ionskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između iona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4 Opisati rešetkastu strukturu ionskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih iona, kao što je prikazano u Strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
4 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između ionskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
3 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5 Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja ionskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila
H4 Stehiometri
H4.1 Stehiometri
Jezgro
1 Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3 Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4 Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza
5 Konstruisanje i korištenje jednačina reči
6 Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak
2 Odrediti formulu ionskog spoja iz naboja na prisutnim ionima
7 Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5 Elektricitet i hemija
H5.1 Elektricitet i hemija
Jezgro
1 Elektroliza se definiše kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2 Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
4 Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:

– rastopljeno olovo (II) bromid
– Koncentrovan natrijum hlorid
– razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak
3 Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona kationima i gubitka elektrona anionima za formiranje atoma.
5 Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6 Promjene energije u hemijskim reakcijama
H6.1 Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro
1 Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak
2 Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces
3 Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
4 Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7 Hemijske reakcije
H7.1 Brzina (brzina) reakcije
Jezgro
1 Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2 Interpretacija podataka dobijelih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.
Dodatak
3 Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
5 Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica
6 Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje iona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak
2 Definišite i identifikujte oksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva)

mjerenih pomoću univerzalnog indikatora
2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov uticaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu
H8.2 Priprema soli
Jezgro
1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni katjoni :
amonijum, kalcijum, bakar(II), gvožđe(II), gvožđe(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)
anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uvjetima sa vodenim ionima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljični dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem
H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak

2 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno
4 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim ionima
5 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
6 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro
1 Opisujte prelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.
H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao ne reaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1 Opišite opšte fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak
4 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro
1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina
– redukcija oksida sa ugljikom
3 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
2 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni ion, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim ionima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
3 Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
5 Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda
Dodatak
2 Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
$C + O2 \rightarrow CO2$

C + CO2 → 2CO
Fe2O3 + 3CO → 2Fe + 3CO2
4 Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda
Jezgro
1 Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2 Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh
Jezgro
1 Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljendioksida.
2 Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljenmonoksid, sumpor-dioksid i okside azota.
3 Navedite negativan uticaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje
4 Navedite uslove potrebne za hrđanje gvožđa (prisustvo kiseonika i vode)
5 Opisati i objasniti barijerne metode prevencije rđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljendioksid i metan
Jezgro
1 Formiranje ugljičnog dioksida:
– kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
– Proizvod za disanje
– kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
– kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2 Ugljen-dioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak
3 Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprineti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija
H12.1 Goriva
Jezgro
1 Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljen-dioksid pri sagorjevaniju.
2 Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3 Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
5 Navedite upotrebu razlomaka kao:
– Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
– Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
– Naftna frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
– Dizel ulje/ benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
– Bitumen za putne površine
Dodatak
4 Opisati svojstva molekula unutar frakcije
H12.2 Homologna serija

Dodatak
1 Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom opštom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes
Jezgro
1 Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2 Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito ne reaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3 Opisati potpuno sagorjevanije ugljovodonika dajući ugljen-dioksid i vodu
H12.4 Alkeni
Jezgro
1 Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2 Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4 Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
– od molekularnih struktura
– Reakcija na vodeni brom
5 Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica
Dodatak
3 Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uvjete potrebne za pucanje

FIZIKA
KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
F1 Kretanje
F1.1 Dužina i vrijeme
Jezgro
1 Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2 Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3 Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2 Kretanje
Jezgro
1 Definišite brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti
ukupno vrijeme
2 Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3 Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
– u mirovanju
– Kretanje konstantnom brzinom
– Kretanje sa promjenom brzine

8	Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak	
4	Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5	Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
6	Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
7	Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3	**Masa i težina**
Jezgro	
1	Razlika između mase i težine
2	Zemlja je izvor gravitacionog polja
4	G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
5	Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak	
3	Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4	**Gustoća**
Jezgro	
1	Opoziva i koristi jednačinu $P = m\frac{m}{V}$
2	Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak	
3	Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije
P1.5	**Efekti sila**
Jezgro	
1	Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5	Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
6	Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7	Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
8	Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak	
2	Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3	Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
4	Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6	**Pritisak**
Jezgro	
1	Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2	**Rad, energija i moć**
F2.1	**Rad**

Jezgro
1 Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak
2 Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2 Energija
Jezgro
1 Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2 Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3 Dati i identifikovati primere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
5 Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6 Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak
4 Prihvatanje i korišćenje izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh
F2.3 Snaga
Jezgro
1 Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak
2 Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4 Energetski resursi
Jezgro
1 Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije
2 Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
– Hemijska energija uskladištena u gorivu
– vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
– geotermalni resursi
– nuklearna fisija
– Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
– energija vjetra
F3 Termalna fizika
Dodatak
3 Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i uticaja na životnu sredinu
4 Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.
5 Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mesec.

6 Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1 Kinetički molekularni model materije
Jezgro
1 Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
3 Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4 Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5 Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6 Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu
7 Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8 Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak
2 Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9 Pokazati razumijevanje kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2 Materija i termalna svojstva
Jezgro
1 Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja
F3.3 Termalni procesi
F3.3.1 Provodljivost
Jezgro
1 Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2 Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak
3 Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2 Konvekciona jezgra
1 Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3 Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)
Dodatak
2 Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3 Radijacijsko jezgro
1 Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtjeva medijum za putovanje kroz
2 Identifikujte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak
3 Opišite efekat površinske boje (crne ili bele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja

4 Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije
1 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1 Demonstrirajte razumjevanije da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumjeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak
4 Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primere
6 Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7 Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2 Svjetlo
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra
1 Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2 Prihvatanje i korišćenje zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale
3 Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra
1 Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva
1 Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2 Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3 Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak
4 Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3 Elektromagnetni spektar
Jezgro
1 Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)
2 Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.
4 Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
– Radio i televizijska komunikacija (radio talasi)
– Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
– električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
– Medicina i bezbjednost (X-zrake)

5	Pokazati razumijevanje bezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6	Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak	
3	Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4	**Zvuk**
Jezgro	
1	Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
4	Približan opseg zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5	Pokažite razumijevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6	Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
8	Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9	Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak	
2	Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3	Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7	Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.
F5	**Električne količine**
F5.1	**Električni naboj**
Jezgro	
1	Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2	Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3	Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcijeelektrostatičkih naboja trenjem
4	Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5	Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2	**Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)**
Jezgro	
1	Demonstrira razumevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2	Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5	Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6	Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7	Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8	Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima
Dodatak	
3	Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
4	Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
	I = Q / t
F5.3	**Otpor**
Jezgro	
1	Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utječu na struju
2	Opoziv i upotreba jednačine R = V / I

Dodatak
3 Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6 Električna kola
F6.1 Dijagrami kruga
Jezgro
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)
P6.2 Serija i paralelni krugovi
Jezgro
1 Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2 Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
4 Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
6 Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8 Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak
3 Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdjevanija
5 Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno
F6.3 Električna energija
Dodatak
1 Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4 Opasnost od elektriciteta
Jezgro
1 Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
– oštećena izolacija
– Preopterećenje kablova
– vlažni uslovi
2 Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3 Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

FIZIKA

Opis profila i stručne spreme nastavnika Fizike srednje škole u četverogodišnjem trajanju

Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručnespreme).

Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike, u kombinaciji sa nekim drugim predmetom iz oblasti fizičkih, matematičkih i tehničkih nauka po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručnespreme).

Kandidati koji su stekli zvanje diplomiranog fizičara po predbolonjskom sistemu studiranja, a imaju položenu pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta (minimalno VIII stepen stručne spreme).

Kandidati koji su završili nastavnički studijski program fizike na Prirodno-matematičkom fakultetu po bolonjskom sistemu studiranja (minimalno prikupljenih 300 ECTS bodova, tj. I i II ciklus nastavničkog smjera)

HEMIJA

Profil i stručna sprema nastavnika

-Prirodno-matrmatički fakultet, profesor hemije

-Prirodno-matematički fakultet, diplomirani inženjer hemije sa položenim ispitima iz pedagoške i psihološke grupe predmeta

-Odgovarajući fakultet, VII stepen stručne spreme ili najmanje drugi cikluc Bolonjskog studija odgovarajućeg smjera i zvanja

-Stručni ispit za samostalan vaspitno-obrazovni rad u nastavi hemije

BIOLOGIJA

Nastavnik je osposobljen da predaje biologiju ako je završio studije biologije:

- Prirodno-matematički fakultet- Odsjek biologija zvanje:

Profesor biologije (VII stepen stručne spreme)
Dipl. Ing. Biologije sa položenom pedagoškom grupom predmeta (VII stepen) Bachelor (I ciklus) 240 ETCS bodova, nastavničkismjer
Magistar Biologije(II ciklus) nastavnički smjer

- Filozofski fakultet-Odsjek biologija I hemija, zvanje:

Profesor biologije i hemije

PATOLOGIJA
PLAN I PROGRAM III RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

CILJ nastave je da učenici upoznaju znakove bolesti i patoloških promjena u organizmu i međusobnu povezanost patoloških procesa u svim patološkim stanjima, da bi stečeno znanje kasnije uspješno primijenili u izučavanju kliničkih predmeta.

ZADACI - Učenik mora shvatiti značaj savremene patologije, saznati da joj u sklopu medicinskih disciplina pripada centralno mjesto, jer je neophodna za razumijevanje i aktivno izučavanje drugih medicinskih nauka. Učenika treba uputiti i podsticati da primljene informacije logički povezuje i aktivno koristi i kasnije u poimanju i tumačenju medicinskih fenomena poremećaja zdravlja i bolesti.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1. Uvod u patologiju	1
2. Degenerativni procesi	12
3. Poremećaji cirkuliranja krvi	12
4. Bolesti praćene edemima	9
5. Upale	13
6. Tumori	13
7. Poremećaji vrste tkiva	10
UKUPNO	70

PROGRAMSKI SADRŽAJI	
1. UVOD U PATOLOGIJU	1 čas
-definiranje i zadaci patologije	
2. DEGENERATIVNI PROCESI	12 časova
- atrofija,	
-degeneriranje – vrsta	
- nekroze.	
3. POREMEĆAJI CIRKULACIJE KRVI	12 časova
- hiperemija,	
- hemoragija, anemija koaguliranje,	
- tromboza, infarkt, embolija.	
4. BOLESTI PRAĆENE EDEMIMA	9 časova
- edem: kardijalni i nefritički	
- anasarka,	
- hidrops.	

5. UPALE	13 časova
- osnovni sipmtomi upale i definiranje	
- uzroci upale, vrste upale,	
- specifične upale (tuberkuloza, sifilis, lepra),	
- trajanje upale.	
6. TUMORI	13 časova
- definiranje tumora i nomenklatura,	
- vrste tumora,	
- benigni tumori (fibrom, lipom, miksom),	
- maligni tumori (sarkom, karcinom)	
- dijagnostika u patologiji (biopsija, citološka pretraga)	
7. POREMEĆAJI VRSTE TKIVA	10 časova
-hipertrofija i hiperplazija,	
-regeneriranje i repariranje,	
-metaplazija,	
-transplantiranje.	

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE NASTAVNOG PLANA I PROGRAMA

Ukupnim fond časova raspoređen je po programskim cjelinama i odnosi se na časove izlaganja novog gradiva, utvrđivanje starog i provjeru znanja. Predmetni nastavnik treba da sam izvrši diferenciranje časova u okviru godišnjeg plana.

Prilikom predavanja potrebno je koristiti se svim pristupačnim, očiglednim sredstvima (slike, dijapozitivi, filmovi, konzervirani muzejski preparati, modeli i slično). Poželjan je rad u kabinetu.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

-doktor medicine

PRAKTIČNA NASTAVA-INTERNE BOLESTI
PLAN I PROGRAM III RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

CILJ PREDMETA

-Osposobiti učenika za raspoznavanje znakova respiratornih oboljenja i primjenu odgovarajućih postupaka u njezi oboljelih.
- Upoznati učenika sa znacima dekompenziranog srčanog bolesnika i mjerama za njegu ovih bolesnika. . .
- Učenike upoznati sa osnovnim subjektivnim znacima bubrežnih oboljenja i njegom ovih bolesnika.
- Učenike upoznati sa pripremom bolesnika za vršenje različitih dijagnostičkih pretraga u oblasti endokrinoloških oboljenja.
- Učenike osposobiti za pružanje njege reumatičnim bolesnicima i bolesnicima oboljelim od zglobno-mišićnog aparata. ,
- Učenike osposobiti za pružanje njege bolesnicima sa gastroenterokolitisom i dehidracionim sindromom, kao i za organizovanje laboratorijskih pretraga (naročito mineralogram i elektrokardiogram).

ZADACI NASTAVE

Da se učenici obuče za samostalno obavljanje praktičnog rada u domenu zvanja medicinske sestre.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:

Red.br.	Sadržaj	časova
1.	Bolesnici sa respiratornim oboljenjima	20
2.	Bolesnici sa srčanim oboljenjima	14
3.	Bolesnici sa bolestima bubrega	10
4.	Endokrinološki bolesnici	10
5.	Bolesnici sa oboljenjima zglobova i mišića	6

6.Bolesnici sa gastrointestinalnim oboljenjima	10
Ukupno:	70

PROGRAMSKI SADRŽAJ
1. BOLESNICI SA RESPIRATORNIM OBOLJENJIMA 10 ČASOVA *Opis rednih postupaka*
Odrediti vrstu kašlja (suhi, vlažni). Postavljanje bolesnika u odgovarajući položaj (sjedeći u astmi, na bok i naniže u bronhiektazijama, itd.). Priprema sputuma za bakteriološku analizu i transport. Atd stužba, Atd dispanzer. Patronažni zadaci u nadzoru TBC bolesnika. BCG vakcinacije. Mantoux-ov tekst.
Sredstva za rad
Spirometar, Dregerov aparat, komplet za punktiranje (pleuralnu). Bronhoskop, laboratorijski pribor, Injekcione igle i šprice. Antialergijski set lijekova (adrenalin i antihistaminici).
Pojmovi
Sputum, suhi i produktivni kašalj, bronhitis, Bronhopneumonija, bronhiektazija, pneumonija, pleuralna punkcija,bronhoskopija, brohografija, Rtg pluća.
Kvalitet rada i kontrola kvaliteta
Pravilan položaj bolesnika. Samostalan rad sa spirometrom. Priprema sputuma za transport i mikrobiološku dijagnostiku. Pripremljenost kompleta za intervencije i dijagnostiku.
2. BOLESNICI SA SRČANIM OBOLJENJEM 14 ČASOVA
Opis radnih postupaka
Prijem i smještaj u intezivnoj jedinici. Mjerenje krvog tlaka. Određivanje frekvencije
i kvalitet pulsa. Uredno vođenje temperaturne liste. Upoznavanje sa radom monitora. Briga o kisik bocama i oksigenaciji. Praćenje diureze. Uočavanje neželjenih efekata lijekova (muka i povraćanje u th.digitalisom itd.)
Sredstvo za rad
Administrativni dokument i temperaturna lista. Elektrokardiograf, tlakomjer, monitor, boca sa kisikom (Dregerov aparat).
Pojmovi
Tahiaritmija, tahikardija, bradikardija, hipotenzija, hipotenzivni šok, kardiogeni šok, terapija, neželjeni efekti, digitalis, heparin, Kumarinski antikoagualansi, antihipertenzivi, kompenziranje, dekompenzacija, edemi, edemi pluća, kardijalna astma.

Kvalitet rada i kontrola kvaliteta
Uredno vođenje dokumenata i temperaturne liste (puls, T, talk). Pripremljeni setovi za injekcije i infuzije. Pravovremeno interveniranje. Upozoravanje ljekara na nove pojave kod bolesnika.
3. BOLESNICI SA BOLESTIMA BUBREGA 10 ČASOVA
Sredstvo za rad
Temperaturna lista, tomplomjer, tlakomjer, menzura.
Pojmovi
Diureza, hipertenzija, uremija-uremična koma, hemodijaliza, dijalizator, proteini u urinu, sediment urina, Addisov broj.
Kvalitet rada i kontrola kvaliteta
Uredno vođenje dokumenata i temperaturne liste (puls, T, talk). Pripremljenost setova za injekcije i infuzije. Pravovremene intervencije. Uočavanje novih neželjenih pojava i pravovremeno informiranje ljekara.
4. ENDOKRINOLOŠKI BOLESNICI 10 ČASOVA
Opis radnih postupaka
Priprema dijabetičnih bolesnika za analizu glukoze u krvi i izvođenje glukoza tolerans testa (GTT), odnosno inzulin tolerans testa (ITT). Priprerna za pretrage oboljelih od hipertireoze (scintigrafija štitnjače pretrage horrnona O TSH, T3, T4). Uzimanje 24 časovnog urina za pretrage hormona nadbubrežnih žlijezda. Uzimanje uzoraka venske krvi i transport za biohemijske pretrage.
Sredstvo za rad
Temperaturne liste, tomplomjer, igle i šprice za injekcije i infuzije, menzure za urin, epruvete.
Kvalitet rada i kontrola kvaliteta
Uredno vođenje dokumentacije, pravovremeno organizovanje zadatih laboratorijskih pretraga, sigurnost uzirnanja uzoraka krv i urina za endokrinološke analize. Pripremljenost setova za intervencije i dijagnostiku.
5. BOLESNICI SA OBOLJENJIMA ZGLOBOVA I MIŠIĆA 6 ČASOVA
Opisi radnih zadataka
Prijem i smještaj reumatičnih bolesnika. Primjena terapije i fizioterapijskih postupaka. Osiguravanje strogog mirovanja bolesnika ili njegovo aktiviranje. Uredno vođenje ternperaturne liste (puls, T, tlak). Uzimanje biološkog materijala za laboratorijske analize (posebno za hemokulturu). Pojmovi: Poliartrit. Artralgija. Febris reumatica, Salicilati. Salicilemija. Artireumatika. Reuma

faktori. Fibrinogen. Auroterapija. Balneo terapija. Fizikoterapija. Prevencija posljedica. Kvalitet rada i kontrola kvaliteta Uredno vođenje dokumenata i temperaturne liste (puls, T, talk). Pravovremena priprema za laboratorijske pretrage. Pripremljenost setova, te pravovremenost interveniranja. Upozoravanje ljekara na nove pojave kod bolesnika.
6. BOLESNICI SA GASTROINTENSTINALNIM OBOLJENJIMA 10 ČASOVA
Opis radnih zadataka
Ukljucivanje trajnih infuzija. Uzimanje krvi za analizu ABS i mineralograma. Mjerenje težine bolesnika. Mjerenje diureze. Pregled stolice. Snimanje elektrokardiograma. Frakcionirani želučani sok. Duodenalna tubaža. Gastrična lavaža. Evako-klizme. Irigatori-primjena. Priprema bolesnika za rektoskopiju i irigografiju.
Pojmovi
Enterokolitis akuta. Dehidracija, regidracija acidobazni status. Dijareja. Melena. Sluzava stolica. Vomitus i nauzeja. Hematemeza. Žučne kolike. Žutica, alkalna i kisela fosfataza (analiza krvi). Koprokultura. Serološke probe i biološki materijal za utvrđivanje virusne infekcije.
Kvalitet rada i kontrola kvaliteta
Uredno vođenje dokumenata. Pravovremena priprema bolesnika za dijagnostičke pretrage gastrointenstinalnog trakta. Pripremljenost injekcionih i infuzionih terapijskih sredstava. Pravilno uzimanje uzoraka za laboratorijske (bakteriološke) analize sa pravilnim transportom.
UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA
Programski sadržaj teorijske i praktične nastave omogućava učeniku sticanje znanje koje će mu koristiti za budući uspješan rad sa zdravom i bolesnom djecom na svakom radnom mjestu, kao i preventivnoj zdravstvenoj zaštiti , tako i kod njege i zbrinjavanja pacijenata.
U programu navedeni broj časova za pojedine nastavne cjeline ne obuhvata cjelokupni fond raspoloživih sati, pa će nastavnik razrađenim godišnjim planom rada predvidjeti ponavljanje gradiva poslije obrade pojedinih nastavnih cjelina i provjeru stečenih znanja učenika.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- Diplomirana medicinska sestra

INTERNE BOLESTI
PLAN I PROGRAM ZA TREĆI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

CILJ nastave je da učenici ovladaju osnovnim informiranjem simptoma, uzrocima nastanka i terapiji onih bolesti unutrašnjih organa sa kojima se pretpostavlja da će se najčešće sustretati u budućoj praksi. Stečena znanja također moraju biti dobar temelj dalje edukacije tokom rada ili studiranja, a moraju poslužiti i razvijanju logičkog i medicinskog načina razmišljanja.

ZADACI nastave sastoje se u nastojanju da se učenicima osim prezentiranja činjenica o etiologiji, epidemiologiji i terapiji odabranih internih bolesti predoči nužno-posljedična povezantosti patofizioloških zbivanja u organizmu. Učenike treba uputiti da povezuju pojedinačne informacije u cjelinu, koja daje sliku početka, razvoja i završetka oboljenja, što treba da im omogući aktivnije i samostalnije učešće u njezi bolesnika i provođenju mjera prevencije oboljenja i zaštite rizičnih grupa.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

	Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1.	Uvod	1
2.	Bolesti respiratornih organa	8
3.	Bolesti kardiovaskularnog sistema	8
4.	Bolesti urinarnog sistema	6
5.	Bolesti probavnog sistema	9
6.	Bolesti metabolizma	8
7.	Bolesti endokrinog sistema	6
8.	Bolesti krvi i krvotvornih organa	8
9.	Bolesti lokomotornog sistema	8
10.	Toksikologija	8
UKUPNO:		**70**

PROGRAMSKI SADRŽAJI:
1. UVOD: 1 časa
-definiranje i predmet proučavanja interne medicine, anamneza, inspekcija, auskultiranje, palpacija, perkusija, dijagnoza.
2. BOLESTI RESPIRATORNIH ORGANA 8 časova
- građa i podjela respiratornih organa, karakteristični simptomi respiratornih oboljenja

- bolesti gornjih disajnih puteva (nazeb, akutni i hronični bronhitis, bronhijalna astma, bronhiekstazije)
- bolesti pluća (pneumonija, TBC pluća, apsces, infarkt, emfizem, tumori)
- bolesti pleure i medijastinuma (upala, pneumotoraks, tumori)
3. BOLESTI KARDIOVASKULARNOG SISTEMA 8 časova
- građa cirkulatornog sistema, karakteristični simptomi i znaci oboljenja.
- bolesti srca, degeneriranje srčanog mišića, ishemično oboljenje srca, angina pektoris, infarkt srca, perikarditis, insuficijancija srca)
- bolesti krvnih sudova (arterioskleroza, hipertenzija, hipotenzija, proširene vene, tromboza)
- poremećaji perifernog krvotoka (neuro-cirkulatorna distonija, sinkopa, šok)
4. BOLESTI URINARNOG SISTEMA6 časova
- građa urinarnog sistema, karakteristični simptomi i znakovi oboljenja
- bolesti bubrega (akutna i hronična upala, insuficijencija bubrega, nefrotski sindrom)
- bolesti mokraćnih puteva (akutni i hronični cistitis, bubrežni kamenci, upale bubrežne lože)
5. BOLESTI PROBAVNIH ORGANA 9 časova
- građa organa za varenje, karakteristični simptomi i znaci bolesti
- bolesti usta, ždrijela i jednjaka (stomatitis, tonzolitis, laringitis, ezofagitis i tumori jednjaka)
- bolesti želuca, akutni i hronični gastritis, ulkus, tumori želuca
- bolesti tankog i debelog crijeva (upale, ulkus, paraziti, ileus, tumor)
- bolesti jetre, žuči i žučnih puteva (akutne upale, ciroza, paraziti, tumori, žučni kamenci, akutni i hronični holecistitis)
- bolesti pankreasa (akutna i hronična upala, tumori)
6. BOLESTI METABOLIZMA8 časova
- poremećaji metabolizma proteina, masti i ugljenih hidrata (giht, hiperlipoproteinemija, šećerna bolest)
- poremećaji metabolizma vode i soli (dehidriranje, edemi, acidoza, alkaloza)
- bolesti nepravilne ishrane (pothranjenost, gojaznost, hiper i hipovitaminoza)
- rahitis, beri-beri, skorbut, pelagra, zubni karijes)
7. BOLESTI ENDOKRINOG SISTEMA 6 časova
- građa žlijezda sa unutrašnjim lučenjem, vodeći simptomi i znaci bolesti
- bolesti hipofize (gigantizam, akromegalija, patuljast rast...)
- bolesti štitne žlijezde (gušavost, hipo- i hipertitreoidoza...)
- bolesti paraštitne žlijezde (hipo i hiperparatireoidoza...)
- bolesti nadbubrežnih žlijezda (adisonova bolest, kušingov sindrom, feohromocitom)
- bolesti polnih žlijezda (hipo i hipergonadizam, hermafroditizam, sterilitet)
8. BOLESTI KRVOTVORNIH ORGANA 8 časova
- sastav normalne krvi, krvne grupe, hemostaza i koagulacija, vodeći simptomi i znaci oboljenja
- bolesti eritrocitne loze, (anemije – anaplastična, hiposideremijska, megaloblastična, poliatemija)
- hemoragijski sindromi (teleangiektazije, alergijska purpura, trombocitopenije, hemofilije..
9. BOLESTI LOKOMOTORNOG SISTEMA 8 časova
- građa lokomotornog sistema, vodeći simptomi i znaci oboljevanja
- bolesti zglobova (akutni i hronični poliartritis, degenerativne bolesti, vanzglobni, reumatizam...)
- bolesti mišića
- bolesti kostiju

- sistemske bolesti vezivnog tkiva (sistemski lupus eritematozus)
10. TOKSIKOLOGIJA 8 časova
- uzroci, podjela i dijagnostika trovanja, prva pomoć i liječenje
- trovanje pesticidiima, lijekovima, teškim metalima, korozovnim sredstvima, gljivama, alkoholom, ugljenmonoksidom.

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE NASTAVNOG PLANA I PROGRAMA

Naznačeni broj časova u programu obuhvata ukupan broj časova ovog predmeta. Predmetnom nastavniku se preporučuje da u okviru datog plana sam izvrši diferenciranje časova i obezbijedi vrijeme za ponavaljanje i utvrđivanje nastavnih sadržaj, za provjeru znanja i aktivnosti usmjerene na veći angažman učenika u nastavi (referirati, diskusione grupe, izrada zdravstveno odgojnih sredstava..), predviđeno je da u tezama ili detaljnjije u zavisnosti od zahtjeva buduće struke bude pređeno cjelokupno gradivo iz oblasti internih bolesti, s tim da bi se težište bacilo na užim oblastima od izuzetnog značaja za buduće zanimanje, po potrebi sa proširivanjem ponuđenih tema za obradu (npr. kod fizioterapeutskih tehničara posebno detaljno treba obraditi bolesti lokomotornog aparata, kod pedijatrijskih sestra parazitarne bolesti probavnog sistema i urođene srčane mane i sl.). U realiziranju plana preporučljiva je upotreba slike, crteža, dopunske literature i svih drugih raspoloživih sredstava.

PROFIL I STUČNA SPREMA NASTAVNIKA

doktor medicine -specijalista (internista)

PSIHOLOGIJA
PLAN I PROGRAM ZA TREĆI RAZRED
1 ČAS SEDMIČNO
35 ČASOVA GODIŠNJE

CILJ: Upoznavanje učenika s osnovnim naučnim objašnjenjima psihičkog života čovjeka potrebnih za razumijevanje postupaka u ponašanju i prilagođavanju ličnosti kao i sa osnovnim psihičkim procesima čovjeka.

ZADACI NASTAVE SU:

- Sticanje osnovnih saznanja i uvida u savremeni pristup naučnom objašnjenju psihičkog života čovjeka.
- Shvatanje ličnosti u njenoj složenosti, interakcijskim odnosima i ukupnosti.
- Upoznavanje uzroka odvijanja i posljedica čovjekovih reakcija i aktivnosti u formiranju i razvijanju konstruktivnog stava i odnosa prema sebi i drugima.
- Razvijanje interesovanja, motivisanosti i otvorenosti za psihološkim spoznajama u medicinskim uvjetima i zdravstvenoj praksi.
- Razvijanje kulture ophođenja i humanizacije odnosa zdravstvenih radnika s bolesnikom/ pacijentom.
- Upoznavanje sa značajem i mogućnostima povezivanja psihologije i medicine.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja	Brojsati
1.Uvod u psihologiju	2
2.Metode i tehnike u psihologiji	2
3.Biološka psihologija	2
4.Kognitivna psihologija	2
5.Sposobnosti	2
6.Emocije i motivacija	2
7.Ličnost	2
8.Čovjek kao društveno biće	2
9.Razvojna psihologija	2
10.Pedagogija	2

11.Specijalna pedagogija	2
12.Psihologija u zdravstvu	2
13.Psihopatologija	2
14.Psihoterapija	2
15.Komunikacija	2
16.Psihološka podrška	5
UKUPNO	**35 časova**

PROGRAMSKI SADRŽAJI
1. UVODUPSIHOLOGIJU
- Razvojpsihologije,odnos psihologijeidrugihnauka,granepsihologije
2. METODE I TEHNIKE U PSIHOLOGIJI
- Eksperimentalne i neeksperimentalne metode
- Intervju, testovi, projektivne tehnike, upitnik, sociometrijski postupak
3. BIOLOŠKA PSIHOLOGIJA
- Nervni sistem
- Endokrini sistem
4. KOGNITIVNA PSIHOLOGIJA
- Opažanje i poremećaji opažanja
- Predstave i halucinacije
- Pamćenje i poremećaji pamćenja
- Učenje i vrste učenja
- Zaboravljanje
- Mišljenje i vrste mišljenja
- Pažnja i vrste pažnje
- Vježba: Poremećaji mišljenja; mjerenje obima kratkoročnog pamćenja
5. SPOSOBNOSTI
- Pojam i vrste sposobnosti
- Shvatanja o prirodi intelektualnih sposobnosti, razvoj inteligencije
- Vježba: Zadatak kreativnosti i inovativnosti
6. EMOCIJE I MOTIVACIJA
- Emocije: osnovne i složene
- Kontrola emocija
- Pojam motiva, motivacija
- Primarne i sekundarne potrebe, hijerarhija potreba
7. LIČNOST
- Definicija ličnosti, teorije i tipologija ličnosti

- Pojam i izvor frustracije
- Odbrambeni mehanizam ličnosti
8. ČOVJEK KAO DRUŠTVENO BIĆE
- Definisanje soc. psihologije
- Stavovi
- Predrasude
9. RAZVOJNA PSIHOLOGIJA
- Definisanje razvojne psihologije i periodizacija dječijeg razvoja
- Razvoj govora kod djece
- Razvoj mišljenja kod djece
- Razvoj emocija kod djece
- Socijalni razvoj djeteta
- Pubertet i adolescencija
- Vježba: agresivnost kod djece
10. PEDAGOGIJA
- Odgoj i obrazovanje
- Loši običaji i loše navike
- Primarna prevencija pušenja
- Primarna prevencija alkoholizma
- Primarna prevencija narkomanije
11. SPECIJALNA PEDAGOGIJA
- Oštećenje govora
- Oštećenje sluha
- Oštećenje vida
- Rad s djecom smanjenih intelektualnih sposobnosti
12. PSIHOLOGIJA U ZDRAVSTVU
- Predmet zdravstvene psihologije
- Stres, disstres, trauma
- Osnovne poteškoće u komunikaciji s pacijentom
- Psihološka edukacija zdravstvenih radnika
- Razumijevanje problema savremene medicine
- Vježba: Timski rad
13. PSIHOPATOLOGIJA
- Zdrava i zrela ličnost
- Epidemiologija i klasifikacija mentalnih poremećaja
- Poremećaj ličnosti
- Psihoze
- Ostali poremećaji: poremećaj ishrane i poremećaj raspoloženja
- PTSP
- Vježba: igranje uloga

14. PSIHOTERAPIJA
- Pojam psihoterapije, funkcija, učinak
- Tarapeut-odnosi, povjerljivost, pristup
15. KOMUNIKACIJA
- Definisanje komunikacije, verbalna i neverbalna komunikacija
- Komunikacija u zdravstvenom timu
- Komunikacijske vještine i sposobnosti: samopoštovanje i slika o sebi, otvorenost, ljubaznost i toplina, izbjegavanje stereotipa i predrasuda
- Komunikacija s osobama ograničenih komunikacijskih sposobnosti
- Emocionalna reakcija na hospitalizaciju
- Psihološki aspekti hroničnih bolesti
- Psihološk i aspekti prihvaćanja smrti
- Vještine slušanja
- Vježba: asertivnost i empatija
16. PSIHOLOŠKA PODRŠKA
- Psihološka podrška
- Vježba: šta smo naučili iz zdravstvene psihologije

ISHODI:

- Razumijevanje i razlikovanje pristupa naučne psihologije i popularne psihologije.
- Razumijevanje metodologije psihološkog istraživanja, kao naučnog načina provjere i razvoja psiholoških spoznaja.
- Usvajanje i razumijevanje osnovnih znanja o biološkoj, kognitivnoj, socijalnoj, razvojnoj, dječijoj psihologiji, psihologiji sposobnosti, emocijama, motivaciji, komunikaciji, psihološkoj podrški, pedagogiji i specijalnoj pedagogiji.
- Usvajanje, prepoznavanje i korištenje pedagoške terminologije u komunikaciji u svakodnevnim životnim situacijama.
- Praktična primjena teorijskih spoznaja psihologije u razumijevanju i tumačenju ponašanja individue, psihičkih procesa i stanja.
- Razmijevanje multidisciplinarnog pristupa u objašnjavanju ponašanja individue sa aspekta bioloških, informacionih, prirodnih i društvenih nauka.
- Vještine analiziranja i interpretacije ponašanja individue, laganje, submisivnost i dr.
- Vještine uočavanja bioloških, situacionih, okolinskih, te ličnih faktora u interpretaciji ponašanja individue.
- Uočavanje psiholoških razlika među individuama i razvoj poštovanja i tolerancije.
- Razvoj viših oblika mišljenja, kritičko mišljenje putem predviđenih vježbi.
- Razvijanje vještina asertivne komunikacije, timskog rada i drugih poželjnih oblika ponašanja.
- Prilagoditi način komunikacije pacijentima.
- Preuzimanje lične odgovornosti u komunikaciji.
- Razvoj vještina argumentovanja i diskutovanja o različitim ambivalentim psihološkim pitanjima.

UPUTA ZA REALIZACIJU PROGRAMA:

Realizacija programa zasniva se na umiješnosti predavača da vođenjem putem posmatranja, vježbanja i uvažavanja/ usvajanja, učenika uvede u osnove medicinske psihologije i pedagogije. Omjer sati planiranih za obradu i sati drugih oblika rada, od ponavljanja i sistematizacije do vježbi, omogućava usvajanje i primjenu nastavnih sadržaja. U realizaciji i relaciji sa sadržajima drugih predmeta realizator će sam procijeniti i staviti naglasak na pojedine sadržaje, čime će se olakšati međusobno povezivanje i dopunjavanje rada unutar nastavnog procesa. Učenici će putem vježbi praktično ovladati pojedinim sadržajima.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA:

- Odsjek pedagogija i psihologija
  a) VII stepen, profesor pedagogije i psihologije,
  b) II ciklus bolonjskog visokoobrazovnog procesa – magistar pedagogije i psihologije;

- Odsjek psihologija
  a) VII stepen, diplomirani psiholog i položena pedagoško-psihološka i metodičko-didaktička grupa predmeta,
  b) II ciklus bolonjskog visoko-obrazovnog procesa – magistar psihologije i položena pedagoško-psihološka i metodičko-didaktička grupa predmeta.

SOCIJALNA MEDICINA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA TREĆI RAZRED
1 ČAS SEDMIČNO
35 ČASOVA GODIŠNJE

CILJ izučavanja ovog predmeta je formiranje kod učenika stava prema zdravstvenoj zaštiti kao izuzetnoj društvenoj vrijednosti na principu uzajamnosti i jednakosti pri obezbjeđivanju socijalne sigurnosti i prava na zaštitu zdravlja svih ljudi.
ZADACI predmeta su:

- da se učenici upoznaju sa principima zdravstvene zaštite,
- Da usvoje optimalno znanje i formiraju aktivan odnos u posmatranju ljudskih zajednica (grupa) kao osnovnog subjekta socijalno-medicinskoj praksi zaštite zdravlja.
- Da formiraju i razvijaju osnovne etičke norme kod budućih zdravstvenih radnika.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1.Predmet i definicija u Socijalnoj medicini	3
2. Materijalni i kulturni faktori zdravlja	4
3. Indeksi zdravlja (pozitivni i negativni)	5
4. Struktura zdravstva u ratu	4
5. Proizvodnja i promet lijekova	1
6. Medicinska deontologija	4
7. Toksikomanija i socijalno-medicinska problematika	4
8. Planiranje zdravstveno odgojnih akcija	4
9. Posljedica rata na ugrožavanje ljudskog života	3
10. Sanitetsko snadbijevanje u ratu	3
UKUPNO	35

PROGRAMSKI SADRŽAJI	
1. POJMOVI I DEFINIRANJE U SOCIJALNOJ MEDICINI	3 časa
- organizovanje i tehnologija rada u zdravstvenoj struci	
- klasificiranje socijalne medicine	
- društvene zajednice ljudske grupe i porodica	
2. MATERIJALNI I KULTURNI FAKTORI ZDRAVLJA	4 časa
-SIZ zdravstvene zaštite	
-slobodna i neposredna razmjena rada u zdravstvu	
- demografski i vitalni događaji	
3. INDEKSI ZDRAVLJA (POZITIVNI I NEGATIVNI)	5 časova
-podjela rada u zdravstvu	
-vrste zdravstvenih radnih organizacija	
-planiranje i programiranje zdravstvene zaštite	
-kontrola kvaliteta u zdravstvenom radu	
4. STRUKTURA ZDRAVSTVA U RATU (CIVILNA ZAŠTITA)	4 časa
-međunarodno klasificiranje bolesti, povreda i uzroka smrti	
-zdravstvena ekonomika	
-zdravstvena dokumentacija	
5.PROIZVODNJA I PROMET LIJEKOVA	1 čas
6. MEDICINSKA DEONTOLOGIJA	4 časa
-dužnost i odgovornost zdravstvenog radnika	
-rad u nepovoljnim uslovima, rat i masovni gubici kadrova	
-masovne bolesti zarazne i nezarazne i soc. zdravstvenog karaktera	
7. TOKSIKOMANIJA I SOCIJALNO-MEDICINSKA PROBLEMATIKA	4 časa
-socijalna dezorganizacija i zdravstvena problematika	
-zdravstvena zaštita majki, djece i omladine do 18 godina	
-zdravstvena zaštita radnika	
-zdravstvena zaštita u ratnim uslovima	
8. PLANIRANJE ZDRAVSTVENO-ODGOJNIH AKCIJA	4 časa
-metode i sredstva zdravstvenog odgoja	
-sadržaj zdravstveno odgojnih programa	
- zdravstveno-vaspitni sadržaji u ratnim uvjetima	
9. POSLJEDICE RATA NA UGROŽAVANJU LJUDSKOG ŽIVOTA	3 časa
-zahtjevi koncipiranja odbrane u odnosu na zdravstvenu zaštitu	
10. SANITETSKO SNADBIJEVANJE U RATU	3 časa
-funkcioniranje i sadržaj socijalne medicine u ratu	
-sadržaj organiziranja način ostavrivanja pripreme socijalne zaštite u ratu	

UPUTSTVA ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Program je urađen za sve obrazovne profile medicinske škole (izuzev sanitarno ekološkog tehničara) pa se predmetnom nastavniku daje sloboda u izlaganjima da naznače i odgovarajućim primjerima osvježe one oblasti koje su po prirodi djelatnosti bliži.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Doktor medicine
Doktor stomatologije

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ
PLAN I PROGRAM ZA TREĆI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

Pregled programskih sadržaja

1. ATLETIKA 12 časova
    - Trčanje 3 časa(2+1)
    - Skokovi 4 časa (3+1+1)
    - Bacanja 4 časa (2+1+1)
2. GIMNASTIKA 8 časova
    - Upori,vis, penjanje,koluti 4 časa (2+1+1)
    - Preskoci 4 časa(2+1+1)
3. BORILAČKI SPORTOVI 6 časova(3+2+1)
4. PLES 3 časa(1+1+1)
5. SPORTSKE IGRE 28 časova (20+4+4)
6. OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
7. TEORETSKA PRIPREMA 4 časa(1+1+1+1)
8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA (5)

1. ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TRČANJE	3	2+1
Trčanje različitim tempom max. 15minuta		
Tehnika trčanja preko prepona		
Štafetno trčanje: primopredaja palice		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SKOKOVI	6	3+2+1
Troskok		
Skok uvis i udalj: individualna motorička dostignuća		

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BACANJA	4	2+1+1
Tehnika bacanja kugle „O'Brien"		

2. GIMNASTIKA

Upori, vis, penjanje, koluti

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI, VIS, PENJANJE, KOLUTI	4	2+1+1
Penjanje uz konop pomoću ruku i nogu		
Kolut nazad kroz stoj na rukama		
Vaga bočno otklonom i odnoženjem		
Premet strance		

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PRESKOCI	4	2+1+1
Preskok raznoškom sa zanoženjem		
Preskok zgrčkom sa zanoženjem		

3. BORILAČKI SPORTOVI

PROGRAMSKISADRŽAJI	BROJČ ASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKI SPORTOVI	5	3+1+1
Džudo: padovi naprijed, nazad, ustranu		
Karate: udarci rukama i nogama		
Samoodbrana: odbrana od udaraca, zahvata držanja i gušenja		

4. PLES

PROGRAMSKISADRŽAJI	BROJČ ASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	3	1+1+1
Tango,rock		
Plesovi iz svojes redine		

5. SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKISADRŽAJI	BROJČ ASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	28	20+4+4
Košarka:vođenje lopte desnom i lijevom rukom, nisko, visoko i dokorakom; hvatanje i dodavanje lopte u skoku; dodavanje lopteo bjema rukama o tlo, sa grudi, iznad glave; pivotiranje, izvođenje slobodnih bacanja; šutiranje na koš horogom; preuzimanje igrača u odbrani; fintiranje; blokade; kombinacije u		
Rukomet: eret; blokiranje jednom i s obje ruke; napad sa 9 metara; individualni i grupni kontranapad; taktika igre u napadu.		
Nogomet: volej udarac; izbijanje lopte; dribling.		
Odbojka: gornje i donje odbijanje; servis; smeč; taktika odbrane; blok; taktika napada.		

6. OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Pripremne vježbe opšteg karaktera		

7. TEORETSKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Upoznavanje programa i načinarada		
Teoretska priprema: pravila, sudijski znakovi, taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKISADRŽAJI	BROJČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	5	5
Antropometrijski prostor		
Motoričke sposobnosti		

5. PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- VII stepen stručne spreme (profesor fizičkog vaspitanja, profesor za fizičku kulturu, profesor sporta i tjelesnog odgoja);
- Magistar nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Doktor nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Završen II ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja;
- Završen III ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja

ZARAZNE BOLESTI
PLAN I PROGRAM ZA TREĆI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

CILJ nastave je upoznati učenikam sa zdravstvenim, socijalnim i ekonomskim značajem akutnih infektivnih bolesti, biološkim osobinama uzročnika, njihovom eventualnom upotrebom u ratne svrhe. Učenik treba upoznati udio ovih bolesti u općem mortalitetu populacije, uslove njihovog nastajanja i širenja i njihovu opću patologiju.

ZADACI nastave su da učenika teorijski i praktično osposobi za suzbijanje i profilaksu zaraznih bolesti, da ga obuči za opću i specijalnu njegu ovih bolesnika i da ga praktično osposobi za uzimanje i slanje zaraznog materijala u laboratoriji, ta za obavljanje svih vrta dezinficiranja, dezinskeciranja i deratizirajnja.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1. Uvod	1
2. Karakteristike zaraznih bolesti	15
3. Principi dijagnostike i terapije zaraznih bolesti	6

4.	Suzbijanje i sprečavanje zaraznih bolesti	5
5.	Klasificiranje zaraznih bolesti	2
6.	Bolesti izazvane bakterijama	20
7.	Bolesti izazvane spirohetama	2
8.	Bolesti izazvane virusima	10
9.	Bolesti izazvane protozoama	7
10.	Bolesti izazvane helmintima	2
UKUPNO:		70

PROGRAMSKI SADRŽAJI
1. UVOD (1 časa)
- definiranje i opće osobine zaraznih bolesti, njihov socijalno–medicinski značaj u miru i ratu.
2. KARAKTERISTIKE ZARAZNIH BOLESTI (15 časova)
- uzročnici zaraznih bolesti i njihove osobine,
- uzimanje i slanje materijala na mikrobiološke i serološke pretrage,
- steriliziranje i dezinficiranje,
- pojava i prenošenje zaraznih bolesti, odnos domaćina i parazita,
- patogenetske i patoanatomske karakteristike zaraznih bolesti,
- kliničke karakteristike zaraznih bolesti.
3. PRINCIPI DIJAGNOSTIKE I TERAPIJE ZARAZNIH BOLESTI (6 časova)
- principi i metodi dijagnostike zaraznih bolesti,
- principi terapije zaraznih bolesti (nespecifična i specifična terapija).
4. SUZBIJANJE I SPREČAVANJE ZARAZNIH BOLESTI (5 časova)
- uklanjanje izvora infekcije, prekidanje puteva širenja, mjere, specifične profilakse,
- hospitalne infekcije.
5. KLASIFIKACIJA ZARAZNIH BOLESTI (2 časa)
6. BOLESTI IZAZVANE BAKTERIJAMA (20 časova)
- crijevne zarazne bolesti (trbušni tifus, salmoneloze, alimentarne toksoinfekcije, botulizam, bacilarna dizenterija, kolera),
- streptokokne bolesti (šarlah, angine, erizipel),
- angine, difterija, veliki kašalj, epidermijski meningitis,
- zoonose (antraks, huceloza, erizipeloid),
- tetanus, lepra, erizipeloid
7. BOLESTI IZAZVANE SPIROHETAMA (2 časa)
- povratna groznica, leptospiroze.

8.	BOLESTI IZAZVANE VIRUSIMA (10 časova)
-	virusne bolesti respiratornog trakta (gripa, prehlada, krup, atipične pneumonije),
-	epidemijski paratifus.
9.	BOLESTI IZAZVANE PROTOZOAMA (7 časova)
-	amelijaza, lomblijaza, malarija, lismonijaza, toksoplazmoza.
10.	BOLESTI IZAZVANE HELMINTIMA (2 časa)
-	trihinoza.

UPUSTVO ZA REALIZIRANJE NASTAVNOG PLANA I PROGRAMA

Ukupnim fondom časova obuhvaćeni su programski sadržaji uz preporuku da predmetni nastavnik sam izvrši diferenciranje pomenutnog rasporeda i stvori prostora za utvrđivanje starog gradiva i provjeru znanja. Prilikom realiziranja nastavnog plana i programa preporučuje se upotreba očiglednih učila (like, dijapozitivi, filmovi, videokasete), te angažiranje učenika u izradi zdravstveno-odgojnih sredstava, referata kao i u diskusionim grupama.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

-doktor medicine - specijalista infektolog,

-doktor medicine.

DEMOKRATIJA I LJUDSKA PRAVA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
1 ČAS SEDMIČNO
35 časova godišnje

CILJEVI

Program je usmjeren ka učeniku s ciljem pomoći u postizanju sposobnosti kritičkog razmišljanja, samostalnog prikupljanja podataka i njihovu evaluaciju. Ispitivanje se odvija u odnosu na prednosti i nedostatke. Bitno je da se učenici osposobe za timski rad. U rješavanju problema uče se toleranciji, efikasnoj komunikaciji, dogovaranju. Potrebno je da se upoznaju s položajem pojedinca u društvu, te da i sami kao članovi zajednice promoviraju vlastite interese. Uz to promovira se i zajednički interes i zajedničko dobro. Važna je spoznaja o potrebi aktivnog učešća sa prezentacijom vlastitih potreba, ali i odgovornošću za učešće, kao i spoznaja o načinima učešća.

Cilj programa je saznajna i pragmatična prezentacija kako bi se učenici osposobili da budu u stanju da koriste spoznaje i dalje razvijaju:

- Temeljne principe i koncepate demokratskog društva i njegove historijske, sociološke i politološke osnove i pozadine.

- Građanska uvjerenja, vještine i odgovornosti koje su važne za efektivno i odgovorno učešće u životu u demokratskoj zajednici i civilnom društvu,

- Spoznaje o humanitarnom pravu i potrebi ponašanja u skladu s osnovnim principima međunarodnog humanitarnog prava

- Ponašanja i principe u skladu sa temeljnim demokratskim vrijednostima, poput poštivanja ljudskih prava, dostojanstva, slobode i jednakosti.

- Unutrašnji ustroj BiH i odnos s drugim zemljama.

ZADACI

Zadaci Nastavnog plana i programa iz predmeta Građansko obrazovanje/ Demokratija i ljudska prava su u skladu sa zadatim ciljevima. To znači da se zadaci mogu svesti na sljedeće:

- Jačanje svijesti o vlastitom identitetu i individualnosti

- Razvijanje karakternih osobina i djelotvorno učešće u demokratskom društvu
- Razvijanje shvatanja pojmova i principa funkcioniranja otvorenog i multikulturnog društva

- Praktična primjena koncepta u vlastitom ponašanju

- Razvijanje pojmova vlast i uopće, nivoa i grana vlasti

- Razumijevanje ideje ljudskih prava i stvaranje osjećaja odgovornosti

- Djelovanje u skladu poštivanja prava drugih

- Moguće predviđanje posljedica vlastitih odluka

- Razvijanje samopoštovanja i poštivanja drugog

- Usmjeravanje učenika na pravilan odnos prema sebi, drugima, radu, učenju, te osobnom informisanju o javnim pitanjima

- Informisanje o javnim problemima i pitanjima

- Razvijanje, zauzimanje i odbrana stavova vezanih za pitanje funkcija vlasti i ljudskih prava

- Razvijanje sposobnosti uočavanja problema i njegovog značaja za pojedinca i zajednicu

- Podsticanje humanih međuljudskih odnosa i tolerantno rješavanje sukoba

- Razumijevanje pojmova: građanska vrlina, vlastiti interes, zajedničko dobro, humanost

- Podsticanje humanih međuljudskih odnosa

- Razvijanje vještina timskog rada, demokratskog donošenja odluka, poštovanja različitosti i drugačijih stavova, uvjerenja

- Razvijanje osjećaja odgovornosti i mogućnosti da se predvide poslijedice vlastitih odluka

- Kontinuitet u saznavanju o građanskom obrazovanju

- Osposobljavanje za uočavanje problema, te značaja za pojedinca i zajednicu

- Razvijanje shvatanja pojmova građanske vrline

- Razumijevanje i razvijanje koncepta humanitarnog prava

- Humanizacija vrijednosnog sistema u Bosni i Hercegovini

TEMATSKE CJELINE

I TEMELJI USTAVNE DEMOKRATIJE
- Kreiranje atmosfere u razredu
- Zašto nam treba vlast?
- Da li nam treba vlast? - Debata za cijeli razred
- Razvoj ustavne demokratije
- Ograničena i neograničena vlast
II ZAŠTITA LJUDSKIH PRAVA
- Demokratija se može naučiti u učionici: Kako procijeniti pravilo?
- Demokratski i nedemokratski sistemi
- Politika i provođenje zakona
- Vladavina zakona
III ISTRAŽIVANJE HUMANITARNOG PRAVA
- Humanitarna perspektiva:
1. Dilema posmatrača
2. Šta posmatrači mogu učiniti
3. Uticaj posmatrača
-Ograničenja u oružanom sukobu
4. Ograničenja razaranja i osnovna pravila MHP-a
5. Ljudska prava i Međunarodno humanitarno pravo
- Pravo na djelu
6. Otkrivanje kršenja Međunarodnog humanitarnog prava
- Osiguranje pravde

7. Načela pravde
8. Sankcionisanje kršenja Međunarodnog humanitarnog prava
- Odgovor na posljedice rata
9. Etika humanitarnog djelovanja
IV BiH i ZAŠTITA LJUDSKIH PRAVA
- Nivoi vlasti u Bosni i Hercegovini
- Tri grane vlasti
- Prava građana zaštićena Ustavom Bosne i Hercegovine
- Prava građana zaštićena entitetskim/ kantonalnim Ustavima
- Evropska konvencija o ljudskim pravima – originalna i prilagođena verzija
V SVI SMO ISTI – SVI SMO RAZLIČITI
- Čovjek i građanin – građanska vrlina
- Kako građani mogu učestvovati – odgajanje aktivnog građanina
- Prava pojedinca i zajedničko dobro
VI CIVILNO DRUŠTVO (ISTA PRAVA - RAZLIČITI INTERESI)
- Civilno društvo i demokratija
- Predstavljanje građana – društvene organizacije
- Predstavljanje građana – interesne grupe
- Sloboda izražavanja
- Uloga medija u demokratiji
- Uloga kompromisa u rješavanju konflikta
- Vježba “Rješenja u kojem su svi dobitnici" *(Vijeće Evrope)
- Demokratski izbori

- Zbor dobrog vođe
- Pravedne procedure
VII BiH I SVIJET
- Odnosi BiH sa drugim državama
- Vanjska politika BiH
- Međunarodne organizacije u BiH
- Evropska unija
VIII PRIVREDA ZEMALJA U TRANZICIJI
- Demokratija i ekonomija
- Osnovne karakteristike privrednih sistema zemalja u tranziciji
IX PROJEKT GRAĐANIN
- Objašnjenje projekta
- Rad na izradi razrednog portfolija

ISHODI UČENJA

Učenici će znati da objasne kako je u demokratiji osnovna funkcija vlasti da štiti ljudska prava svakog građanina, te da osigura ravnotežu između prava pojedinca i zaštite zajedničkog dobra.

Učenici će imati informacije, znanja i sposobnosti za donošenje razumnih odluka o procjeni i razvijanju pravila i zakona.

Radom na projektu, te proučavanjem slučajeva kršenja ljudskih prava steći će se praktična znanja o institucijama i zakonima zaštite ljudskih prava na svim nivoima vlasti.

Učenici se upoznaju s građanskim karakteristikama i građanskim vrlinama. Polazi se od individue i individualnih ličnih vrijednosti. Tretiraju se pojmovi kroz odnos prava pojedinca i zajedničkog dobra, čije usklađivanje je od vitalnog interesa za zdravo funkcioniranje demokratskog društva.

Stečeno znanje će se iskoristiti za primjenu u društvu. U demokratskim društvima razvija se koncept civilnog društva zbog mnogostrukih funkcija i aktivnosti. Riječ je o nezavisnim i dobrovoljnim društvima i oblicima organiziranja.

Učenici će biti u stanju da stečena znanja koriste u razvijanju sposobnosti za aktivno učešće u civilnom društvu. Također će moći demonstrirati razumijevanje različitih načina predstavljanja građana u društvu.

Učenici će ispitati dio osnovnih karakteristika i funkcija medija, slobode izražavanja i izbora u demokratskom društvu.

Upoznat će se s osnovnim principima humanitarnog prava i razvijati svijest o neophodnosti humanog i humanitarnog djelovanja kao što su:

- Poštivanje života i ljudskog dostojanstva, prije svega u vrijeme nasilja i oružanog sukoba,

- Svijest o zaštiti u oružanom sukobu koja je određena humanitarnim pravom,

- Razvijanje svijesti o potrebi suprostavljanju inferiornosti i osjećaju beznadežnosti u situacijama nasilja,

- Razvijanje svijesti o potrebi angažiranosti u promoviranju solidarnosti i pružanja zaštite žrtvama, te sprečavanju nasilja

Učenici će znati istražiti uvjete za prijem naše zemlje u Evropsku uniju. Primjenjujući znanja i sposobnosti kritičkog razmišljanja učenici će moći analizirati prednosti i nedostatke uključivanja u savremene tokove i bit će osposobljeni da iznesu svojstva.

ISHODI PODRUČJA

Temelji ustavne demokratije

Uvodna vježba “Grb” je predviđena da poboljša atmosferu u razredu i stvori uslove za bolji grupni rad. U uvodnim lekcijama učenici uče vezu između prirodnih prava čovjeka i vlasti koja se formira u svrhu zaštite tih prava. U kratkom historijskom prikazu razvoja demokratskih Ustava ispituju razne izvore vlasti kroz historiju i stvaraju perspektivu o potrebi ograničavanja vlasti tako da se uspostave pravila koja moraju poštovati i predstavnici vlasti i grana.

Oni isto tako izučavaju različite filozofske postavke ovlasti kroz historiju, da bi mogli shvatiti kako da se ograniči vlast da se spriječi njena zloupotreba. Po završetku ovog poglavlja učenici bi trebali da su u mogućnosti da objasne kako je u demokratiji osnovna Funkcija vlasti da štiti ljudska prava svakog građanina, i da obezbijjedi ravnotežu sa zajedničkim dobrom.

Zaštita ljudskih prava

U prvom poglavlju učenici treba da utvrde stav da je u demokratskom društvu svrha vlasti da štiti ljudska prava. Kako možemo procijeniti da li je društvo demokratsko ili nije? Kako možemo procijeniti da li je obezbijeđena vladavina zakona ili vladavina pojedinca?

Učenici dobijaju znanje i sposobnosti da donesu informirane i razumne odluke o pitanjima vezanim za funkcije vlasti. Učenici kroz vježbu u uvodu dobivaju znanje i sposobnosti da donesu informirane i razumne odluke pri procjeni ili razvijanju pravila i zakona.

Istraživanje humanitarnog prava

Učenici treba da se upoznaju sa osnovnim principima humanitarnog prava i pravima i obavezama svakog građanina koji se zasnivaju i proizlaze iz principa humanitarnog prava. Učenici će biti senzibilirani da uoče i prepoznaju potrebe drugih, da izraze neslaganje uz dužno poštivanje potreba drugih i drugačijeg mišljenja, uoče potrebu mirnog rješavanja konflikta, institucionalno osude ponašanja suprotnih principima humanitarnog prava, te neophodnost kritičkog razmišljanja o pojavama u društvu.

U oblasti humanitarnog prava radi se iz svih pet oblasti određen broj časova, zavisno od raspoloživog vremena prema procjeni nastavnika, ali obavezno navedene časove iz svih modula iz Priručnika MKCK-a.

Kako vlasti u Bosni i Hercegovini štite ljudska prava?

U prvom poglavlju učenici uče kako je organizirana vlast u našoj zemlji. Oni uče nivoe vlasti i podjelu na tri grane vlasti na svakom nivou, da bi provjerili koliko je vlast kod nas ograničena i izbalansirana, tj. Da bi primijenili kriterije koje su učili u prethodnim poglavljima, a koje se odnose na stupanj demokratičnosti.

Zatim se proučava Ustav BiH i Ustavi entiteta/ kantona, sa akcentom na zaštitu ljudskih prava granana. Radom na projektu ili ispitivanju nekog od slučajeva kršenja ljudskih prava, učenici će steći praktična znanja o institucijama i zakonima kojima se štite ljudska prava na svim nivoima vlasti.

Svi smo različiti-Svi smo isti

Ovaj dio priprema učenike da steknu znanja i razviju sposobnosti potrebne za aktivno učešće granama u demokratskom društvu, sa akcentom na "stav", odnosno želju granama da se uključuju. Upoznavanjem sa građanskim vrlinama i karakteristikama građana polazi se od pojedinca i individualnih ličnih vrijednosti. Tretiraju se pojmovi odnosa prava pojedinca i zajedničkog dobra, čije je usklađivanje od vitalnog interesa za zdravo funkcionisanje demokratskog društva. U vježbi za razred preporučuje se da učenici urade projekat za razred po pitanju "ostanka u zemlji".

Civilno društvo: Ista prava-različiti interesi

U ovom dijelu učenici koriste znanje koje su prethodno stekli i primjenjuju ga na društvo, razmatrajući koncept civilnog društva. U demokratskim društvima civilno društvo je jako razvijeno,i ima mnogostruke funkcije i aktivnosti. Sve su one dobrovoljne, i nezavisne od djelovanja vlasti. Civilno društvo se kroz historiju najčešće razvijalo preko nezavisnih vjerskih institucija, koje su nastojale da ograniče moć vladara i da obezbjede minimum poštovanja ljudskih prava. U savremenom demokratskom društvu civilno društvo se bazira na nevladinim organizacijama, društvenim organizacijama ili interesnim grupama. Učenici će moći da steknu znanja i razviju sposobnosti potrebne za aktivno učešće u civilnom društvu i da demonstriraju razumijevanje različitih načina predstavljanja građana u društvu. Osim toga učenici će ispitati neke od osnovnih karakteristika i funkcija medija, slobode izražavanja i izbora u demokratskom društvu. U vježbi za razred preporučuje se vježba "pobjednik-pobjednik" iz materijala VijećaEvrope.

Mi trebamo svijet - svijet treba nas

Nakon uvodne vježbe učenici će razmatrati neke od razloga zašto zemlje uopće sarađuju, i kako izgleda život u izolaciji. Zatim će ispitati načine na koje države međusobno sarađuju, šta je to vanjska politika i šta sve utiče na formiranje stavova u pogledu zvanične saradnje sa drugim državama. Potom se obrađuju teme o različitim međunarodnim organizacijama koje djeluju u našoj zemlji, i ispituje njihovo djelovanje. Učenici će ispitati uslove pod kojima bi naša zemlja trebala da bude primljena u Evropsku uniju. U primjeni znanja i sposobnosti kritičkog razmišljanja oni treba da analiziraju sve prednosti i mane takvog uključivanja, i donesu svoj stav.

Privreda zemalja u tranziciji

Ekonomija i demokratija su naglašeno povezane. Posebna važnost je za zemlje u tranziciji.

Učenici će steći osnovni smisao djelovanja ekonomskih faktora i njihovog značaja za demokratiju, ali i demokratskog okruženja za privredni razvoj. Posebno će se naglasak staviti na niz poteškoća koje sa sobom nosi period tranzicije.

Projekt građanin

Cilj ovog programa je u tome da se učenici nauče i znaju:

- Izraziti svoje mišljenje i argumentirati stavove
- Identificirati i izabrati problem, odrediti prioritet u nizu
- Procijeniti koji su nivoi vlasti i institucije odgovorne za rješavanje problema
- Načinu/načinima uticanja namjere javne politike
- Načinu/ načinima stvaranja akcionog plana za rješavanje problema

DIDAKTIČKO-METODIČKA UPUTA ZA REALIZACIJU PROGRAMA

Metodologija i tehnologija rada je koncipirana u svim predviđenim udžbenicima, priručnicima, radnim sveskama i slično. Neophodno je raditi pripreme i inovirati ih. Nastavnici treba da rade na razvijanju:

- Intelektualnih sposobnosti učenika,
- Korištenja intelektualnih sposobnosti učenika pri analizi,

- Uključivanje učenika u diskusiju u razredu,

- Djelotvorne pozitivne strategije u provjeravanju postignuća učenika.

- Način ocjenjivanja ne treba biti klasičan i tradicionalan, jer ni organizacija nastave nije takva. S obzirom na to da se radi o timskom radu, interaktivnoj metodi učenja, nastavnik treba na jednostavan način vrednovati svakog učenika na osnovu nekoliko kriterija:

- Mogućnost identifikacije osnovnih ideja i koncepata, te principa (načina na koji su ti globalni pojmovi primjenjuju u praksi)

- Iskazani nivo razumijevanja sadržaja– od sposobnosti identifikacije pa sve do složene sposobnosti analize i korištenja principa na svakodnevnim životnim situacijama

- Aktivnost učešća u grupi

- Interakcija sa drugim učenicima u razredu i izvan učionice, zainteresovanost za

vrijeme rada

- Izrada referata, eseja, ilustracija, praćenje događaja iz javne sfere izvan

nastavnog procesa

- Vještine/ sposobnosti (tolerancija, objektivnost, razumijevanje različitih pristupa i

stanovišta, drugačijih potreba itd.)

Ocjene treba dati javno, uz obrazloženje svake ocjene, jer samo tako učenik može imati motiva za postizanjem boljih rezultata. Koristiti grupno i samoocjenjivanje, ili formirati grupe učenika koje će, uz nastavnika, ocjenjivati rad kolega.

Profil i stručna sprema za realizaciju programa:

U European Medical Collegeu nastavu iz predmeta Građansko obrazovanje/ Demokratija i ljudska prava može izvoditi nastavnik koji je završio:

- Fakultet društvenih nauka i stekao zvanje: profesor, magistar i doktor

- Certificirani profesori u organizaciji CIVITAS-a i Vijeća Evrope

HIRURGIJA – PRAKTIČNA NASTAVA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA TREĆI RAZRED
3 ČASA SEDMIČNO
105 ČASOVA GODIŠNJE

NASTAV

CILJ PREDMETA je obrazovanje učenika za timski rad na hirurškim klinikama, pedijatrijskim odjeljenjima, dispanzerima za predškolsku i školsku službu djece, u uslovima terenskog rada, odnosno patronažne službe kao i u hirurškim dječijim ambulantama.

ZADACI nastave iz ovog predmeta je upoznavanje učenika sa načinom pružanja prve pomoći, značajem krvarenja i iskrvarenja te značajem pravovremenog i pravilnog zaustavljanja krvarenja, upoznavanjem sa šokom i postupkom sa bolesnikom u šoku; upoznavanja najčešćih hirurških infekcija i načina njihovog spriječavanja; osposobljavanja za pravilnu primjenu metoda asepse i antisepse u svakodnevnom radu, te za pravilnu preoperativnu pripremu bolesnika.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1. Organizovanje hirurške klinike	10
2. Primjena antisepse i asepse u hirurgiji	10
3. Preoperativna priprema bolesnika	10
4. Postoperativna njega bolesnika	10
5. Zavoji i tehnika stavljanja zavoja	10
6. Obrada rane	10
7. Njega bolesnika sa opekotinama	10
8. Imobilizacija	10
9. Njega bolesnika sa urođenim anomalijama	10
10. Njega i ishrana hirurških bolesnika	5
11. Praktična obuka u bloku	10
UKUPNO 105	

PROGRAMSKI SADRŽAJI:

1. ORGANIZACIJA HIRURŠKE KLINIKE	časa
Ambulanta – prijem i otpust bolesnika, pregledi, intervencije, uzimanje materijala za laboratorijske pretrage.	

Odjeljenja – opća i specijalistička (septična i aseptična)
- priprema bolesnika i bolesničke sobe za vizitu,
- medicinska dokumentacija (temperaturna lista, historija bolesti, laboratorijski
nalazi).
2. PRIMJENA ANTISEPSE I ASEPSE U HIRURGIJI
- priprema dezinficiranja i steriliziranja,
- priprema rukavica za steriliziranje
- komplet instrumenata za steriliziranje,
- postupak sa dobošom nakon steriliziranja,
- priprema i steriliziranje katetera, sondi, endoskopskih instrumenata,
- operativno rublje – autoklav – priprema za steriliziranje, kontrola steriliziranja,
- steriliziranje zavojnog materijala (gaza, zavoji, tupferi).
3. PREOPERATIVNA PRIPREMA BOLESNIKA
- psihička priprema bolesnika za operaciju,
- laboratorijska priprema bolesnika,
- fizička priprema bolesnika (kupanje, brijanje),
- katet., ispiranje želuca, (klistiranje),
- medikamentozna priprema bolesnika za operaciju,
- transport bolesnika do operativnog trakta.
4. POSTOPERATIVNA NJEGA BOLESNIKA
- njega bolesnika poslije operacije (opće anestezije),
- kontrola temperature, pulsa, krvnog pritiska, (disanja),
- kontrola zavoja, mokrenja, stolice, funkcija drena,
- primjena aspiratora,

- sukcija – priprema,
- prevencija postoperativnih komplikacija,
- njega kod tromboflebitisa.
5. ZAVOJI I TEHNIKA STAVLJANJA ZAVOJA
- zavoji, vrste i uloga,
- zavoji glave,
- zavoji ekstremiteta,
- zavoji grudnog koša,
- trougla marama,
- kompresivni zavoji,
- fiksacioni zavoji,
- postava se izvodi u kabinetima ili učionici.
6. OBRADA RANE
- priprema materijala, bolesnika i sestre za obradu rane,
- obrada aseptične rane,
- obrada septične rane,
- skidanje konaca.
7. NJEGA BOLESNIKA SA OPEKOTINAMA
- prva pomoć kod opekotina,
- obrada svježih rana kod opekotina,
- obrada starih opekotina,
- rehidriranje opečenih bolesnika.
8. IMOBILIZACIJA
- cilj i principi imobiliziranja,

- improvizirana imobilizaciona sredstva,
- definitivna imobiliziranja, gips, longete, postavljanje ekstenzija.
9. NJEGA BOLESNIKA SA UROĐENIM ANOMALIJAMA
- njega bolesnika sa urođenim anomalijama usne šupljine,
- njega bolesnika sa urođenim iščašenjem kukova,
- njega bolesnika sa urođenim anomalijama urinarnog trakta,
- priprema bolesnika za dijagnostičke pretrage.
10. NJEGA I ISHRANA HIRURŠKIH BOLESNIKA
- njega bolesnika u stanju šoka,
- njega bolesnika kod abdominalnih oboljenja
- njega bolesnika kod torakalnih operativnih zahvata,
- njega septičnih bolesnika,
- njega kod povrede ekstremiteta.
11. PRAKTIČNA OBUKA U BLOKU

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Nastava se izvodi u učionici, kabinetu, hirurškoj ambulanti, laboratorijama, bolničkim odjeljenjima, klinikama. Praktična nastava se izvodi sa 6-8 učenika.

Sredstva za rad:

zavoji, aparati za reanimiranje, aparat za anesteziju, sterilizator, termostat, termometri, šprice, razni rastvori, sistem za infuziju i transfuziju, imobilizaciona sredstva, epruvete, kateteri, optički instrumenti (rektoskop, gastroskop, laringoskop, itd.), komplet za punkciju, komplet za traheotomiju, ormarić sa lijekovima, stalak za sedimentaciju, kesa za led, irigator, nosila.

Materijal za rad:

vata, zavoj, flaster, gaza, lijekovi, krv, vakcine, zamjenici krvi – fiziološke otopine, sterilni rastvori, opći i lokalni anestetici, alkohol, jod, konci, iglodržači, makaze, pincete, skalpeli itd.

Radna odjeća:
Mantil, kapa, maska, pregače, rukavice, gumena pregača, sanitetske cipele.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- diplomirana medicinska sestra.

OSNOVI VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA TREĆI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

Općeuvodnenapomene

Osnovi Vještačke inteligencije					Šifra predmeta:
Nivo:srednja škola		Broj sati sedmično	Broj sati godišnje	Ukupan broj sati U svim razredima	Status predmeta: Redovni
Razred	III	2	-	-	Redovna nastava
	IV	2	-		Redovna nastava

Opis nastavnog predmeta	U skladu sa najnovijim svjetskim trendovima u obrazovanju, Medicinski Centar SSST uvodi predmet 'Osnovi vještačke inteligencije' kao vodeće rješenje za koordinaciju njege zasnovano na vještačkoj inteligenciji dizajnirano da revolucionira način na koji se pruža briga o pacijentima. Tehnologija se vjerovatno smatra najvrednijim alatom u svim oblastima medicine jer bez obzira na to koliko je medicina danas napredovala, pravovremena dijagnoza i liječenje i dalje predstavljaju izazov. Vještačka inteligencija (AI) ima ogroman potencijal u zdravstvu. Sa pravom podrškom infrastrukture i konteksta, inteligentni alati mogu se koristiti ne samo za sakupljanje podatka, već i za suštinsko poboljšavanje donošenja dijagnostičkih i terapeutskih odluka. Naročito se mora naglasiti da medicinske sestre/ tehničari, svih smjerova, sa elementarnim znanjem iz IT-a i Vještačke inteligencije postaju važna poveznica za usmjeravanje rezultata i njihovo arhiviranje. Time se ljekarima-specijalistima ostavlja dovoljno vremena da se posvete dijagnostici i liječenju pacijenata. Kako bi imali punu ulogu u suvremenom društvu, mladi ljudi bi trebali biti samouvjereni i učinkoviti korisnici IT-a. Nastavni plan i program pruža učenicima širok spektar mogućnosti korištenja IT-a.
Edukativni ciljevi programa	Glavni cilj modula je da učenicima omogući temeljno razumijevanje vještačke inteligencije i njene primjene u oblasti zdravstvene zaštite. Učenici će istražiti principe AI, i mašinskog učenja i njihovu relevantnost za medicinsku dijagnozu, liječenje i istraživanje. Ovaj nastavni plan pruža strukturiran pristup uvođenju vještačke inteligencije u okruženje medicinske srednje škole, balansirajući teorijske koncepte sa praktičnim iskustvima i primjenama u stvarnom svijetu.

Plan i program	• Uvod u zdravstvenu zaštitu
	  ○ Pregled AI koncepata i terminologije.
	  ○ Historijski razvoj i prekretnice vještačke inteligencije u zdravstvu.
	  ○ Etička razmatranja i izazovi u primjeni vještačke inteligencije u medicini
	• Alati i tehnologije
	  ○ Uvod u programske jezike za AI (npr. Python).
	  ○ Iskustvo u radu sa AI okvirima i bibliotekama
	  ○ Pregled alata i platformi specifičnih za zdravstvenu zaštitu.
	• Aplikacije AI
	  ○ Uloga AI u analizi medicinske slike
	  ○ Studije slučaja o upotrebi vještačke inteligencije za radiologiju i patologiju.
	  ○ Izazovi i mogućnosti u dijagnostici zasnovanoj na vještačkoj inteligenciji
	  ○ Elektronski zdravstveni kartoni (Electronic Health Records /EHR) i AI integracija.
	  ○ Simulacijske vježbe za kliničke scenarije
	  ○ Uloga vještačke inteligencije u razvoju i otkrivanju lijekova.
	  ○ Predviđanje i odgovor epidemije.
	• Trendovi i istraživanja u oblasti medicine

Predviđeni rezultati učenja:		**Strategija obrazovanja i učenja:**
1. Sistematsko razumijevanije osnovnih koncepata i principa vještačke inteligencije 2. Koristite programske jezike, posebno Python, za implementaciju osnovnih AI algoritama. 3. Steknite praktično iskustvo sa AI okvirima i bibliotekama relevantnim za zdravstvene aplikacije. 4. Analizirati i diskutovati o etičkim razmatranjima povezanim sa upotrebom vještačke inteligencije u zdravstvu. 5. Sposobnost razmišljanja o etičkim i socijalnim implikacijama vještačke	→	1. Planirana predavanja pružaju pregled tehničkog materijala, te usmjeravaju nabavku materijala dostupnog u tekstu. 2. Laboratorijske sesije, diskusije i laboratorijsko vrijeme koriste se za rad kroz formalne vježbe i probleme. 3. Nezavisna studija se zasniva na preporučenom tekstu 4. Projekat omogućava učenicima da razviju vještine komunikacije i primjene ono što su naučili u modulu na praktičnom problemu

<table>
<tr><td>inteligencije u zdravstvu.</td><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>
1. Finalni projekat
2. Test
3. Zadaci i kvizovi
4. Učešće u diskusiji</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Praktične vještine</u>

1. Razumjeti i biti u stanju da primijene AI algoritme u realnoj aplikaciji.
2. Iskustvo u radu sa alatima
3. Integracija AI u finalni projekat
4. Vještine rješavanja problema i</td><td>→</td><td><u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>

1. Laboratorijske sesije
2. Korištenje srednjeg semestra za testiranje znanja iz predmeta
3. Projekat
4. Zadaci</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>

1. Projekat
2. Zadaci i kvizovi</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Prenosive vještine</u>

1. Vještine rješavanja problema
2. Usmene i pisane prezentacijske vještine
3. Timski rad
4. Kritičko razmišljanje</td><td>→</td><td><u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>

1. Laboratorijske sesije
2. Zadaci
3. Predavanja</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>

1. Srednjoročni ispit
2. Zadaci
3. Finalni projekat</td></tr>
<tr><td colspan="3"><u>Ključni tekstovi i/ ili drugi materijali za učenje</u></td></tr>
</table>

Preporučeni udžbenik

- Bohr, A. and Memarzadeh, K. eds., 2020. Veštačka inteligencija u zdravstvu Academic Press.

Dodatni materijali

- Russel, S., Norvig P., (2014), Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition. Pearson
- Warwick, K. (2011), Artificial Intelligence: The Basics. Routledge

Nastavu Informatike i Osnova vještačke inteligencije mogu izvoditi nastavnici sa završenim najmanje VII (sedmim) stepenom obrazovanja visoke stručne spreme ili drugim ili trećim ciklusom, s prethodno završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja odgovarajućeg fakulteta po bolonjskom principu školovanja, koji imaju položenu pedagoško, psihološko, didaktičko, metodičku grupu predmeta na nastavnom fakultetu i koji imaju sljedeća stručna zvanja:

1. Prirodno-matematički fakultet: • diplomirani matematičar-informatičar, • magistar softverskog inžinjerstva, • magistar/master matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka, • svršenik prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

2. Elektrotehnički fakultet: • diplomirani inžinjer informatike i računarstva, • svršenik elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

3. Fakulteti informacionih tehnologija: diplomant/master/magistar različitih zvanja.

Napomena: Ova specifikacija pruža sažet sažetak glavnih karakteristika modula i ishoda učenja od kojih se može razumno očekivati da će tipičan student postići i pokazati ako u potpunosti iskoristi mogućnosti učenja koje se pružaju.

SYLLABUS INTRODUCTION TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTHCARE (BILINGUAL)

Introduction

Introduction to Artificial Intelligence in Healthcare					**Subject code:**
Level Secondary school		**Number of hours weekly**	**Number of hours yearly**	**Total hours in all classes**	**Status of the subject: Regular**
Class	**III**	**2**	**-**	**-**	**regular classes**
	IV	**2**	**-**		**regular classes**
Subject description		In line with the latest global trends in education, SSST Medical Centre is introducing the 'Fundamentals of Artificial Intelligence' as a leading AI-based care coordination solution designed to revolutionize the way patient care is provided. Technology is probably considered the most valuable tool in all areas of medicine because no matter how much is Medicine today advanced, timely diagnosis and treatment continue to pose a challenge. Artificial intelligence (AI) has enormous potential in healthcare. With the right infrastructure and context support, intelligent tools can be used not only to collect data but also to substantially improve diagnostic and therapeutic decision-making. In particular, it must be emphasized that nurses/ technicians, of all professions, with elementary knowledge in IT and Artificial Intelligence become an important link for directing results and archiving them. This leaves doctors -specialists enough time to devote to the diagnosis and treatment of patients. To have a full role in modern society, young people should be confident and effective users of IT. The curriculum provides students with a wide range of opportunities to use IT.			

Educational Aims of the Syllabus	The main goal of the syllabus is to provide students with a foundational understanding of artificial intelligence and it's applications in the field of healthcare. Students will explore the principles of AI, and machine learning, and their relevance to medical diagnosis, treatment, and research. This syllabus provides a structured approach to introducing AI in a medical high school setting, balancing theoretical concepts with hands-on experiences and real-world applications.

Syllabus Outline	• Introduction to AI in Healthcare
	  ○ Overview of AI concepts and terminology.
	  ○ Historical development and milestones of AI in healthcare.
	  ○ Ethical considerations and challenges in AI applications in medicine.
	• AI Tools and Technologies
	  ○ Introduction to programming languages for AI (e.g., Python).
	  ○ Hands-on experience with AI frameworks and libraries.
	  ○ Overview of healthcare-specific AI tools and platforms.
	• Applications of AI
	  ○ Role of AI in medical image analysis.
	  ○ Case studies on using AI for radiology and pathology.
	  ○ Challenges and opportunities in AI-powered diagnostics.
	  ○ Electronic Health Records (EHR) and AI integration.
	  ○ Simulation exercises for clinical scenarios.
	  ○ Role of AI in drug development and discovery.
	  ○ Epidemic prediction and response.
	• Future Trends and Research in Medical AI

OUTCOMES		
Intended Learning Outcomes: 6. Demonstrate a systematic understanding of the core concepts and principles of AI. 7. Utilize programming languages, particularly Python, to implement basic AI algorithms. 8. Gain hands-on experience with AI frameworks and libraries relevant to healthcare applications. 9. Analyse and discuss the ethical considerations associated with the use of AI in healthcare. 10. Ability to reflect on the ethical and	→	**Teaching and Learning Strategy:** 5. The planned lectures provide an overview of the technical material and guide the acquisition of material available in the text. 6. Laboratory sessions, discussions, and laboratory time are used to work through formal exercises and problems. 7. Independent study is based on the recommended text. 8. Project enables students to develop communication skills and apply what they have learned in the module to a

social implications of AI in healthcare.		practical problem.
	→	**Assessment Strategy** 1. Final project 2. Mid-term exam 3. Assignments and quizzes 4. Class participation
Practical Skills 5. Understand and be able to apply AI algorithms in a real-world application. 6. Hands-on Experience with AI Tools 7. Integration of AI in a Final Project 8. Problem-solving and Troubleshooting Skills	→	**Teaching and Learning Strategy:** 5. Laboratory sessions 6. Use of midterm to test student subject knowledge. 7. Project 8. Assignments
	→	**Assessment Strategy** 3. Project 4. Assignments and quizzes
Transferable Skills 5. Problem-solving skills 6. Oral and written presentation skills 7. Teamwork 8. Critical thinking	→	**Teaching and Learning Strategy:** 4. Laboratory sessions 5. Assignment 6. Lectures
	→	**Assessment Strategy** 4. Mid-term exam 5. Assignments 6. Final Project

Key Texts and/or other learning materials
Recommended Text • Bohr, A. and Memarzadeh, K. eds., 2020. Artificial intelligence in healthcare. Academic Press. Supplementary Materials • Russel, S., Norvig P., (2014), Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition. Pearson • Warwick, K. (2011), Artificial Intelligence: The Basics. Routledge
Informatics/ Artificial Intelligence in Healthcare can be taught by teachers who have completed at least the VII (seventh) level of higher education or the second or third cycle, with previously completed the first cycle of higher education of the corresponding faculty according to the Bologna principle of education, who have passed the pedagogical, psychological, didactic, methodical group of subjects at teaching faculty and who have the following professional titles: 1.Faculty of Science and Mathematics: • graduate mathematician-informatics, • master's degree in software engineering, • master's/master's degree in mathematical sciences, majoring in theoretical computer science, • graduate of the faculty of science and mathematics majoring in informatics and computing. 2. Faculty of Electrical Engineering: • graduate engineer in informatics and computing, • graduate of the Faculty of Electrical Engineering, majoring in information and computing. 3. Faculties of information technologies: graduate/master/master of various titles
Please note: This specification provides a concise summary of the main features of the module and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided

Stručni profil:

Završen studij informatike sa 300 ECTS bodova

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

MEDICINSKA SESTRA/TEHNIČAR

IV RAZRED

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
60 ČASOVA GODIŠNJE

UVOD

Naziv nastavnog predmeta je Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i

književnost i Srpski jezik i književnost

Nastavni predmet obuhvaća sljedeća nastavna područja:

7. Jezik,
8. Književnost,
9. Jezičko izražavanje i stvaranje i medijsku kulturu.

Nastavna područja su samostalne cjeline koje se čvrsto povezuju u predmetnu cjelinu prema načelima unutrašnje koleracije. Nazivom nastavnih područja ističu se sadržaj, ciljevi i zadaci učenja te djelatnosti kojima se ti zadaci i ciljevi postižu.

2.

Program Bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku sadržajno, metodološki i koncepcijski se povezuje sa Programom Bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika za osnovnu školu i sa njim čini zajednički sistem jezičkog, književnog i komunikacijskog odgoja i obrazovanja.

3.

- Nastavno područje **Jezik:**

Program nastave iz Jezika za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku polazi od dostignute programske razine iz jezika u osnovnoj školi i uspostavlja viši teorijski nivo učenja. Povećavaju se obaveze teorijskog i praktičnog učenja i bavljenja jezikom.

4.

- Nastavno područje **Književnost:**

Program nastave knjževnosti nadovezuje se na osnovno školske programske sadržaje. Na osnovu dostignutih spoznaja, znanja i sposobnosti u osnovnoj školi, uspostavljaju se razvijeniji teoretski pristupi književnim pojavama, koji su se potvrdili u nauci o književnosti, te povijesno proučavanje svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima. Najvažnije spoznaje o knjževnom djelu, njegovom stvaranju, recepciji, interpretaciji i proučavanju-učenici stječu na reprezentativnim, antologijskim književnim djelima književnosti.

Uspostavlja se komunikacijski model: pisac-djelo-primalac.

Spoznaje o književnim djelima omogućit će književnoteorijske i književnopovijesne zaključke.

5.

Nastavno područje **Jezičko izražavanje** i **Medijska kultura:**

Program jezičkog izražavanja povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog i pismenog izražavanja.

U nastavu jezičkog izražavanja uključuju se književnoumjetnički i neumjetnički tekstovi na kojima se uočavaju pravila njihovog stvaranja, tumačenja i razumijevanja.

Medijska kultura je u savremenom životu i obrazovanju veoma važan segment i kao takva je zastupljena zajedno sa Jezičkim izražavanjem. Područje Medijske kulture podrazumijeva recepciju sadržaja filma, pozorišne predstave, radioemisije, sadržaja štampe kao i ovladavanje terminologijom važnom za snalaženje u svijetu filma, radija, televizije i štampe.

Program komunikacije povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaj u se različiti oblici usmenog izražavanja. Učenici srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku kroz ovo područje ponovit će svoje znanje iz funkcionalnih stilova, osposobit će se za kvalitetno pisanje molbi, žalbi, biografija i različitih vrsta izjava.

Nastava bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti uspostavlja suodnos između književnosti i nastave izražavanja, baveći se jezikom i njegovom najvažnijom funkcijom - komunikacijskom funkcijom.

6.

Zadatak nastave bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika u srednjoj školi za stručno obrazovanje i obuku je:

-proširivanje i produbljivanje znanja o jeziku;

-unapređivanje jezičke i funkcionalne pismenosti;

-shvatiti potrebu stalnog učenja jezika;

-razvijanje ljubavi za bosanski, hrvatski, srpski jezik i književnost;

-produbljivanje književnih znanja i čitalačkih vještina;

-obrazovanje i vaspitanje učenika kao slobodne, kreativne i kulturne ličnosti, kritičkog uma i oplemenjenog jezika i ukusa;

-stjecanje jezičkog znanja, jezičke kulture i sposobnosti za upotrebu bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti u svim tekstualnim vrstama i funkcionalnim stilovima;

-stjecanje književnog znanja, književne kulture i sposobnosti, kako bi učenici mogli samostalno čitati književna djela, razumijevati ih, tumačiti i procjenjivati;

-stjecanje jezičke, književne i medijske kulture,kojom se pojedinac potvrđuje kao društveno biće, sposobno za život sa drugima.

7.

Ciljevi nastave bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti postižu se ostvarivanjem sljedećih zadataka:

-upoznavanjem sistema bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti na fonetskoj, morfološkoj, sintaksičkoj, stilističkoj i pravopisnoj normi;

-upoznavanjem povijesti bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti;

-upoznavanjem antologijskih djela svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima iz svih književnih razdoblja;

-razvijanjem čitatalačke kulture kao osnove znanja i samoobrazovanja.

PROGRAM ZA IV RAZREDSREDNJE ŠKOLE				
Književnost Nobelova nagrada za književnost Druga moderna (1952-1968.) (kritika socrealizma-„Krugovi“ 1952.-utjecaj angloameričkih i španskih pisaca-„Razlog“ 1961.-utjecaj francuskih i njemačkih pisaca-modernistička poezija, utjecaj filozofije egzistencijalizma-„Umjetnost riječi“, 1957. I znanost o književnosti) Savremena	**Književno-teorijski pojmovi** Proza u trapericama fantastična proza, novi historizam-pjesništvo egzistencijalizma-intelektualnost-intermedijalnost,	**Odgojno-obrazovni zadaci** Uočavanje osnovnih pojmova u moderni i savremenoj književnosti Formiranje i usvajanje pojmova iz teorije književnosti Proza u trapericama fantastična proza, novi historizam-pjesništvo egzistencijalizma-intelektualnost-intermedijalnost Zapažanje i formulacija teme književnog djela(očemutekstgovori) Razlikovanje govora pisca i govora lica Samostalnost u čitanju i u	**Očekivan apostignuća** **Minimalna** Otkriva stilsko-izražajna sredstva u književnim tekstovima Prepoznaje osnovne pojmove-proza u trapericama fantastična proza, novi historizam-pjesništvo egzistencijalizma-intelektualnost-intermedijalnost Opisuje likove u priči (npr. njihove, osjećaje, motivacije, osobine) i utvrđuje kako njihovi postupci doprinose razvoju radnje. Razumijevanje sadržaja i sposobnost sažeta formuliranja. Prepoznaje periode u književnosti i njihove predstavnike Uočava razliku između romana:	**Očekivana postignuća** **Maksimalna** Određuje i razumije stilska sredstva, upotrebljava ih u vlastitom tekstu Razumije i povezuje književne periode Povezuje pisce i djela sa povijesnim okolnostima Uočava glavne karakteristike fantastične proze Uočava i

Mirko Kovač: Ruganje s dušom, Derviš Sušić: Pobune, Vladan Desnica: Proljeća Ivana Galeba					

Književnost

Od učenika/ učenice se očekuje da:

-analizira ko su dobitnici Nobelove nagrade za književnost i raspravlja o ulozi i značaju te nagrade za književnost, književnika i čitaoce;

-analizira kako autorov izbor načina strukturisanja određenih dijelova teksta (npr. izbor mjesta početka ili završetka priče, davanje i komičnog ili tragičnog rješenja), doprinose njegovoj cjelokupnoj strukturi i značenju, kao i estetskom dojmu;

-pokazuje poznavanje temeljnih književnih djela druge polovine 20. Stoljeća i prve petine 21. stoljeća, uključujući i način na koji dva ili više tekstova iz istog razdoblja obrađuju slične teme;

-neovisno i stručno čita i razumije književnost namijenjenu za kraj srednjoškolskog odgoja i obrazovanja, između ostaloga: priče, drame i poeziju.

-procjenjuje način oblikovanja sadržaja i stila književnog teksta s vlastite tačke gledišta;

-analizira kako i zašto se pojedinci,događaji i ideje razvijaju i ulaze u interakciju kroz tekst.

LEKTIRE:

1. **AlbertCamus:** ***Stranac***
2. **Ivo Andrić:** ***Prokleta avlija***
3. **Ranko Marinković:** ***Ruke***
4. **Mehmedalija Mak Dizdar:** ***Kameni spavač***
5. **Hamza Humo:** ***Grozdanin kikot***
6. **Paulo Koeljo:** ***Alhemičar***

Razvoj i raslojavanje standardne novoštokavštine			

Jezik

Od učenika/ učenice se očekuje da:

-utvrđuje značenje riječi i lekseme;

-pri analizi pokazuje razumijevanje i razlikovanje sinonima, antonima, homonima, lokalizama, regionalizama i dijalektizama;

-utvrđuje i pojašnjava značenje stila i stilistike;

-provjerava i upotrebljava posuđenice, fraze;

-utvrđuje ili pojašnjava značenja nepoznatih i višeznačnih riječi i izraza na osnovu tekstova i sadržaja za kraj srednjoškolskog odgoja i obrazovanja, prilagodljivo praveći izbor između više strategija;

-provjerava štampane i digitalne te opće i specijalizirane referentne materijale

(npr.rječnike, pojmovnike) da bi pronašao izgovor riječi ili utvrdio ili pojasnio njeno precizno značenje, kojoj vrsti riječi pripada, porijeklo ili standardnu upotrebu;

-pri pisanju pokazuje vladanje pravilima standardnog pisanja velikog slova, interpunkcije i pravopisa, ispravno piše sve riječi uključujući strane riječi.

Učenici tokom godine pišu četiri pismene zadaće sa ispravkama Obavezne su domaće zadaće svake sedmice	Razumijevane složenosti filmskog djelai izražajnih mogućnosti filma, gledanje djela ekrana kao vježba u umijeću posmatranja i obogaćivanja vizuelnog pamćenja, mašte, mišljenja, bogaćenja asocijacije Razvijanje senzibiliteta za prepoznavanje i doživljavanje snage riječi i slike, govora, zvuka i tišine	djelima ekrana sastanovišta vrijednosnih principa Poznaje najvažnija obilježja pojedinih vrsta medija na razlikovnom nivou Navodi različite vrste časopisa, filmova, pozorišnih izvedbi, radijskih i televizijskih izvedbi	Razvijen senzibilitet za poređenje djela ekrana i mogućnost kritičkog pristupa analizi Naglašen interes prema umjetnosti Doživljaj i prikupljeni podaci u tumačenju iraspravljanu Posjedovanje bogatstva i deja o mogućem sadržaju novih filmova

Jezičko izražavanje

Od učenika/ učenice se očekuje da:

-pronalazi, odabire, povezuje i procjenjuje kvalitet i pouzdanost informacija dobijenih izrazličitih izvora;
-usvaja nove riječi i izraze i primjenjuje ih u govoru i pisanju;

-oblikuje i govori izlagački tekst prema zadanoj ili samostalno odabranoj temi, svrsi ili slušaocima;
-analizira utjecaj izbora određenih riječi na značenje i ton, uključujući i višeznačne riječi ili jezik koji je naročito svjež, privlačan i lijep;
-utvrđuje značenje riječi i fraza koje se koriste u tekstu, uključujući i preneseno i konotativno značenje;
- oblikuje koncept i logično strukturisan tekst prema obilježjima tekstualne vrste;
- govori tečno se služeći bilješkama, karticama, plakatima i računarskim prikazima;
- s razumijevanjem upotrebljava riječi prikladne temi i slušaocima u oblikovanju govornih tekstova.

DIDAKTIČKO UPUTSTVO

U ovom nastavnom planu i programu dati su obavezni sadržaji predviđeni zajedničkim jezgrima, međutim smanjen je broj lektira. Ostale sadržaje nastavnici će uraditi prema vlastitom iskustvu i u pregledu, poštujući ono što je dato kao obaveza. Programski sadržaji nastavnonaučne građe u oblasti jezika, književnosti, jezičkog izražavanja i medijske kulture utemeljeni su na principu postupnog usvajanja znanja, primjerenog receptivnim mogućnostima učenika ovog uzrasta. Uputstvo za nastavu Nastavnog programa bosanskog ili hrvatskog ili srpskog jezika i književnosti zahtijeva nastavnika entuzijastu i kreativca koji će osmisliti nastavu po savremenim principima uz korištenje raznovrsnih oblika i metoda rada, uz maksimalno angažovanje učenika i korištenje njihove kreativnosti i samostalnosti u istraživanju, učenju i zaključivanju, razvijajući kod njih istraživački duh, kreativnost.

Ponuđeni nastavni planovi i programi trebaju reći nastavnicima slijedeće: šta treba podučavati (koja područja, oblasti treba podučavati); zašto to treba podučavati (koji ciljevi i koncepti); kako treba podučavati (koristeći različite metode i oblike prilagođene potrebama i interesima učenika); kada to treba podučavati (razvojna primjerenost uzrastu).

Podršku čine svi materijali koji dopunjavaju nastavne planove i programe, a koji daju nastavnicima informacije, savjete i smjernice u vezi sa izvođenjem plana i programa. Organizacione forme obuhvaćaju etape, oblike, metode, sredstva, tehniku i tehnologiju nastavnog rada. Od oblika će se dati prioritet individualiziranim oblicima rada (programirana nastava, problemska, nastava otkrivanja . . .), grupnim oblicima rada (tandem, rad u grupama) i, u najmanjoj mjeri, frontalnom obliku.

Vrlo je važno motivirati učenike u smislu istraživačkog rada koji će se ogledati u traženju i

prikupljanju informacija, čestim samostalnim izlaganjima koje će nastavnik usmjeravati. Preporučuje se pisanje sinteza, analiza ili eseja o pređenom gradivu i takve radove obavezno treba analizirati.

Cilj ovakvog rada je da se učenici zajedno sa nastavnikom uključuju u pripremanje novih nastavnih jedinica. Zadaci bi se odnosili na: posmatranje, bilježenje, sakupljanje, crtanje, selektivno praćenje emisija na radiju i TV-u, pronalaženje literature, odlazak u pozorište i kino, prisustvovanje književnim susretima, obavezna posjeta bibliotekama.

Učenici će u ovom slučaju raditi, a da nisu osjetili napor (iako su potrošili puno vremena), a nastavnicima se pruža prilika da preuzmu ulogu organizatora, koordinatora i motivatora. Posebno je važno istaći da se napušta strategija i poučavanje svojstveno frontalnom radu i jednosmjernom komuniciranju u razredu, a umjesto njih dolazi navedeno istraživačko

učenje. Dakle, nastavnik napušta strategiju predavanja, davanja gotovih znanja i razvija strategije koordiniranja, vođenja, usmjeravanja, poticanja i motiviranja.

I pored ozbiljnih pokušaja da se Program rastereti izostavljanjem suvišnih sadržaja, bilo je teško to ostvariti. Zato se od profesora očekuje da sami pokažu umijeće i kreativnost pri realizaciji programskih sadržaja. To znači da će, prema situaciji u svojoj školi, razredu i odjeljenju određivati dubinu i širinu Programa. Multimedijski i interdisciplinarni pristup pri obradi programskih sadržaja je nezaobilazan u savremenoj nastavi. Praksa je pokazala da je prošlo vrijeme predavanja. Učenici su aktivni sudionici u nastavnom procesu samo ako im se omogući da istražuju, uočavaju, zaključuju. Pri tome je uloga profesora od izuzetne važnosti da učenike upućuje u istraživački rad, ohrabruje ih i vrednuje da postignu dobre rezultate.

Film u nastavnom procesu ima izuzetnu važnost i kao nastavno područje (u okviru medijske kulture) i kao nastavno sredstvo. Pri razgovoru o književnom djelu vrlo je važno razbiti monotoniju, pojačati interes, probuditi sva čula prikazivanjem nekoliko inserata iz filma ili kazališne predstave snimljene po istoimenom romanu. Učenik prvo treba pročitati djelo, a onda ga dopuniti gledanjem filma. Važno je napomenuti da se književni sadržaji povezuju sa srodnim sadržajima iz pojedinih predmeta, kako bi učenici imali cjelovita saznanja.

Nastavni plan i program je koncipiran na način da kod učenika podstakne intelektualni razvoj, njegove mogućnosti, sklonosti, potrebe i što je najvažnije njegova interesovanja. Samim tim učenik će se razviti u jednu zrelu, otvorenu i komunikativnu osobu, a to je jedan od zadataka ovog predmeta.

PROFILISTRUČNASPREMA NASTAVNIKA

1. Profesorbosanskog,hrvatskog, srpskogjezika iknjiževnosti naroda BiH
2. Profesor književnosti narodaBiH i bosanskog,hrvatskog,srpskogjezika
3. Profesorhrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskogjezika i književnosti
4. Profesor književnosti ihrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskogjezika
5. Profesorsrpskohrvatskog/hrvatskosrpskogjezika i historije književnosti južnoslavenskihnaroda
6. Profesor jugoslovenskeknjiževnosti i srpsko-hrvatskogjezika
7. Profesor srpsko-hrvatskogjezika i jugoslovenske književnosti
8. Profesor književnosti narodaBiH i bosanskogjezika
9. Profesor bosanskogjezika i književnostinaroda BiH
10. Magistarbosanskog,hrvatskog, srpskogjezika i književnosti naroda BiH
11. Magistar književnostinarodaBiH i bosanskog,hrvatskog, srpskogjezika i književnosti

ENGLESKI JEZIK I KNJIŽEVNOST
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
3 ČASA SEDMIČNO
90 ČASOVA GODIŠNJE

I CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi engleskog jezika kao stranog jezika u **četvrtom** razredu srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku (četverogodišnje školovanje) teži se **prelazu s B1 na B2 nivo** Evropskog referentnog okvira za strane jezike – CEFR. U **četvrtom** razredu, cilj je osposobiti učenika za govornu i pisanu komunikaciju te zasamostalno korištenje jezika u različitim situacijama.

CILJANI NIVO ZNANJA

4. razred	Slušanje i razumijevanje	Govor	Čitanje i razumijevanje
Nivo	B2	B2	B2

JEZIČNE VJEŠTINE	OČEKIVANI REZULTATI/ ISHODI UČENJA
Slušanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ Činjenice o temama o svakodnevnom životu i poslu, identificirajući posebne detalje ➢ glavne stavke standardnog govora kao i novih tema
Čitanje i razumijevanje	Učenici će: ➢ razumjeti opise događaja,osjćanja i želja u ličnim pismima ➢ razumjeti činjenice u tekstovima o raznovrsnim temama
Govor	Učenici će: ➢ izražavati mišljenje o apstraktnim kulturološkim temama u širemo psegu ➢ voditi konverzaciju o različitim temama datim u tematskom dijelu ➢ jasno izražavati svoje stavove, te voditi diskusiju i sa

	Učenici ćemoći:	
	Pisanje	➢ Napisati jednostavan vezani tekst na određenu temu ➢ Napis ati

IV INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja engleskog govornog područja u oblasti kulture, obrazovanja, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- navikavati da se ophode učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

V INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJI

Na ovom nivou za učenje stranog jezika koriste se znanja iz maternjeg i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Pri učenju stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz geografije, historije, umjetnosti, matematike, biologije, što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike među kulturama. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa vršnjacima iz zemalja čiji jezik uče. Tu će im pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih nastavnih predmeta u okviru datih tema. Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih nastavnih planova odnosno interdisciplinarnih projekata.

UČENJE I KAKO TREBA UČITI:

Učenici će učiti da:

- budu odgovorni i aktivni kada uče jezik,

- koriste različite radne metode i strategije učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta itd.,
- nadoknađuju praznine u znanju korištenjem različitih metoda, kao što je parafraziranje,
- koriste informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
- ocjenjuju svoje aktivnosti i aktivnosti svojih drugova iz razreda, kao i nivo svog i njihovog znanja u odnosu na postavljene ciljeve i, ako je potrebno, mijenjaju metode rada,
- koriste samostalno udžbenike, rječnike i druge priručnike.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom individualnog i rada u parovima i grupama. Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba, po mogućnosti, da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja, preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem testova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, prezentacija i usmenog ispitivanja nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo i prilagođava metod rada. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima, a koje su navedene u tabelama u Prilogu. Navedeni kriteriji se mogu korigirati i adaptirati u skladu sa onim što nastavnik želi ocjenjivati tokom neke vrste pismenog ili usmenog ispitivanja. Na početku školske godine, nastavnici trebaju da upoznaju učenike sa sistemom rada i ocjenjivanja. Zaključna ocjena ne može biti niža od aritmetičke sredine, ali bi ocjene iz pismene vježbe i testova trebale da budu jedan od ključnih faktora za formuliranje konačne ocjene. Na zaključnu ocjenu ne bi trebali utjecati bilo koji drugi faktori, osim gore navedenih. Učenici rade dvije pismene vježbe tokom školske godine i to po jednu u polugodištu i testove, nakon što završe određene gramatičke i jezičke cjeline. Pismena vježba može podrazumijevati pisanje teksta na zadanu temu, prijevod teksta, gramatičke i vokabularske vježbe, obradu stručne materije, pisanje eseja. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima. Učenici u ovom razredu mogu obrađivati jednostavnije stručne tekstove prilagođene nivou znanja, te rade na projektima i prezentacijama zahvaljujući kojima razvijaju osjećaj za istraživanje, samostalni rad ili rad u grupi, te vještinu govorenja.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizlazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika i u ovom razredu

treba da omogući skladno razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče kreativnost, te razvija njegove kulturološke, estetske i intelektualne sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Prije svega neophodno je uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj afektivni potencijal predstavlja preduvjet za nesmetani razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Na ovom nivou treba istaći poseban značaj motivacije, kao i pažljivog izbora nastavnih sadržaja usklađenih sa spoznajnim svijetom učenika, i njegovim doživljajima i uzrastom. Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz punu slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki. Preporučuju se:

- dinamičnost i kreativnost
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada
- podsticanje inicijative učenika
- obogaćivanje nastave elementima igre, ritma i dramatizacije
- unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata
- upotreba savremenih tehničkih sredstava
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje
- analiziranje teškoća u procesu učenja
- podsticanje učenika na vrednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih itd.

Treba ponoviti da u ovoj fazi učenici stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu. U razvijanju vještine slušanja postepeno se pristupa slušanju malo dužih tekstova i dijaloga. Prije slušanja, nastavnik će odgovarajućim aktivnostima pripremiti učenike za uspješno razumijevanje sadržaja.

Iako komunikativni pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri jezičke vještine, značajnu pažnju treba posvetiti razvijanju vještine govora. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se da učenici rade na projektima i prezentacijama na određene teme u parovima ili u manjim grupama i usmeno ih izlažu pred ostatkom razreda. Također, preporučuje se organiziranje debata i diskusija na primjerene i u NPP-u navedene teme i teme koje se odnose na pročitanu lektiru. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne bi trebalo prekidati niti ispravljati, već im nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati za ovaj uzrast učenika, da bi im bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Treba voditi računa i o korelaciji sa ostalim nastavnim predmetima, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, jednostavan opis) ili slobodno (kreativno), kao što su pisanje manje složenih pisama, oglasa, izvještaja, SMS ili e-mail poruka, eseja, zadaci koji se odnose na pročitanu lektiru itd. Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenika ovog uzrasta, a s obzirom na to da su u pitanju učenici prvog razreda European Medical College Univerziteta SSST, treba imati u vidu da im treba vremena za prilagođavanje, te da nastavnici sve navedeno prilagode i olakšaju učenicima da savladaju nove sadržaje u potpuno novom okruženju.

STRUČNI TEKSTOVI:

Učenici čitaju tekstove vezane za struku u

pojednostavljenoj formi. Obrađuju se najviše dva teksta po

polugodištu.

LEKTIRA:

Moguće je da učenici koji izraze veće interesovanje za čitanje na engleskom jeziku, obrađuju tekstove i skraćene verzije djela iz književnosti na engleskom jeziku.

PROJEKTI / PREZENTACIJE

Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije. Učenici rade najmanje jednu prezentaciju ili projekat u toku godine.

Zvanje i stručna sprema predavača:

Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti - Završen II (Drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka.

PLAN I PROGRAM

PROGRAMSKISADRŽAJI			
Teme	**Funkcijei vještine**	**Aktivnosti**	**Gramatika**
• Razvoj karijere • Književnost i historija • Poimanje ljepote i način života • Odmor i putovanj e • Globaln i događaji i promjene u okolišu • Slobodne aktivnosti (sport, igre, hobiji i sl.) • Potrošačko društvo i reklama	Postavljanje pitanja, davanje dužih odgovora, uočavanje posebne informacije, opisivanje predmeta i osoba, praćenje uputstava za razne aktivnosti, izražavanje zahtjeva i prijedloga, traženje i davanje informacija o različitim temama izraznovrsnih oblasti,	**SLUŠANJE** Učenici će reagovati: • Postavljanjem pitanja • davanjem dužih odgovora • uočavanjem posebne informacije • prepričavanjem teksta • učešćem u dijalozima/ igranjem uloga • spajanjem pitanja i odgovarajućih odgovora, te spajanjem kolona • predviđanjem osnovnog sadržaja teksta • popunjavanjem praznina i tabela	**Imenice**: • Pravilnu i nepravilnu množinu • Brojive i nebrojive u vezi sa riječima koje izražavaju neodređenu količinu ili broj: *some*,*any* **Zamjenice:** • lične (padež subjekta i objekta) • pokazne (*this, that, these, those*) • upitne (*who, which, what, whose*) • prisvojne (*mine, his, hers, its, ours,yours,theirs , one's)* • neodređene(*somebody, anybody, nobody,something,anything, nothing)*

	Unapređivanje fonetskog izgovora i *spelling*a	• bilježenjem ključnih riječi i izraza • rješavanjem zadataka: tačno/ netačno; višestrukog izbora **ČITANJE** Učenici će čitati kratke tekstovei reagovati: • postavljanjem pitanja uočavanjem posebne informacije dopunjavanjem rečenica teksta učešćem u dijalozima spajanjem rečenica označavanjem tačnih i netačnih tvrdnji • rješavanjem zadataka višestrukog izbora	**Brojevi:** • pisanje brojeva,razlike u maternjem iengleskomprav opisu • čitanje statistika,razlomaka, decimalnih izraza **Pridjevi i Determinatori:** • članovi(*a, an, the,zero)* • kvantifikatori (*both,either, neither, all, none,most*) • Opisni pridjevi vezani za zadane teme **Prilozi:** • Prilozi za način (*good – well*, *friendly – in a friendlyway/manner*) • mjesto

		• voditi situacijske dijaloge bez puno pripreme koristeći prošireni vokabular. • Samostalno rješavati zadatke istrukturirane dijaloge, te koristiti moderna nastavna sredstva i pomagala. • izraziti svoje mišljenje na raznovrsne teme uz detaljnija obrazloženja **PISANJE** Učenici ćemoći: • opisati osobu, okruženje ili predmete sa mnogo detaljakoristećiproširе ni vokabular • napisati neformalno pismo/ e-mail • izraziti svojemišljenje	• TheFuture PerfectTense; • to be used to + -ing; • modalni glagoli za izražavanje nagađanja; • Perfektivni oblik modala; • Upravni i neupravni govor (zahtjevi, potvrdne,odrične i upitne rečenice) • causative have; **Rečenice** • relativne • oblici indirektnih rečenica (uvodni glagol u prošlom vremenu; potvrdne,odrične, upitne rečenice) • zaključne rečenice s veznicima:	**Napomena:** Navedena leksika predstavlja samo primjere i prijedloge i ne treba se shvatiti kao ograničavajuća.

			i gramatiku, (*addit**ion**,**mis**representation;**dis**obedient; **im**moral**)***	

PRILOG: KRITERIJIZAOCJENJIVANJEPREZENTACIJSKIH IKOMUNIKACIJSKIHVJEŠTINA

Napomena: *Nastavnici mogu prilagođavati predložene kriterije prema sposobnostima, znanju i vještinam aučenika, kao i prema kategorijama koje žele ocjenjivati.*

- **THE EVALUATIONRUBRIC TO ASSESS<u>PROFICIENCY INEXPRESSINGONESELFIN ENGLISH</u>**

CATEGORY	4	3	2	1	Score
Grammar	Grammarcovered in classwas used to communicateeffectively.	A few minor difficultiesarosefrom notusingthegra	Grammaticalerrors	Grammaticalerrorsseverelyhamperedcom	
Vocabulary	Vocabularystudied inclasswasused to expressideaseloquently.	A few minor difficulties	Some difficult	Communicationwasseverelyhampered dueto lack of	
Fluency	Student actedas afacilitator, helpingtheconversation flowanddevelop.	Some minor difficultiesmaintainingthe conversationw	Some effort	Much effortwasrequired to maintain theconversation. Theremayhave	
Listening	Student responded toquestions withappropriateanswers, acknowledgedallstatements,andincorporated them into thediscussion.	Student responded to mostquestions,acknowledgedmost statements,a	Student failed to answerso	Student didn'tunderstand or ignoredmostquestionsandstatements. Student mayhave	

Voice andnon-verbal communication	Pronunciationwasclearandinflectionandexpressions wereusedtoenhance	No seriousproblemsarose, but betterpronunciation,inflection,and/ornon-verbalcommunicationcoefficient.	Some problemsarosedueto unclearpronunciation and/orlack difficult to hear.	Pronunciainflection,and/orexpressionconfusdifficult to	

- **THE EVALUATIONRUBRIC TO ASSESS<u>ORALPRESENTATIONS</u>**

CRITERIA			
Introduction oftopic	Topic introduced.	Topic introducedclearly,anddpurpose of talk was	Topic introduced clearlyand in aninterestingway.Purposeoftalkwasmadeclear.Outline ofpointswasgiven.

Development oftopic	Some understandingof topicshown. Some links andconnections madebetweenid eas. Points	Good understandingof topicshown.Links andconnectionsbet ween ideas made clear. Informationwasrelevant andexpressed in own	A verygood understandingof thetopicshown.Links andconnectionsbetween ideas made clear. Informationwasrelevantandwel lexpressed in own words.Pointswerewell-organisedanddevelopedwith
Ability toengageand involveaudience	Some eyecontactwas made. Techniquesuse d to engageaudienc	An interesting approach taken totopic.Speakerused techniques suchas visual aidsandprops,anecdote,s urprisingfacts,directaudi	Speakermonitoredaudience andadaptspresentationaccordin gly. Aninterestingor originalapproachtaken to the topic.Speakerusedtechniquessu chas visualaids andprops,anecdote,
Suitability ofpresentationf orpurposeanda udience	Attempts weremadeto tailor thepresentation content to the intendedpurpos	Thepresentationcontent andstructurewastailored to theaudienceand to theintendedpurpose of informing,interestingorp ersuading	Thepresentationcontent,structu reand deliverywere closelytailored tothe audience and to theintendedpurpose of informing,interestingorpersuadi ng

Voice:clarity,p ace, fluency	Presenteroccasionallyspoke clearlyandat agood pace.	Presenterusuallyspoke clearlytoensureaudien cecomprehension.Deli verywas usuallyfluent.	Presenters pokeclearly and at agood
Vocabulary, sentencestr ucture,gram mar	Thevocabularyof thepresentationwas mainlyappropriate forthetopic. Thepresentation content wasoccasionallygrammaticallycorr	Thevocabularyof thepresentationwasapp ropriate for thetopic. Sentence structures were usuallycorrect. The	Thevocab ularyof thepresen tationwas appropria te for
Pronunciation	Pronunciation occasionallycorrect,but	Pronunciation and intonation	Pronu nciatio
Culturalconventi ons fororalpresentati on	Greetings andgeneralpresentationarenot culturallyinappropriate.	Greetings areculturallyappropriate. Questionsareansweredap propriately.	Greetings areculturall yappropriat e.Gestures,

Useofvisual aids	No visual aids were used; OR Visual aids were occasionallyappropriateandrelatedto thespokenmessage.	Visual aids supported thepresentationeffectively.Theyclarifiedandreinforced the spokenmessage.	Visual aids were carefullyprepareds upported the
Conclusionoftopic	An attemptwas madetoconcludethe presentation.	Thepresentationwas summed upclearly.	Thepresentation was

Answeringquestionsfromaudience	Not allquestionscould beanswered.Questionsansweredwithdifficulty,and little knowledgeofthe topic wasdemonstrated.	Most questionsanswered. Answers showedgood knowledgeand understandingof the	Questionsanswered with littlediff

- **THE EVALUATIONRUBRIC TO ASSESS<u>WRITING</u>**

	Unsatisfac	Satisfac	Goo	Very good (4)	Excellent(5)
Introduction	Not relevant to thetopi	Somewhatrelevantto thetopi	Quite relevant to thetopic	Relevant to the topicwith good topicsentence	Intriguing introduction,relevant to thetopicwith excellent topicsentence
Organization	Ideas not ordered	Ideasso me	Ideasordered+somedetail	Ideas well ordered +good details	Excellent flow ofideasfrom topicsentence+ relevantdetails
Sentences	Almost no complete sentence	Completesentenceswith some	Completesentences;some	Detailedcompletesentences,nofragments,goorvarietyin length andtype	No sentenceerrors;varietyin length andtype; sentencetyperelate
Grammar	Manybasicgram	Manyerrors inagree	Some errors inagree	Fewerrors inagreement,number,tense	No errors inagreement,number,tense
Vocabulary	Very low level limi	Relatedwords orideasmentioned,	Attempts to use newkey words	Uses newkey/relatedwordsandideascorrectly,varieslanguage	Uses newkey/relatedwords/ideaseasily;colourful, interestingwords suitable fortopic
Spelling	Manyspellingerrors(	Some spellinge	Occasional	Few spellingerrors	No spellingerrors
Handwritin	Not legible	Hard to	Mostlylegible	Well formedletters	Neat, easytoread,wellfo

LITERATURA

1. Ellis, R. (1997) *Second Language Acquisition*.Oxford: Oxford UniversityPress.
2. MihaljevicDjigunovic, J. and M. Vilke (2000) Eight YearsAfter: Wishful Thinkingvs the Facts ofLife.In: Moon, J.and M.
3. Nikolov (eds) *Research into Teaching English toYoungLearners: InternationalPerspectives*.Pécs:UniversityPress
4. Yule, G. (2010) *TheStudyof Language*, 4th edition. Cambridge: Cambridge UniversityPress.
5. Spencer,David (2011)*Gateway* A 2.London:MacMillanPublishersLimited.

KONSULTIRANI DOKUMENTI

Zajednički evropski referentni okvir za jezike
http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/source/framework_en.pdf

Zajednički Nastavni
plan i program za
strane jezike, APOSO
http://www.aposo.g
ov.ba/hr/files/2012/
10/ZJNPP-za-strane-
jezike-BOS-.pdf

Smjernice za implementaciju zajedničke jezgre Nastavnih planova i programa za kroskurikularno i međupredmetno područje definirano na ishodima učenja
https://ec.europa.eu/epale/sites/epale/files/smjernice_za_kroskurukularno_b.pdf

GINEKOLOGIJA I AKUŠERSTVO
PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED:
1 ČAS SEDMIČNO
30 ČASOVA GODIŠNJE

CILJI I ZADACI PREDMETA: Obrazovanje učenika za timski rad na ginekološko-akušerskim odjeljenjima u dispanzerskoj službi za žene i trudnice u uslovima terenskog rada: pomoć trudnici pri porođaju, laktaciji, krvarenju, pri suzbijanju veneričnih oboljenja, ginekoloških zapaljenja i u otkrivanju simptoma malignih genitalnih oboljenja i oboljenja dojke, te planiranju porodice.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA	
Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1. Uvod	
2. Anatomija karlice i karličnih organa, fiziologija	
3. Fiziologija trudnoće	
4. Trudnoća	
5. Porođaj	
6. Postupak sa novorođenčetom	
7. Normalne babinje	
8. Antenatalna zaštita žena	
9. Postnatalna zaštita žena	
10. Patologija trudnoće i poroda	
11. Krvarenja u trudnoći	
12. Nepravilnosti i kompliciranje u trudnoći i porođaju uzrokovane plodom	
13. Nepravilnosti u porođaju usled poremećaja kontraktiranja uterusa	
14. Nepravilnost karlice	
15. Povrede porodilje tokom poroda	
16. Kompliciranje u babinjama	
17. Akušerske operacije	
18. RH inkompatibilija i malformiranje u razvoju ženskih spolnih organa	
19. Ginekološki pregled	
20. Poremećaji položaja polnih organa	
21. Povrede polnih organa	
22. Bračni sterilitet	
23. Oboljenja polnih organa	
24. Krvarenje iz materice	
25. Tumori polnih organa žene	
26. Dojka	

27. Planiranje porodice i kontracepcija 2	
28. Adolescencija	
29. Ginekologija i akušerstvo u ratu	
30. UKUPNO	30

PROGRASKI SADRŽAJI
1. UVOD
defiranje i namjena, značaj i delikatnost predmeta.
etika i kodeks zdravstvenog radnika
2. ANATOMIJA KARLICE I KARLIČNIH ORGANA: FIZIOLOGIJA
Karlica žene, karlični organi, rasplodni pribor
Fiziologija genitalnih organa žene
3. FIZIOLOGIJA TRUDNOĆE
Oplodnja, ženska i muška spolna stanica, embriogeneza, placentacija, utjecaj hormona hipofize i jajnika
Ovulum, sastavni dijelovi i rast dijagnoza trudnoće, određivanje držanja, položaja i smještaja ploda u materici mjerenje i dimenzije ploda.
4. TRUDNOĆA
Funkcionalne promjene organizma tokom trudnoće, promjene na vanjskim organima vagini, grliću materice, dojkama, karlici, promjene na materici, vanjski pregled trudnice, mjere karlice, inspekcija, auskultacija, palpacija, higijena i ishrana u trudnoći.
5. POROĐAJ
Definiranje porođaja, faktori i mehanizam, porođajna doba, prijeteća asfiksija ploda, amnioskopija, amniocenteza, kardiotokografija, mikrohematološka analiza fetalne krvi.
6. POSTUPAK SA NOVOROĐENČETOM
Prihvatanje novorođenčeta, aspiriranje, podvezivanje i odsjecanje pupka, antigonoreična prevencija, kupanje, mjerenje, pregled i uočavanje deformiteta, previjanje i obilježavanje novorođenčeta, obavezno administriranje u vezi sa novorođenčetom
7. NORMALNE BABINJE
definiranje, promjene u babinjama, lohije, laktacija, njega babinjara u stacionarnim i domicilnim ustanovama.
8. ANTENATALNA ZAŠTITA ŽENE
Institucije za prenatalnu zaštitu, administriranje i svrha rada
Prvi, ponovni i kontrolni pregled, historija bolesti i potrebna mjerenja, opći akušerski pregled, laboratorijske analize (uloga medicinskog tehičara u tome) zakonske i socijalne zaštitne mjere
Psihičke i fizičke pripreme trudnice za porod.
9. POSTNATALNA ZAŠTITA ŽENA
Grupna i individualna zaštita porodilja, savjeti o higijensko-dijetetskim mjerama, potreba i vrste pregleda i pretraga.
10. PATOLOGIJA TRUDNOĆE I PORODA
Trudnoća i oboljenja pojedinih organskih sistema
Zarazne i venerične bolesti i njihov uticaj na ishod trudnoće
Gestoze, rane i kasne, terapija i prevencija.

11. KRVARENJA U TRUDNOĆI
Krvarenje u u prvoj i drugoj polovini trudnoće: pobačaj - definicija, klinička podjela ishod i terapija, spontani i nasilni pobačaj,
Vanmaterična trudnoća, molla hydatidosa,
Placenta previja, prijevremeno odljubljivanje normalno usađane posteljice.
12. NEPRAVILNOSTI I KOMPLICIRANJE U TRUDNOĆI I POROĐAJU UZROKOVANE PLODOM
Karlični i poprečni položaj ploda; ispadanje sitnih dijelova ploda i pupčane vrpce, nepravilnosti razvoja ploda; višestruka trudnoća.
13. NEPRAVILNOST U POROĐAJU USLJED POREMEĆAJA KONTRAKCIJE UTERUSA
Primarni i sekundarni slabi trudovi
14. NEPRAVILNOSTI KARLICE
Sužene karlice, vrste, dijagnoza i ishod trudnoće, porođaja
15. POVREDE PORODILJE TOKOM PORODA
Ruptura međice, rascjep grlića materice, ruptura materice, atonija uterusa.
16. KOMPLICIRANJE U BABINJAMA
-oboljenja dojki, puerperalna sepsa
17. AKUŠERSKO OPERIRANJE
- širenje cervikalnog kanala, epiziotomija, ušivanje međice, otvaranje vodenjaka, revizija grlića materice, ručna revizija materične šupljine, ručno odljubljivanje posteljice, manuelna ekstrakcija ploda, porođajna kliješta, vakuum ekstraktor, carski rez, embriotomija.
18. RH INKOMPATIBILIJA I MALFORMIRANJE U RAZVOJU ŽENSKIH SPOLNIH ORGANA
19. GINEKOLOŠKI PREGLED
-anamneza, ginekološki pregled, rektalni pregled, pregled vaginalnog sekreta, kolposkopija, histerosalpinografija.
20. POREMEĆAJI POLOŽAJA POLNIH ORGANA
Spad vagine, spad i ispadanje materice, retroverzija i retrofleksija materice, inverzija posljedice.
21. POVREDE POLNIH ORGANA
-proboj materičnog zida, fistule organa male karlice
22. OBOLJENJA POLNIH ORGANA
-upala Bartolinijeve žlijezde, Condxlomata acuminata, oboljenja vagine, oboljenja materice, adneksa, vezivnog tkiva (parametritis), pelveoperitonitis. TBC ženskih spolnih organa; gonoreja ženskih spolnih organa, endometrioza.
23. BRAČNI STERILITET
- definiranje, podjela prema uzroku, ispitivanje žene, ispitivanje muškaraca.
24. KRVARENJA IZ MATERICE
polimenoreja, oligomenoreja, hipermenoreja, hipomenoreja, menoragija, amenoreja, dismenoreja, metroragija.
25. TUMORI POLNIH ORGANA ŽENE
-benigni tumori vanjskih i unutrašnjih polnih organa, vrste, simptomi i terapija
-maligni tumori vanjskih i unutrašnjih organa žene, etiologija, vrste i simptomi prevencija, metode detekcije i sistematski pregledii uloga medicinske sestre
26. DOJKA
-tumori dojke, benigni i maligni, etiogeneza, vrste i detekcija.
27. PLANIRANJE PORODICE I KONTRACEPCIJA

-definiranje, planiranje porodice, uloga medicinske sestre u vezi sa planiranjem porodice, primjena kontracepcije,
-kontraceptivna sredstva: mehanička, hemijska, biološka.
28. ADOLESCENCIJA
- definiranje, podjela, simptomi , pristup, terapija
- 29.GINEKOLOGIJA I AKUŠERSTVO U RATU

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Nastava se izvodi u učionicama i kabinetima i uz prektičnu nastavu na klinikama i dispanzerima.

Za izvođenje teoretske nastave u dispanzerima predviđeni su crteži , ilustracije, modeli, instrumenti i pomagala.

Teoretska nastava treba da bude usko povezana sa praktičnom nastavom planski i programski

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Dr. medicine

INTERNE BOLESTI
PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
60 ČASOVA GODIŠNJE

IV razred

1.Svrha

Svrha nastave internih bolesti

Steći znanje o obilježjima i dinamici značajnih bolesti kod starijih osoba, o osnovnim metodama dijagnostike, liječenja i rehabilitacije u čijem provođenju sudjeluje medicinska sestra.

Razvijanje pozitivnih stavova učenika u odnosu prema zdravlju, bolesti i nemoći.

Razvijanje humanog odnosa prema bolesniku i njegovoj porodici i sticanje za to potrebnih znanja te sposobnosti za njihovu primjenu u praksi.

2. Zadaća

Svrha nastave interne medicine postiže se ostvarivanjem zadaća te će učenik:

-upoznati osnovne akutne i hronične bolesti koje proučava interna medicina

-kroz teorijski i praktični rad stiče znanje o simptomatologiji, etiologiji, terapiji i prevenciji internih bolesti

3. Programski sadržaj

Red.br.	Naziv	časovi
1.	**Uvod**	
1.1	Predmet proučavanja interne medicine	1
1.2	Simptomi i znaci oboljenja	1
1.3	Tok bolesti, akutne i hronične bolesti	1
1.4	Pregled bolesnika (anamneza, inspekcija, palpacija, perkusija, auskultacija)	1
2.	**Bolesti kardiovaskularnog sistema**	
2.1	Anatomija i fiziologija srca	1
2.2	Simptomi i znaci oboljenja srca	1
2.3	Ishemična oboljenja srca (angina pektoris, infarkt)	2
2.4	Insuficijencija srca	1
2.5	Arterijska hipertenzija	1
2.6	Bolesti arterija (arterioskleroza, aneurizma, embolija)	2
2.7	Bolesti vena (flebitis, tromboza, proširene vene)	2
2.8	Laboratorijsko funkcionalna dijagnostika u kardiovaskularnim bolestima	2
2.9	Higijensko – dijetetski režim kod kardiovaskularnih bolesnika	2
3.	**Bolesti respiratornog sistema**	
3.1	Anatomija i fiziologija respiratornog sistema	1
3.2	Simptomi i znaci respiratornih oboljenja	1
3.3	Hronične opstruktivne bolesti bronha i pluća (bronhitis, astma, emfizem)	2
3.4	Pneumonije i njihove posljedice (pleuritis, apsces)	2

3.5	Tuberkuloza pluća i pleure	1
3.6	Tumori bronha, pluća i pleure	1
3.7	Respiratorna insuficijencija	2
4.	**Bolesti probavnog sistema**	
4.1	Anatomija i fiziologija organa za varenje	1
4.2	Simptomi i znaci oboljenja organa za varenje	1
4.3	Bolesti usta i ždrijela	1
4.4	Bolesti želuca (akutni i hronični gastritis, ptoza želuca, tumori)	1
4.5	Bolesti tankog i debelog crijeva (upale, opstipacija)	1
4.6	Bolesti jetre i žučnih puteva (hepatitis, ciroza)	4
4.7	Bolesti žuči (holecistitis, žučni kamenci)	1
4.8	Dijagnostički postupci kod oboljenja organa za varenje	1
4.9	Higijensko dijetetski režim	1
5.	**Bolesti genito-urinarnog sistema**	
5.1	Simptomi i znaci oboljenja genito-urinarnog sistema	1
5.2	Bolesti bubrega (akutne i hronične upale, insuficijencija bubrega, akutni i hronični cistits)	2
5.3	Bolesti prostate i inkontinencija	1
6.	**Bolesti lokomotornog sistema**	
6.1	Simptomi i znaci oboljenja	1
6.2	Upalne i degenarativne bolesti	2
6.3	Bolesti mišića	1
7.	**Bolesti krvi**	
7.1	Sastav krvi	1
7.2	Bolesti eritrocitne loze (anemije)	1
8.	**Bolesti endokrinog sistema**	
8.1	Fiziologija žlijezda sa unutrašnjim lučenjem (sistem povratne sprege)	1
8.2	Simptomi i znaci oboljenja endokrinog sistema	1
8.3	Bolesti štitne žlijezde	1
8.4	Boleti nadbubrežne žlijezde	1
9.	**Bolesti metabolizma**	
9.1	Poremećaji metabolizma proteina, masti i ugljenih hidrata (giht, hiperlipoproteinemija, šećerna bolest)	4
9.2	Bolesti nepravilne ishrane (pothranjenost, gojaznost, hipo i hiper vitaminoza)	2
9.3	Higijensko-dijetetski režim	2
	ukupno	**60**

Kadrovski uvjeti:

Doktor medicine – specijalista internih bolesti

KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
5 ČASA SEDMIČNO
150 ČASOVA GODIŠNJE

Kombinirane prirodne nauke (Bilingual)

Kombinirane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta hemije, biologije i fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz: povećanje razumijevanja tehnološkog svijeta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primjeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumijevanje uticaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo,

ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumijevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinirane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao sto slijedi:

4. Znanje s razumijevanjem 50 %
5. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
6. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

NPP pregled

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je :

• Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.

• Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja

• Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.

• Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.

• Podsticati sistematski pristup rješavanju problema

• Podsticati efikasne i bezbjedne prakse

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim uticajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija	**Hemija**	**Fizika**

2 časa sedmično	2 časa sedmično	1 časa sedmično
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika

(F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, u skladu sa uzrastom učenika, kulturološkog okruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA

KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definisanjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u životinjske ćelije.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama
– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadne mezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definiše kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja
2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
6 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.
Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz delimično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli
Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:

- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definiraju kao proteini koji funkcioniraju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite uticaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.
B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
2 Navedite reč jednačina za fotosintezu: ugljen-dioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljen-dioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
8 Identificirati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadni mezofil, sunđer mezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:
– ioni nitrata za stvaranje aminokiselina
– Ioni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
3 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata

5 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi
Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadni mezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza
– stome, sunđerske mezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnog jona i nedostatka magnezijum jona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut
5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i gvožđa.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definisanje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definiše kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definišite egestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
7 Identificirati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.
Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definiše kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promjena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.

B6.3 Varenje
Jezgro
1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.
B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2 Identificirati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste
Dikotiledonske biljke
3 Identifikujte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
5 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
6 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
7 Voda se transportuje iz korena u lišće kroz ksilemske posude
Transpiracija se definiše kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije
Dodatak
4 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
4 Navedite i identifikujte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
5 Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
7 Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje uticaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
13 Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu

14 Identifikovati crvena i bijela krvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15 Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, jona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljičnog dioksida.
Dodatak
2 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
3 Prednosti dvostruke cirkulacije
6 Opisati funkcioniranje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
10 Objasnite uticaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje **B8.1 Razmjena gasa**
Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljični dioksid i vodenu paru
Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljen-dioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljendioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljenmonoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.

Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica
B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definiše aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
2 Identifikovati primere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definiše kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (polnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. identificirati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom
3 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
5 Definirajte oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu
6 Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetrooprašujućih cvjetova
8 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis
2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.

B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
4 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
9 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
14 Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje polno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
7 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima
8 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje
11 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti
12 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
2 Definišite pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane
– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
6 Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7 Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.

Dodatak
3 Definišite pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. jezero
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
9 Identifikovati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Uticaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje
3 Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljen-dioksida u atmosferi
Dodatak
2 Diskutovati o efektima sagorjevanija fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljen-dioksida u atmosferi
4 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih jona
– Povećan rast proizvođača
– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA **KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE**	
H1	**Partikularna priroda materije**
H1.1	**Partikularna priroda materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2	Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta
	kretanja
3	Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5	Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6	Razumjevanije termina atom, molekula i jona
Dodatak	
4	Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2	**Eksperimentalne tehnike**
H2.1	**Mjerenje**

Jezgro
1 Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2 Kriteriji čistoće
Jezgro
1 Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak
2 Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3 Metode prečišćavanja
Jezgro
1 Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2 Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3 Atomi, elementi i spojevi
H3.1 Fizičke i hemijske promjene
Jezgro
1 Identifikovati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2 Elementi, spojevi i smjese
Jezgro
1 Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala
2 Definisanje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3 Atomska struktura i periodni sistem
Jezgro
1 Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2 Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)
3 Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4 Definisanje i korišćenje protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma
5 Definirati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak
6 Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Joni i Jonske veze
Jezgro
1 Opisati formiranje jona gubitkom ili gubitkom elektrona
2 Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.
Dodatak
3 Opisati formiranje jonskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između jona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4 Opisati rešetkastu strukturu jonskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih

pozitivnih i negativnih jona, kao što je prikazano u Strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
4 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između jonskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
3 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5 Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja jonskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila
H4 Stehiometri
H4.1 Stehiometri
Jezgro
1 Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3 Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4 Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza
5 Konstruisanje i korištenje jednačina reči
6 Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak
2 Odrediti formulu jonskog spoja iz naboja na prisutnim jonima
7 Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5 Elektricitet i hemija
H5.1 Elektricitet i hemija
Jezgro
1 Elektroliza se definiše kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2 Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
4 Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:
– rastopljeno olovo (II) bromid
– Koncentrovan natrijum hlorid
– razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak
3 Opisati elektrolizu u smislu prisutnih jona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona katjonima i gubitka elektrona anjonima za formiranje atoma.
5 Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6 Promjene energije u hemijskim reakcijama
H6.1 Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro
1 Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije

Dodatak
2 Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces
3 Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
4 Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7 Hemijske reakcije
H7.1 Brzina (brzina) reakcije
Jezgro
1 Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2 Interpretacija podataka dobijelih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.
Dodatak
3 Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
5 Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica
6 Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje jona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak
2 Definišite i identifikujte oksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora
2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov uticaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu
H8.2 Priprema soli
Jezgro
1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom

na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni katjoni :
amonijum, kalcijum, bakar(II), gvožđe(II), gvožđe(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
katjoni:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)
anjoni:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uvjetima sa vodenim jonima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljični dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem
H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
2 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno
4 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim jonima
5 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
6 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro
1 Opisujte prelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.

H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao ne reaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1 Opišite opšte fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak
4 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro
1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina
– redukcija oksida sa ugljikom
3 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
2 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni jon, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim jonima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
3 Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
5 Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda
Dodatak
2 Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
$C + O2 \rightarrow CO2$
$C + CO2 \rightarrow 2CO$
$Fe2O3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO2$
4 Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda
Jezgro
1 Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2 Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh
Jezgro
1 Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina

plemenitih gasova, vodene pare i ugljen-dioksida.
2 Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljen-monoksid, sumpor-dioksid i okside azota.
3 Navedite negativan uticaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje
4 Navedite uslove potrebne za hrđanje gvožđa (prisustvo kiseonika i vode)
5 Opisati i objasniti barijerne metode prevencije rđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljen-dioksid i metan
Jezgro
1 Formiranje ugljičnog dioksida:
– kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
– Proizvod za disanje
– kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
– kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2 Ugljen-dioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak
3 Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprineti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija
H12.1 Goriva
Jezgro
1 Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljen-dioksid pri sagorjevaniju.
2 Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3 Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
5 Navedite upotrebu razlomaka kao:
– Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
– Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
– Naphtha frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
– Dizel ulje / benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
– Bitumen za putne površine
Dodatak
4 Opisati svojstva molekula unutar frakcije
H12.2 Homologna serija
Dodatak
1 Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom opštom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes
Jezgro
1 Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2 Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito ne reaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3 Opisati potpuno sagorjevanije ugljovodonika dajući ugljen-dioksid i vodu

H12.4 Alkenes
Jezgro
1 Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2 Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4 Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
– od molekularnih struktura
– Reakcija na vodeni brom
5 Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica
Dodatak
3 Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uvjete potrebne za pucanje

FIZIKA
KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
F1 Kretanje
F1.1 Dužina i vrijeme
Jezgro
1 Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2 Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3 Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2 Kretanje
Jezgro
1 Definišite brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti
ukupno vrijeme
2 Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3 Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
– u mirovanju
– Kretanje konstantnom brzinom
– Kretanje sa promjenom brzine
8 Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak
4 Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5 Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
6 Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
7 Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3 Masa i težina
Jezgro
1 Razlika između mase i težine

2	Zemlja je izvor gravitacionog polja
4	G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
5	Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak	
3	Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4	**Gustoća**
Jezgro	
1	Opoziva i koristi jednačinu $P = m\frac{m}{V}$
2	Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak	
3	Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije
P1.5	**Efekti sila**
Jezgro	
1	Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5	Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
6	Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7	Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
8	Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak	
2	Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3	Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
4	Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6	**Pritisak**
Jezgro	
1	Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2	**Rad, energija i moć**
F2.1	**Rad**
Jezgro	
1	Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak	
2	Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2	**Energija**
Jezgro	
1	Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2	Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti

3 Dati i identifikovati primere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
5 Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6 Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak
4 Prihvatanje i korišćenje izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh
F2.3 Snaga
Jezgro
1 Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak
2 Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4 Energetski resursi
Jezgro
1 Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije
2 Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
– Hemijska energija uskladištena u gorivu
– vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
– geotermalni resursi
– nuklearna fisija
– Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
– energija vjetra
F3 Termalna fizika
Dodatak
3 Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i uticaja na životnu sredinu
4 Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.
5 Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mesec.
6 Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1 Kinetički molekularni model materije
Jezgro
1 Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
3 Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4 Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5 Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6 Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i

ključanja za vodu
7 Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8 Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak
2 Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9 Pokazati razumjevanije kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2 Materija i termalna svojstva
Jezgro
1 Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja
F3.3 Termalni procesi
F3.3.1 Provodljivost
Jezgro
1 Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2 Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak
3 Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2 Konvekciona jezgra
1 Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3 Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)
Dodatak
2 Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3 Radijacijsko jezgro
1 Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtjeva medijum za putovanje kroz
2 Identifikujte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak
3 Opišite efekat površinske boje (crne ili bele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja
4 Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije
1 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1 Demonstrirajte razumjevanije da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumjeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.

3	Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5	Opišite kako talasi mogu da prođu:
–	Refleksija na površini ravni
–	Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak	
4	Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primere
6	Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7	Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2	**Svjetlo**
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra	
1	Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2	Prihvatanje i korišćenje zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale	
3	Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra	
1	Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva	
1	Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2	Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3	Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak	
4	Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3	**Elektromagnetni spektar**
Jezgro	
1	Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)
2	Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.
4	Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
–	Radio i televizijska komunikacija (radio talasi)
–	Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
–	električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
–	Medicina i bezbjednost (X-zrake)
5	Pokazati razumijevanje bezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6	Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak	
3	Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4	**Zvuk**
Jezgro	
1	Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
4	Približan opseg zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5	Pokažite razumevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6	Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu,

uključujući izračunavanje
8 Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9 Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak
2 Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3 Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7 Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.
F5 Električne količine
F5.1 Električni naboj
Jezgro
1 Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2 Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3 Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcijeelektrostatičkih naboja trenjem
4 Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5 Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2 Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)
Jezgro
1 Demonstrira razumevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2 Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5 Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6 Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7 Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8 Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima
Dodatak
3 Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
4 Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
I = Q / t
F5.3 Otpor
Jezgro
1 Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utječu na struju
2 Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak
3 Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6 Električna kola
F6.1 Dijagrami kruga
Jezgro
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)
P6.2 Serija i paralelni krugovi

Jezgro	
1	Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2	Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
4	Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
6	Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8	Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak	
3	Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdjevanija
5 Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga	
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno	
F6.3	**Električna energija**
Dodatak	
1	Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4	**Opasnost od elektriciteta**
Jezgro	
1	Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
–	oštećena izolacija
–	Preopterećenje kablova
–	vlažni uslovi
2	Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3	Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

FIZIKA

Opis profila i stručne spreme nastavnika fizike srednje škole u četverogodišnjem trajanju

Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme).

Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike, u kombinaciji sa nekim drugim predmetom iz oblasti fizičkih, matematičkih i tehničkih nauka po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme).

Kandidati koji su stekli zvanje diplomiranog fizičara po predbolonjskom sistemu studiranja, a imaju položenu pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta (minimalno VIII stepen stručne spreme).

Kandidati koji su završili nastavnički studijski program fizike na Prirodno-matematičkom fakultetu po bolonjskom sistemu studiranja (minimalno prikupljenih 300 ECTS bodova, tj. I i II ciklus nastavničkog smjera)

HEMIJA

Profil i stručna sprema nastavnika

-Prirodno-matrmatički fakultet, profesor hemije

-Prirodno-matematički fakultet, diplomirani inženjer hemije sa položenim ispitima iz pedagoške i psihološke grupe predmeta

-Odgovarajući fakultet, VII stepen stručne spreme ili najmanje drugi cikluc Bolonjskog studija odgovarajućeg smjera i zvanja

-Stručni ispit za samostalan odgojno-obrazovni rad u nastavi hemije

BIOLOGIJA

Nastavnik je osposobljen da predaje biologiju ako je završio studije biologije:

- Prirodno-matematički fakultet- Odsjek biologija zvanje:

Profesor biologije (VII stepen stručne spreme)
Dipl.Ing.Biologije sapoloženom pedagoškom grupom predmeta (VII stepen) Bachelor (I ciklus) 240 ETCS bodova, nastavnički smjer
Magistar Biologije (II ciklus) nastavnički smjer

- Filozofski fakultet-Odsjek biologija I hemija, zvanje:

Profesor biologije i hemije

NEUROPSIHIJATRIJA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED

2 ČAS SEDMIČNO
60 ČASOVA GODIŠNJE

CILJ nastave je da učenike informira o neuropsihijatrijskim oboljenjima od značaja za njihovo buduće zanimanje, te da im se omogući sticanje temeljitih znanja o ovoj medicinskoj oblasti koja bi predstavljala osnov daljeg izučavanja i usavršavanja kroz studij ili samoedukaciju. Učenici treba da ovladaju stručnim znanjem, vještinama i stavovima u primjeni dostignuća iz ove oblasti i da steknu sposobnost da radom u okviru stručnog tima doprinesu rješavanju aktuelnih pitanja zaštite zdravog i bolesnog pojedinca, porodice i cijele zajednice.

ZADACI: Uz izlaganje o osnovnim simptomima, uzrocima i teoriji neuropsihijatrijskih oboljenja, neophodno je učenike učiti fiziološkom razmišljanju, logičkom povezivanju činjenica i stvaranju zaključaka u cilju pravilne primjene usvojenih znanja u praksi i formiranju svestrano razvijene ličnosti učenika, sposobne da prihvata i realizuje odgovorne zadatke iz svoje struke.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
I UVOD	2
II NEUROLOGIJA	30
III PSIHIJATRIJA	28
UKUPNO	60

PROGRAMSKI SADRŽAJI
I UVOD
-definiranje neurologije i psihijatrije, predmet izučavanja, mjesto i uloga u savremenoj medicini.
II NEUROLOGIJA
1. Etiologija i podjela nervnih oboljenja -
2. Osnovne funkcije nervnog sistema -
- motilitet, normalni i patološki mišićni refleksi,
- senzibilitet, ispitivanje senzibiliteta
3. Nervna oboljenja
- smetnje u cirkuliranju krvi u mozgu (cerebralna bolest, unutarmoždano i subarahnoidalno krvarenje)
- upala mozga i moždanih ovojnica
- sifilisna oboljenja CNS-a (progresivna paraliza i tabes dorsalis)
- tumori mozga
- oboljenje ekstrapiramidnog sistema
- oboljenje malog mozga
- oboljenje kičmene moždine (traumatske povrede, smetnje cirkulacije, upale, multipla skleroza, heterodegenerativna oboljenja, tumori)
- oboljenja perifernog nervnog sistema

- organizacija zaštite neurološkog bolesnika
4. Odnos i zadaci medicinske sestre/ tehničara prema neurološkom bolesniku te prema hemiplegičnom i komatoznom bolesniku, reanimiranje pacijenta sa pretrpljenim moždanim udarom
5. Intenzivna njega na neurološkom odjeljenju
6. Intenzivna njega na neurološkom odjeljenju
III PSIHIJATRIJA
1. Psihijatrijska oboljenja
- etiologija i klasifikacija mentalnih oboljenja
2. Simptomi i terapija najčešćih psihijatrijskih oboljenja (psihopatija, melanholija, epilepsija, simptomatske psihoze (akutni i hronični moždani sindrom), oligofrenija, alkoholizam, narkomanija
3. Terapija psihijatrijskih oboljenja (psihofarmakoterapija, psihoterapija, socioterapija, elektrokonvultivna terapija)
4. Urgentna stanja u psihijatriji
- klasifikacija,
-suicidalni pacijent
-principi i organiziranje liječenja
5. Organiziranje zaštite mentalnog zdravlja
6. Medicinska sestra i mentalni bolesnik

(odnos, zadaci, rad u ambulanti i stacionaru, psihijatrijski tim).

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE NASTAVNOG PLANA I PROGRAMA

Učenici tokom nastave treba da steknu osnovne pojmove i znanja iz oblasti neuropsihijatrije koja će im omogućiti uključivanje u rad neuroloških ili psihijatrijskih timova ili osnovnu orijentaciju u oblasti simptoma ovih oboljenja, sa kojima se mogu susretati u radu na drugim odjeljenjima. Također, ta znanja treba da im omoguće uspješno uključivanje u rad na prevenciji ovih bolesti.

Preporučuje se fleksibilnost i prilagođavanje plana situaciji od strane nastavnika koji sam može da koriguje fond časova posvećen pojedinim temama i tako ostavi prostora za ponavljanje gradiva i provjeru znanja.

U ostvarivanju ovog plana, uz korištenje standardnih nastavnih sredstava, preporučuje se i upotreba svih drugih raspoloživih učila i nastavnih pomagala (sheme, dijagrami, slike, dijapozitivi, video i audio kasete i slično). Veći angažman učenika u nastavi može se postići njihovim uključivanjem u izradu referata, zdravstveno-odgojnih sredstava i organizovanjem diskusionih grupa.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

-doktor medicine- specijalista neuropsihijatrije

PEDIJATRIJA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
1 ČASA SEDMIČNO
30 ČASOVA GODIŠNJE

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA
1. Patologija neonatalnog perioda 2
2. Inficiranje kože novorođenčeta 1
3. Sepsa novorođenčeta 1
4. Infekcija pupka 1
5. Infektivna oboljenja novorođenčeta 1
6. Oboljenja organa za disanje 1
7. Oboljenja pluća 1
8. TBC kod djece 1
9. Oboljenja digestivnog trakta 1

10. Prolivi kod djece 1
11. Pilorospazma i pilorostenoza 1
12. Megakolon 1
13. Celijakija 1
14. Hiatus hernia 1
15. Bolesti jetre 1
16. Hematološka oboljenja 1
17. Kardiovaskularna oboljenja 1
18. Alergijska oboljenja kod djece 1
19. Venerična oboljenja kod djece 1
20. Oboljenja urogenitalnog trakta 1
21. Hipovitaminoza i avitaminoza 1
22. Patologija endokrinih žlijezda 1
23. Dječija neurologija 1
24. Psihopatologija djeteta 1
25. Zlostavljanje djeteta 1
26. Oboljenje lokomotornog aparata 1
27. Očne bolesti 1
28. Crijevne bolesti 1
29. Urgentna stanja kod djece 1
Ukupno:

30

PROGRAMSKI SADRŽAJI:
1. PATOLOGIJA NEONATALNOG PERIODA
• Bolesna stanja nastala usljed porođajne traume
2. INFEKCIJA KOŽE NOVOROĐENČETA
3. SEPSA NOVOROĐENČETA
4. INFICIRANJE PUPKA
5. INFEKTIVNA OBOLJENJA NOVOROĐENČETA
• virusna inficiranja,
• parazitoze,
• bakterijsko inficiranje.
6. OBOLJENJE ORGANA ZA DISANJE
• oboljenje gornjih disajnin puteva,
• oboljenje usne duplje,
• oboljenje srednjeg uha,
• oboljenje paranazalnih šupljina,
• oboljenje larinska,
• oboljenje bronhija.
7. OBOLJENJA PLUĆA
• upala pluća,
• hronična nespecifična oboljenja pluća,
• Strana tijela u respiratornim putevima.
8. TBC KOD DJECE
• socijalni i medicinski znacaj TBC-a.
• liječenje tuberkuloze,
• zastita od TBC-a.
9. OBOLJENJE DIGESTIVNOG TRAKTA
• povraćanje kod djece,
• bolovi u trbuhu,
• opstipiranje kod djece.
10. PROLJEVI KOD DJECE
• etiološki faktori,
• podjela iiječenja i profilaksa proljeva,
• proliv kod starijeg djeteta.
11. PILOROSPAZMA I PILOROSTENOZA
12. MEGAKOLON
13. CELIJAKIJA
14. HIATUS HERNIJA
15. BOLESTI JETRE

16. HEMATOLOSKA OBOLJENJA
• krv i njena uloga,
• anemija kod djece,
• Ieukoza,
• koaguliranje, značai, uloga i tehnika davanja (transfuziie) krvi i krvnih derivata.
17. KARDIOVASKULARNA OBOLJENJA
• kongenitalne srčane anomalije,
• reumatske bolesti,
• bakterijski endocarditis,
• šok i kolaps stanja kod djece.
18. ALERGIJSKA OBOLJENJA KOD DJECE
• vrste, šok i terapija.
19. VENERIČNA 0B0LJENJA KOD DJECE
20. OBOLJENJA UROGENITALNOG TRAKTA
• fiziologiia bubrega,
• oboljenja,
• malformacije urinarnog trakta.
21. HIPOVITAMINOZA I AVITAMINOZA
22. PATOLOGIJA ENDOKRINlH ŽLIJEZDA
• oboljenja,
• primjena kortikostereoida u pedijatriji,
• pubertet kod djece.
23. DJECIJA NEUROLOGIJA
• specifičnost nervnog sistema kod djece,
• klinički oblici mentalne defektnosti
24. PSIHOPATOLOGIJA DJETETA
• uzroci i vrste duševnih poremećaja,
• poremećaji ličnosti, ponašanja i navike.
25. ZLOSTAVLJANJE DJETETA
26. OBOLJENJA LOKOMOTORNOG APARATA
27. OČNE BOLESTI
28. CRIJEVNA PARAZITNA OBOLJENJA
29. URGENTNA STANJA KOD DJECE

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Programski sadržaj teoretske i praktične nastave ovog predmeta zadiru u sadržaje i oblasti koje se obrađuju i u drugim stručnim predmetima pa je predmetni nastavnik dužan, kako bi se izbjeglo ponavljanje, konsultirati nastavne programe iz tih predmeta i ukoliko uoči iste sadržaje, umjesto časa izlaganja planirat će u tom slučaju čas ponavljanja sa učenicima iz ove materije. To je i razlog što su u programu neki sadržaji zastupljeni sa manjim fondom časova. Nastavnik je obavezan da predviđeni fond sati pri izradi godišnjeg i mjesečnog plana rada,

rasporedi na časove izlaganja nove materije, ponavljanje pređenog gradiva i provjeravanje usvojenog znanja kod učenika.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA ZA OVAJ PREDMET

doktor medicine- specijalista -pedijatar
doktor medicine

PRAKTIČNA NASTAVA- INTERNE BOLESTI
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
60 ČASOVA GODIŠNJE

CILJ PREDMETA

-Osposobiti učenika za respoznavanje akutnih i hroničnih bolesti koje proučava inetrna medicina
-Osposobiti učenika za pružanje njege kod takvih bolesnika.

ZADACI nastave su:

Da se učenici obuče za samostalno obavljenje praktičnog rada.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Red br.	Sadržaj	Časova
	Bolesti kardiovaskularnog sistema i njega , hipretenzija	
1.		2 časa
	srčana dekompenzacija	4 časa
	laboratorijske pretrage	2 časa

	EKG	2 časa
	Higijensko-dijetetski režim	4 časa
	Bolesti respiratornog trakta	
	Hronični bronhitis	2 časa
	Bronhijalna astma	2 časa
2.	Emfizem	1 časa
	Rendgen pretrage kod oboljenja respiratornog sistema	1 časa
	Higijensko-dijetetski režim	4 časa
	Bolesti digestivnog trakta	
	ulcus bulbi et duodeni	2 časa
	Gastritis	1 časa
3.	opstipacija	1 časa
	endoskopske pretrage kod oboljenja digestivnog trakta	2 časa
	higijensko dijetetski režim	4 časa
	Oboljenje urogenitalnog trakta	
4.	Bolesti prostate	2 časa
	Intoksikacija	2 časa
	Kateterizacija	2 časa
	Bolesti lokomotornog aparata	
	Reumatski artritis	4 časa
5.	Degenerativno oboljenje mišica i zglobova	4 časa
	Terapija i njega	2 časa
	Bolesti metabolizma	
	Dijabetes melitus	2 časa
6.	Terapija dijabetesa	2 časa
	Higijensko dijetetski režim	6 časa
7.	Vaskularna oboljenja	
	Varikoziteti na donjim ekstremitetima	
	Ateroskleroze	

PROFIL I STRUČNA SPREMA

Diplomirana medicinska sestra sa položenim stručnim ispitom

3-5 god. radnog iskustva

PRAKTIČNA NASTAVA - GINEKOLOGIJA I AKUŠERSTVO
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
60 ČASOVA GODIŠNJE

CILJ I ZADACI PREDMETA: Da obuči učenike za samostalan rad, da sam uočava bolesne promjene na bolesnici, da se osposobi za pružanje prve pomoći i oživljavanje, da djeluje preventivno.

P R E G L E D P R O G R A M S K I H S A D R Ž A J A

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1.Upoznavanje učenika sa radom u dispanzeru za žene i trudnice, u porodilištima, ginekološko- akušerskim klinikama i savjetovalištima za žene i trudnice.	8
2.Prijem bolesnika i njegova anamneza	3
3.Priprema instrumenata za pregled	6
4.Obrada biološkog materijala kod žene, trudnice i porodilje	6
5.Preoperativna priprema ginekološke bolesnice	5

6.Postupak medicinske sestre tokom i poslije poroda i prva njega novorođenčeta	8
7.Njega i postupak u babinjama	6
8.Postupak sa lijekovima i sanitarnim materijalom	2
9.Lična higijena i ishrana bolesnice	4
10.Postoperativna i intenzivna njega bolesnice	5
UKUPNO	60

P R O G R A M S K I S A D R Ž A J I

1.UPOZNAVANJE UČENIKA SA RADOM U DISPANZERU ZA ŽENE, TRUDNICE 8 časova
-obilazak dispanzera, porodilišta, klinika, savjetovališta,
-upoznavanje sa njihovim radom,
-lični kontakt sa bolesnicima.
2.PRIJEM BOLESNIKA I ANAMNEZA 3 časa
-prijem i smještaj bolesnika,
-bolesnička soba, soba za intenzivnu njegu,
-njega nepokretnog bolesnika.
3.PRIPREMA INSTRUMENATA ZA PREGLED I ASISTENCIJU 6 časova
-priprema žene za pregled
-priprema instrumenata za pregled, kiretažu, abraziju, biopsiju,
histerosalpinografiju, insuflaciranje,
-uzimanje i slanje materijala za patohistološku analizu,
-punkcija Duglasovog prostora,
-lavaža vagine.
4.OBRADA BIOLOŠKO MATERIJALA 5 časova
-kateterizacija,
-uzimanje vaginalnog brisa i određivanje stepena čistoće vaginalnog sadžaja,
-uzimanje brisa za analizu vaginalnog epitela na malignitet(PA),
-uzimanje i slanje iscjetka iz dojke na patohistološku analizu,
-toaleta vanjskog spolovila, uzimanje materijala za antibiogram.
5.PREOPERATIVNA PRIPREMA GINEKOLOŠKE BOLESNICE 5 časova
-psihička priprema bolesnice za operaciju,
-kupanje i oblačenje bolesnice,
-uzimanje materijala za analizu:osjetljivost na lijekove,
-obrada operativnog polja (pranje i brijanje),
-pražnjenje mokraćnog mjehura i rektuma,
-mjerenje vitalnih znakova,
-obezbjeđivanje odgovarajuće krvi za krvnu grupu i RH faktor.
6.POSTUPAK AKUŠERKE TOKOM PORODA 8 časova
-priprema trudnice za pregled,

-psihička priprema trudnice,
-priprema akušerke,
-mjerenje vanjskih mjera karlice,
-postupak akušerke kod pojedinih porođajnih dobi,
-praćenje plodne vode,
-auskultiranje srčanih tonova čeda,
-obrada povreda,
-prva njega novorođenčeta.
7.NJEGA I POSTUPAK U BABINJAMA 6 časova
-praćenje općeg stanja,
-mjerenje vitalnih znakova, urinjiranje, defekaciranje, nabreklost
dojki, pražnjenje dojki, priprema bradavica.
-briga o ishrani, ustajanju i kretanju porodilje.
8.POSTUPAK SA LIJEKOVIMA I SANITETSKIM MATERIJALOM 2 časa
-trebovanje lijekova, evidencija
-rukovanje sa lijekovima,
-primjena parenteralne terapije,
-antišok terapija.
9.LIČNA HIGIJENA I ISHRANA BOLESNICE 4 časa
-položaj nepokretnog bolesnika,
-dekubitus-prevencija i terapija,
-vrste i značaj dijetalne ishrane.
10.POSTOPERATIVNA I INTENZIVNA NJEGA BOLESNIKA 2 časa
-pračenje vitalnih funkcija,
-pračenje psihičkog stanja,
-spontano mokrenje ili kateterizacija,
-administracija stanja bolesnika.

UPUSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Praktični dio nastave treba da prati teoretsku nastavu, te da služi kao potvrda i dopuna pređenog gradiva.Nastavna praksa se obavlja u školskim kabinetima, učionicama (uz korištenje najneophodnijih učila), dispanzerima za zaštitu žene i materinstvu, patronažnoj službi, gradskom porodilištvu i sličnim ustanovama.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

-Diplomirana medicinska sestra

ZARAZNE BOLESTI PRAKTIČNA NASTAVA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
60 ČASOVA GODIŠNJE

CILJ nastave je upoznati učenikam sa zdravstvenim, socijalnim i ekonomskim značajem akutnih infektivnih bolesti, biološkim osobinama uzročnika, njihovom eventualnom upotrebom u ratne svrhe.Učenik treba upoznati udio ovih bolesti u općem mortalitetu populacije, uslove njihovog nastajanja i širenja i njihovu opću patologiju.

ZADACI nastave su da učenika teorijski i praktično osposobi za suzbijanje i profilaksu zaraznih bolesti, da ga obuči za opću i specijalnu njegu ovih bolesnika i da ga praktično osposobi za uzimanje i slanje zaraznog materijala u laboratorij, ta za obavljanje svih vrsta dezinficiranja, dezinskeciranja i deratizirajnja.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
11. Uvod	1
12. Karakteristike zaraznih bolesti	16
13. Principi dijagnostike i terapije zaraznih bolesti	5
14. Suzbijanje i sprečavanje zaraznih bolesti	5
15. Klasificiranje zaraznih bolesti	2
16. Bolesti izazvane bakterijama	20
17. Bolesti izazvane spirohetama	2
18. Bolesti izazvane virusima	15
19. Bolesti izazvane protozoama	7
20. Bolesti izazvane helmintima	2
UKUPNO:	**60**

PROGRAMSKI SADRŽAJI

11. UVOD (1 časa)
- definiranje i opće osobine zaraznih bolesti, njihov socijalno – medicinski značaj u miru i ratu.
12. KARAKTERISTIKE ZARAZNIH BOLESTI (16 časova)
- uzročnici zaraznih bolesti I njihove osobine,
- uzimanje i slanje materijala na mikrobiološke i serološke pretrage,
- steriliziranje i dezinficiranje,
- pojava i prenošenje zaraznih bolesti, odnos domaćina i parazita,
- patogenetske i patoanatomske karakteristike zaraznih bolesti,
- kliničke karakteristike zaraznih bolesti.
13. PRINCIPI DIJAGNOSTIKE I TERAPIJE ZARAZNIH BOLESTI (5 časova)
- principi i metodi dijagnostike zaraznih bolesti,
- principi terapije zaraznih bolesti (nespecifična i specifična terapija).
14. SUZBIJANJE I SPREČAVANJE ZARAZNIH BOLESTI (5 časova)
- uklanjanje izvora infekcije, prekidanje puteva širenja, mjere, specifične profilakse,
- hospitalne infekcije.
15. KLASIFIKACIJA ZARAZNIH BOLESTI (2 časa)
16. BOLESTI IZAZVANE BAKTERIJAMA (20 časova)
- crijevne zarazne bolesti (trbušni tifus, salmoneloze, alimentarne toksoinfekcije, botulizam, bacilarna dizenterija, kolera),
- streptokokne bolesti (šarlah, angine, erizipel),
- angine, difterija, veliki kašalj, epidermijski meningitis,
- zoonose (antraks, huceloza, erizipeloid),
- tetanus, lepra, erizipeloid
17. BOLESTI IZAZVANE SPIROHETAMA (2 časa)
- povratna groznica, leptospiroze.
18. BOLESTI IZAZVANE VIRUSIMA (10 časova)
- virusne bolesti respiratornog trakta (gripa, prehlada, krup, atipične

pneumonije),
- epidemijski paratifus.
19. BOLESTI IZAZVANE PROTOZOAMA (7 časova)
- amelijaza, lomblijaza, malarija, lismonijaza, toksoplazmoza.
20. BOLESTI IZAZVANE HELMINTIMA (2 časa)
- Trihinoza

UPUSTVO ZA REALIZIRANJE NASTAVNOG PLANA I PROGRAMA

Ukupnim fondom časova obuhvaćeni su programski sadržaji uz preporuku da predmetni nastavnik sam izvrši diferenciranje pomenutnog rasporeda i stvori prostora za utvrđivanje starog gradiva i provjeru znanja. Prilikom realiziranja nastavnog plana i programa preporučuje se upotreba očiglednih učila (slike, dijapozitivi, filmovi, videokasete), te angažiranje učenika u izradi zdravstveno-odgojnih sredstava, referata kao i u diskusionim grupama.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Diplomirana medicinska sestra

URGENTNA MEDICINA – PRAKTIČNA NASTAVA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
60 časova godišnje

Razred: IV

CILJ: osposobiti učenike za pružanje prve i hitne medicinske pomoći

ZADACI: su da se učenik upozna sa obavezama koje ima u vezi sa hitnim zbrinjavanjem povrijeđenih i oboljelih

PROGRAMSKI SADRŽAJ	
1. Značaj hitnih medicinskih postupaka	10 čas
2. Smrt i znaci smrti	10časa
3. Kardiopulmonalna reanimacija gerijatrijskog pacijenta	10 časa
4. Šok i hitni medicinski postupci u terapiji šoka	5 časa
5. Vrste koma i postupak sa komatoznim bolesnikom	5 časa
6.Krvarenje (etiološka podjela) i način zaustavljanja krvarenja	5 časa
7.Povrede u gerijatriji (mehaničke, kraniocerebralne, torakalne abdominalne povrede)	5 časa
8. Hitni medicinski postupci kod povreda (zavojni materija i previjanje)	5 časa
9. Značaj fraktura u gerijatriji i vrste transportne i privremene Imobilizacije	2 časa
10. Trovanja i hitni medicinski postupci u cilju neutralizacije i eliminacije otrova	1
11. Akutni dusevni poremećaji u gerijatriji (depresija, paranoja) i hitni medicinski postupci	2 časa

Kadrovski uvjeti:

Diplomirana medicinska sestra sa polozenim stručnirn ispitom

3-5 godina rada u struci

Položena andragološka grupa predmeta

PSIHOLOGIJA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
1 ČASA SEDMIČNO
30 ČASOVA GODIŠNJE

CILJ: Usvajanje znanja o psihologiji kao nauci, psihološkim teorijama i metodama te naučnom objašnjenju razvoja psihičkog života čovjeka, zastojima u razvoju, utjecaju psihičkih faktora na zdravlje i nastanak bolesti, i promjenama kao sastavnom dijelu življenja svakog čovjeka.

ZADACI NASTAVE SU:

- Sticanje znanja o osnovnim naučnim spoznajama iz oblasti zdravstvene psihologije putem kreativnog i produktivnog interaktivnog odnosa između teorija, metoda i njihove primjene.

- Sticanje znanja i vještina u prepoznavanju, identifikovanju I tretmanu životnih kriza.

- Uočiti adekvatne komunikacijske vještine u radu s pacijentima i naučiti načine otklanjanja komunikacijskih prepreka iz svakodnevne komunikacije.

- Usvojiti specifičnosti u pristupu bolesniku s psihičkim teškoćama.

- Razviti emocionalne, socijalne i komunikacijske vještine potrebne u odnosima s drugim ljudima.

- Senzibiliziranje učenika za prihvatanje osoba s posebnim potrebama i njihovo uključivanje u društvenu zajednicu.

- Upoznavanje sa značajem i mogućnostima povezivanja psihologije i medicine.

PREGLED PROGRAMSKIH CJELINA

Naziv programskih cjelina	Broj sati
1.Psihologija kao nauka	2
2.Primijenjena psihologija	2
3.Biološka psihologija	2
4.Kognitivna psihologija	2
5.Sposobnosti	2
6.Motivacija	2
7.Emocije i tjelesno zdravlje	2
8.Ličnost	2
9.Psihologija i zdravstvo	2
10.Teorije životnih događaja	2
11.Životne krize	2
12.Treća životna dob	2
13.Komunikacija zdravstveni radnik - pacijent	2
14.Uloga zdravstvenog radnika i etika	4
UKUPNO:	**30**

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1. PSIHOLOGIJA KAO NAUKA
- Definicija,razvoj psihologije
- Discipline u psihologiji
2. PRIMIJENJENA PSIHOLOGIJA
- Zdravstvena psihologija, povezanost psihologije i medicine
3. BIOLOŠKAPSIHOLOGIJA
- Nervni sistem
- Endokrinisistem
4. KOGNITIVNAPSIHOLOGIJA - Opažanje i poremećaji - opažanja - Predstave i halucinacije - Pamćenje i poremećaji - pamćenja - Učenje i vrste učenja - Zaboravljanje - Mišljenje i vrste mišljenja
5. SPOSOBNOSTI - Pojam i vrste sposobnosti - Shvatanja o prirodi intelektualnih sposobnosti, razvoj - inteligencije Vježba: zadatak kreativnosti i inovativnosti u zdravstvu
6. MOTIVACIJA - Definicija i vrste motiva, poremećaj motivacije - Primarne i sekundarne potrebe, hijerarhija - potreba Motivacija u procesu liječenja i rehabilitacije
7. TJELESNO ZDRAVLJE
- Vrste i razvoj emocija
- Emocionalna inteligencija, prepoznavanje i kontrola emocija
- Tjelesne bolesti i emocionalna stanja
8. LIČNOST - Definicija ličnosti, teorije i tipologija ličnosti - Pojam i izvor frustracije, odbrambeni mehanizam ličnosti - Stavovi, stereotipi, predrasude i njihov uticaj na ponašanje
9. PSIHOLOGIJA I ZDRAVSTVO

- Krize savremene medicine
- Promjene u etiologiji
- patologije

Odnos zdravstveni radnik–pacijent

- Timskirad
- Psihološka edukacija zdravstvenih radnika
- Stres u radu zdravstvenih radnika

10. TEORIJE ŽIVOTNIH DOGAĐAJA

- Stres, disstres, trauma
- Gubici, invalidnost, bolesti, odvajanja, samoća, osjećaj beskorisnosti
- Posttraumatski stresni poremećaj, transgeneracijski PTSP
- Simptomi i posljedice, tretmani i metode oporavka
- Interakcija vezanih i paralelnih terapija- psihoterapija,fizikalna terapija, okupaciona i radna terapija

ŽIVOTNE KRIZE

- Kriza,separacijski strahovi, regresivna ponašanja, otuđenost,prevladavanje životnog događaja

11. TREĆAŽIVOTNADOB

- Promjene, neminovnosti, prednosti, otpori, nove aktivnosti
- Definisanje problema
- Krize, uzroci i posljedice
- Pristup markiranom problemu, prioriteti, pravljenje liste prioriteta, problemi-uzroci, problemi-posljedice

12. KOMUNIKACIJA U ZDRAVSTVU

- Oblici i vještine međuljudske komunikacije, definisanje komunikacije,verbalna neverbalna komunikacija
- Aktivno slušanje, asertivnost i empatija
- Osnovne komunikcijske vještine u razgovoru
- Komunikacijske vještine i sposobnosti, samopoštovanje i slika o sebi, otvorenost, ljubaznost i toplina, izbjegavanje stereotipa i predrasuda
- Komunkacija s osobama različite životne dobi: djecom i adolescentima
- Komunikacija s osobama ograničenih komunikacijskih sposobnosti
- Komunikacija u zdravstvenom timu
- Sukobi:vrste, uzroci, oblici i rješavanje; sukobi na poslu
- Nedostatak komunikacije, medicinski žargon
- Neverbalna komunikacija i njena važnost u radu sa pacijentima
- Uloga i ponašanje zdravstvenog osoblja
- Emocionalne reakcije na hospitalizaciju
- Ublažavanje anksioznosti u liječenju i hospitalizaciji
- Psihološki aspekti hroničnih bolesti
- Psihološki aspekti prihvaćanja smrti i žalovanje

13. ULOGA ZDRAVSTVENOG RADNIKA I ETIKA

Etička pitanja u zdravstvenoj psihologiji
- Terapijske obaveze, uspostavljanje i dogovor u prihvatanju pravila grupe, terapijski ugovor o diskreciji, terapijski učinak, vođenje evaluacijske dokumentacije

ISHODI:

- Ovladavanje vještinama uspješne komunikacije s pacijentima uspostavljanjem uzvratne saradnje kao preduvjeta povoljnog terapijskog efekta u poboljšavanju kvaliteta življenja.
- Prepoznavanje negativnog utjecaja komunikacijskih prepreka na interpersonalne odnose.
- Otklanjanje komunikacijske prepreke iz svakodnevne komunikacije.
- Osvijestiti značaj interpersonalnih vještina u svakodnevnoj interakciji.
- Aktivno slušanje u komunikaciji.
- Primjena psiholoških znanja i vještina u očuvanju zdravlja.
- Usvojiti specifičnosti pristupa bolesniku s psihičkim poremećajima.
- Razviti emocionalne, socijalne i komunikacijske vještine potrebne u odnosima s drugim ljudima.
- Razvoj viših oblika mišljenja, kritičko mišljenje putem predviđenih vježbi.
- Razvijanje vještina asertivne komunikacije, timskog rada i drugih poželjnih oblika ponašanja.
- Ovladati primjerenim načinima komunikacije s pacijentima.
- Razvoj vještina argumentovanja i diskutovanja o različitim ambivalentim psihološkim pitanjima.
- Razmijevanje multidisciplinarnog pristupa u procesu liječenja bolesnika.

UPUTA ZA REALIZACIJU PROGRAMA:

Aktivnosti tokom odgojno-obrazovnog procesa trebaju podsticati kritičko mišljenje, rasprave utemeljene na znanstvenim činjenicama te fleksibilnosti mišljenja. Nastavnik podstiče rasprave među učenicima o različitim kognitivnim i emocionalnim procesima i razvoju identiteta u adolescenciji. Raspravama o prepoznavanju situacija stresa i frustracija stiče se u vidu učinkovitije očuvanje psihičkog zdravlja i ostvarenje veće psihološke dobrobiti. Učenici moraju imati priliku razmjenjivati i primjenjivati informacije, izraziti vlastito mišljenje, raditi u timu. Na nastavniku je da procijeni i odabere metode za koje smatra da će učenicima najbolje pomoći u ostvarivanju navedenih ishoda.

PROFIL I STRUČNASPREMANASTAVNIKA:

- Odsjek pedagogija i psihologija
  a) VII stepen professor pedagogije i psihologije,
  b) II ciklus bolonjskog visokoobrazovnog procesa–magistar pedagogije i psihologije;

- Odsjek psihologija
  a) VII stepen diplomirani psiholog i položena pedagoško-psihološka i metodičko-didaktička grupa predmeta,

b) II ciklus bolonjskog visokoobrazovnog procesa–magistar psihologije i položena pedagoško-psihološka i metodičko-didaktička grupa predmeta.

SOCIOLOGIJA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
1 ČAS SEDMIČNO

30 ČASOVA GODIŠNJE

CILJ
Cilj ovog predmeta je upoznavanje učenika s društvom, društvenim pojavama, procesima i
odnosima, te zakonitostima po kojima su oni takvi. Usmjerenost je na razumijevanju
aktuelnih društvenih događaja, procesa i odnosa koje ljudi proizvode svojim djelovanjem, kao
i razvijanje misaonih i izražajnih sposobnosti učenika.
ZADACI
- upoznavanje učenika sa sociološkim pristupom i razvojem sociološke spoznaje,
- upoznavanje učenika s procesima i promjenama koji karakterišu savremeno društvo,
- podsticanje kod učenika individualnosti, kritičnosti, tolerantnosti, svijesti i odgovornosti njegovog
društvenog bića.
TEMATSKE CJELINE
I SOCIOLOGIJA KAO NAUKA I NJEN ODNOS PREMA DRUGIM NAUKAMA I DISCIPLINAMA (2)
- Pojam,definicija i predmet sociologije, njen odnos prema drugim naukama
- Razvoj posebnih sociologija
II ISTRAŽIVANJE DRUŠTVENIH POJAVA (2)
- Problem istraživanja društvenih pojava, odnosa i procesa
- Metode i tehnike istraživanja u sociologiji
III DRUŠTVO (8)
- Osnovni sociološki pojmovi (čovjek, društvo, društvene grupe, pokreti, organizacije)
- Društvena stratifikacija i društvena diferencijacija
- Društvene institucije (ekonomske, političke, religijske, obrazovne)
- Društvene organizacije i položaji
- Klasna i slojna struktura društva
- Nacija, etnički odnosi i tolerancija
IV DIFERENCIRANI OBLICI DRUŠTVENE SVIJESTI (4)
- Moral i pravo
- Umjetnost i filozofija
- Znanost i ideologija
- Religija-sociološko određenje
- Sekularizacija (pojam i procesi)
V KULTURA I CIVILIZACIJA (4)
- Simboli, jezik, norme, vrijednosti, status, uloge
- Opća svojstva kulture i civilizacije
- Multikultura i bosanskohercegovački kulturni kod
VI EKONOMSKE INSTITUCIJE (4)
- Rad, podjela rada i vlasništvo
- Tehnološki napredak i doživljaj rada
- Moć i sukob u industriji (sindikati, štrajkovi, sindikalna demokratija, birokratija i
demokratija)
- Savremeni ekonomski sistem
VII POLITIČKE INSTITUCIJE (5)
- Politika, moć i vlast

- Oblici vlasti i sistema
- Država i organizacija vlasti
- Političko organizovanje i institucije (stranke i interesne grupe
- Izbori i izborni sistemi, politička kultura (sudjelovanje, ponašanje, marketing, lobiranje)
- Ljudska prava, slobode i instrumenti zaštite prava i sloboda
VIII SAVREMENA PORODICA (2)
- Porodica i njen društveni značaj
- Tipovi porodice
- Pravo na izbor bračnog druga i planiranje potomstva
IX SOCIJALIZACIJA (2)
- Socijalizacija i interakcija
- Komunikacija i informatička revolucija
- Inteligencija i društvo
X SOCIJALNA EKOLOGIJA (2)
- Urbanizacija-moderni gradovi
- Ekosistemi i ekološka kriza
XI DEVIJANTNOST I DRUŠTVO (2)
- Teorije devijantnosti
- Rat i institucije mira
XII PROMJENE I RAZVOJ DRUŠTVA (3)
- Klasične i savremene teorije o razvoju društva (kontroverze oko utopijskog i utopističkog u sociologiji)
- Postindustrijsko društvo
- Postsocijalistička društva
- Civilno društvo
XIII DEMOKRATIJA (2)
- Demokratija, osnovni smisao i značenje
- Demokratska prava i slobode građana
- Izbori i demokratija
- Demokratska osnova funkcioniranja vlasti

ISHODI

Učenici bi trebali biti u stanju:

- opisati i analizirati kontekst nastanka sociologije te njezin cilj,
- opisati i razlikovati osnovne metode društvenih istraživanja,
- Definirati i interpretirati specifičnost sociološkog pristupa izučavanju društva,
- Definirati, razlikovati i primijeniti temeljne sociološke pojmove,
- Razlikovati i primijeniti različite sociološke pristupe na konkretne probleme,
- Povezivati i analizirati individualne probleme sa širim društvenim kontekstom,
- Opisati i razlikovati razine i kontekst društvenih problema,
- Opisati i analizirati društveni kontekst određenih fenomena,

DIDAKTIČKO-METODIČKA UPUTA ZA REALIZACIJU PROGRAMA

Programski sadržaji se usklađuju s intelektualnim i materijalnim mogućnostima učenika i škole.

Svi učenici moraju uraditi završni seminarski rad. Ukupna ocjena je ocjena završnog seminarskog rada i ukupnog učešća u nastavi svakog učenika. Sesije seminarskih radova se

odvijaju u okviru grupe ili cijelog odjeljenja, tako da svi učestvuju u svim seminarskim radovima.
U prvom polugodištu svaki učenik radi samostalni rad, ne veći od dvije stranice teksta na temu obrađenog poglavlja.
Drugo polugodište je predviđeno za prezentacije seminarskih radova i diskusije o njima.
Teme za seminarske radove definisati iz savremenog društvenog života, iz obrađenih oblasti.
Seminarski rad mora biti samostalno učenikovo djelo, dok ga profesor samo usmjerava.
Mentorski rad profesora mora biti usmjeren prvenstveno na:
- Pripreme za nacrt i izradu seminarskog rada
- Pomoć pri izboru problema
- Usmjeravanje ka što većoj upotrebi različitih pristupa istraživanja problema
Kriteriji ocjenjivanja seminarskih radova su:
- Formulacija problema: 20% ocjene
- Izbor metode rada: 20% ocjene
- Interpretacija: 30% ocjene
- Predstavljanje rada: 30% ocjene

Profil i stručna sprema nastavnika za realizaciju programa
Nastavu sociologije može izvoditi nastavnik koji je završio:
-Filozofski fakultet, odsjek za filozofiju i sociologiju
-Fakultet političkih nauka, odsjek za sociologiju
i stekao zvanje profesor, magistar i doktor sociologije i Bakalaureat/Bachelor u trajanju od četiri studijske godine

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ
PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
1 ČAS SEDMIČNO
30 ČASOVA GODIŠNJE

Pregled programskih sadržaja

1. ATLETIKA 8 časova
    - Trčanje 3 časa(2+1)
    - Skokovi 4 časa (3+1+1)
    - Bacanja 4 časa (2+1+1)
2. GIMNASTIKA 6 časova
    - Upori, vis, penjanje, koluti, preskoci 6 časova(4+1+1)
3. BORILAČKI SPORTOVI 6 časova(3+2+1)
4. PLES 3 časa(1+1+1)
5. SPORTSKE IGRE 10 časova(16+4+4)
6. OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA 2 časa (1+1)
7. TEORETSKA PRIPREMA 2 časa (1+1)
8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA(5)

1. ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJČA SOVA	DISTRIBUCIJA
TRČANJE	3	2+1
Trčanje različitim tempom max. 20minuta		
Individualna dostignuća		
Štafetno trčanje 4*100 metara: primopredaja palice		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJČA SOVA	DISTRIBUCIJA
SKOKOVI	4	2+1+1
Troskok: individualna motorička dostignuća		
Skok uvis i udalj: individualna motorička dostignuća		

Bacanja

PROGRAMSKISADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BACANJA	4	2+1+1
Tehnika bacanja kugle „O'Brien": individualna motorička dostignuća		

2. GIMNASTIKA

Upori, vis, penjanje, koluti, preskoci.

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI,VIS,PENJANJE,KOVRTLJAJI,PRESKOCI	6	4+1+1
Kolut naprijed i nazad iz upora		
Premet strance		
Preskoci		
Kompozicija vježbi		

3. BORILAČKISPORTOVI

PROGRAMSKISADRŽAJI	BROJČASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKISPORTOVI	5	3+1+1
Samoodbrana: odbrana od udaraca, zahvata držanja i gušenja; poluge u zglobu ramena, šake i lakta; tehnike odbrane od napada različitim predmetima blokadom.		

4. PLES

PROGRAMSKISADRŽAJI	BROJČASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	3	1+1+1
Različite plesne koreografije		

5. SPORTSKEIGRE

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	5	16+4+4
Košarka: šutiranje lopte u koš sa vođenjem; kombinovana odbrana zona-čovjek; primjena naučenih elemenata kroz igru; organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem zapisnika.		
Rukomet: igra na dva gola; taktika igre; organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem zapisnika.		
Nogomet: igra na dva gola; taktika igre; organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem zapisnika.		

Odbojka:taktika igre u odbrani i napadu; situacijsko dodavanje i dizanje lopte; organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem zapisnika.

6. OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA	2	1+1
Pripremne vježbe opšteg karaktera		

7. TEORETSKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	2	1+1
Upoznavanje programa i načina rada		
Teoretska priprema: pravila, sudijski znakovi, taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	2	5
Antropometrijski prostor		
Motoričke sposobnosti		

5. PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- VII stepen stručne spreme (profesor fizičkog vaspitanja, profesor za fizičku kulturu, profesor sporta i tjelesnog odgoja);
- Magistar nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Doktor nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Završen II ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja;
- Završen III ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja.

URGENTNA MEDICINA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
60 ČASOVA GODIŠNJE

CILJ: Je da osposobi učenika za pružanje prve i hitne medicinske pomoći.

ZADACI : su da se učenik upozna sa obavezama koje ima u vezi sa hitnim zbrinjavanjem povrijeđenih.

PREGLED PROGRAMSKOG SADRŽAJA

1.Uvod , definicija, značaj, i istorijat hitnih medicinskih postupaka
Algoritam i metodologija urgentne medicinske diajgnostike **1 čas**
2. Organizacija hitnih medicinskih postupaka. Osnovna materijalna sredstva za pružanje hitne medicinske
pomoći u gerijatriji **1 čas**
Agonalna stanja, znaci agonije. Klinička smrt. Prava smrt
Sigurni znaci prave smrti **4 časa**
4.Reanimacija - Oživljavanje. Indiakcije i temeljni principi **.**
Utvrđivanje stanja svijesti, disanja i rada srca. Oslobađanje disajnih puteva, primjena endotrahealnog tubusa.
Konikotomija. Heimlich-ov hvat. Spašavanje kod vješanja i utapanja. Kardio-pulmonalna reanimacija gerijatrijskog pacijenta. Rizici neadekvatnih reanimacijskih postupaka i greške u reanimaciji **6 časova**
5.Šok- definicije i klinički znaci . Etiološka podjela. Specifičnosti šoka kod gerijatrijskog bolesnika.
Hitni medicinski postupci u terapiji šoka **4 časa**
6. Besvjesna stanja: Procjena kvantiteta i kvaliteta svijesti; Cerebralna koma uslijed poremećaja cirkulacije
i usljed kranijo-cerebralne povrede- hitni medicinski postupci. Metabolička koma, hipo i hiperglikemijska koma, uremijska koma i hepatična koma. Hitni medicinski postupci: koma položaj **6 casova**
7. Krvarenje- etiološka podjela. Posttraumatsko krvarenje i krvarenje usljed oboljenja (Epistaxis, Hematoptisia,
Hematemesis, Melaena, Haematuria, Metrorrhagia.) Procjena gubitka krvi kod krvarećeg gerijatrijskog bolesnika. Hitni medicnski postupci-hemostaza i izbor načina privremene hemostaze. Riješavanje hemoragičnog šoka. **4 časa**
8. Povrede u gerijatriji. Mehaničke povrede-hitni medicinski postupci. Zavojni materijal-previjanje, prevencija komplikacija mehaničke povrede. Tehnika previjanja. Kranio-cerebralne, torakalne, abdominalne, urogenitalne
povrede. Termičke povrede-opekline, toplotni udar, sunčanica-rizici i značaj specifičnosti terapije za gerijatrijskog bolesnika. Smrzotine – opće pothlađenje-specifičnosti u terapiji gerijatrijskog bolesnika.
Frakture- klinički i radiološki znaci. Podjela.Značaj frakture u gerijatriji. Hitni medicinski postupci u prevenciji
masne embolije. Principi i vrste transportne -privremene imobilizacije. **16 časova**

9. Trovanje. Vrste -samoubilačka i zadesna trovanja. Eliminacija i neutralizacija otrova .Hitni medicinski postupci. **4 časa**
10. Strana tijela u organizmu (u nosu, u uhu, u ždrijelu, u disajnim putevima , u probavnom traktu, u uretri, u vagini). **2 časa**
11. Netraumatska urgentna stanja. Kardiovaskularna stanja (plućni edem, koronarna bolest, poremećaj srčanog ritma, plućna embolija, hipertenzivna kriza, arterijska embolija i akutna tromboza).
Urgentna stanja respiratornog trakta. Urgentna stanja digestivnog trakta (akutni abdomen, bilijarne kolike, akutne diajreje sa gubicima tečnosti). Urgentna stanja urogenitalnog trakta (bubrežne kolike, zastoj mokrenja, akutno zatajenje bubrega). **6 časova**
12. Urgentna stanja nervnog sistema- Epilepsija, Konvulzije, Glavobolje **2 časa**
13. Akutni duševni poremećaji u gerijatriji- Depresija , Paranoja , Delirij, Hitni medicinski postupci i zbrinjavanje **2 časa**
14. Specifičnosti i značaj hitnih medicinskih postupaka u uslovima rata i elementarnih nepogoda **2 časa**

Kadrovski uvjeti:
Doktor medicine- specijalista urgentne medicine
doktor medicine- specijalista hirurg
doktor medicine

PRAKTIČNA NASTAVA - URGENTNA MEDICINA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
SEDMIČNO: 2 ČASA
GODIŠNJE: 60 ČASOVA

CILJ: osposobiti učenike za pružanje prve i hitne medicinske pomoći

ZADACI: su da se učenik upozna sa obavezama koje ima u vezi sa hitnim zbrinjavanjem povrijeđenih i oboljelih

PROGRAMSKI SADRŽAJ	
1. Značaj hitnih medicinskih postupaka	2 čas
2. Smrt i znaci smrti	4 časa
3. Kardiopulmonalna reanimacija gerijatrijskog pacijenta	3 časa
4. Šok i hitni medicinski postupci u terapiji šoka	3 časa
5. Vrste koma i postupak sa komatoznim bolesnikom	11 časa
6.Krvarenje (etiološka podjela) i način zaustavljanja krvarenja	11 časa
7.Povrede u gerijatriji (rnehaničke, kraniocerebralne, torakalne abdominalne povrede)	6 časa
8. Hitni medicinski postupci kod povreda (zavojni materija i previjanje)	4 časa
9. Značaj fraktura u gerijatriji i vrste transportne i privremene imobilizacije	6 časa
10. Trovanja i hitni medicinski postupci u cilju neutralizacije i eliminacije otrova	6 časa
11. Akutni duševni poremećaji u gerijatriji (depresija, paranoja) i hitni medicinski postupci	4 časa

Kadrovski uvjeti:

Viša medicinska sestra sa položenim stručnim ispitom

3-5 godina rada u struci

Položena andragološka grupa predmeta

PEDIJATRIJA - PRAKTIČNA NASTAVA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
1 ČAS SEDMIČNO
30 ČASOVA GODIŠNJE

Cilj Predmeta : da se učenik upozna sa organiziranjem rada Ustanove, prijemom bolesnog djeteta, sa svim patološkim stanjima, sa odgovarajućom njegom, terapijom, odgovarajućim dijagnostičkim metodama, rukovanjem aparatima.

Zadaci : učenika što više osposobiti da uoči sve promjene kod bolesnog djeteta, da sprovodi adekvatnu njegu, zdravstveno vaspitava roditelje i djecu, da se osposobi za rad u patronažnoj službi i da može odgovoriti u svim nepredviđenim situacijama.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1. Upoznavanje učenika sa radom na klinici ili bolničkom odjeljenju za pedijatriju	3
2. Specijalna njega nedonoščeta	3
3. Specijalna njega djeteta od respiratornih infekcija	3
4. Specijalna njega djeteta kod oboljenja kardiovaskularnog sistema	3
5. Specijalna njega kod oboljenja digestivnog trakta	3
6. Specijalna njega bubrežnih bolesnika	3
7. Specijalna njega endokrinoloških oboljenja	3
8. Specijalna njega djeteta oboljelog od krvnih oboljenja	3
9. Specijalna njega TBC bolesnika	3
10. Specijalna njega sa oboljenjem CNS-a	**3**
UKUPNO :	**30**

PROGRAMSKI SADRŽAJ
1. UPOZNAVANJE UČENIKA SA RADOM NA KLINICI ILI BOLNIČKOM ODJELJENJU PEDIJATRIJE – 3 časova
- Upoznavanje učenika sa radom na klinici ili bolesničkom odjelu

- Prijem djeteta, sanitarna obrada
- Uspostavljanje kontakta sa roditeljem i psihološki pristup djetetu
- Dužnosti sestre na odjelu, priprema bolesnika i bolesničke sobe za vizitu.
2. SPECIJALNA NJEGA NEDONOŠČETA- 3 časova
- Njega prematurusa u bolničkoj sredini neposredno poslije poroda
- Njega prematurusa u kućnoj sredini
- Kupanje i oblačenje prematurusa
- Rukovanje inkubatorom (otvoreni, poluotvoreni i zatvoreni) i njegova dezinfekcija
- Tehnika hranjenja prematurusa (stavljanje na dojku, kateterom, pipetom, kašičicom ili flašicom)
- Davanje kiseonika – rukovanje aparatom
- Utopljavanje i zagrijavanje nedonoščeta
3. SPECIJALNA NJEGA BOLESNOG DJETETA OD RSPIRATORNIH INFEKCIJA- 3 časova
- Uzimanje brisa iz ždrijela i nosa, čišćenje nosa i stavljanje kapi u nos
- Njega usta i usne duplje - tuferanje i čišćenje
- Položaji djeteta u postelji, njega bolesnika pri kašljanju
- Uzimanje ispljuvka na pregled kod dojenčeta i malog djeteta
- Držanje djeteta pri RTG, skopiji i grafiji pluća
4. SPECIJALNA NJEGA DJETETA KOD OBOLJENJA KARDIOVSKULARNOG SISITEMA- 3 časova
- Posmatranje i njega ovih bolesnika
- Kontrola vitalnih znakova
- Redovno kontroliranje izlučevina
- Stavljanje bolesnika u specijalni položaj
- Ishrana i režim ovoh bolesnika

- Priprema za snimanje EKG , EHO, i medicinska tehnika
5. SPECIJALNA NJEGA KOD OBOLJENJA DIGESTIVNOG TRAKTA- 3 časova
- Kontroliranje stolice, uzimanje stolice i slanje na pregled (kolpokultura, bris, stolica na parazite)
- Njega bolsnika koji povraća
- Posmatranje povraćenih masa
- Dehidriranje, uzorci rehidriranja, putevi rehidriranja, poznavanje rastvora u pedijatriji
- Ispiranje želuca, uzimanje želučanog sadržaja
6. SPECIJALNA NJEGA BUVREŽNIH BOELSNIKA- 3 časova
- Ishrana, režim bolesnika oboljelih na bubrezima
- Posmatranje urina, diureza
- Uzimanje i slanje urina na pregled (urinokultura)
- Pripremanje djeteta za pijelografiju i citografiju
7. SPECIJALNJA NJEGA ENDOKRINOLOŠKIH OBOLJENJA- 3 časova
- Poznavanje simptoma hipoglikemije i dijabetične kome
- Pregled urina na šećer i aceton
- Doziranje i apliciranje inzulina
8. SPECIJALNA NJEGA OBOLJELOG DJETETA KOD KRVNIH OBOLJENJA- 3 časova
- Njega i hitna pomoć kod krvarenja
- Eksangvinotransfuzija (tehnika i pimjena)
- Fototerapija
9. SPECIJALNA NJEGA TBC BOLESNIKA- 3 časova
- Lična higijena, njega i ishrana TBC bolesnika
- Tuberkulinske probe, tehnika izvođenja i čitanja

10. SPECIJALNA NJEGA BOLESNIKA SA OBOLJENJEM CNS-a-časova	**3**
- Prva pomoć djeteta koje ima grčeve	
- Priprema za L.B. priprema za EEG i PEG	

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Praktični dio nastavnog plana o programa treba biti usko povezano sa teorijskim i izvodi se sinhronizovano uz teorijsku nastavu. Nastava se izvodi u kabinetima, na Pedijatrijskoj klinici i Dipanzeru.

Od sredstava za rad neophodni su: dječiji krevet, dušek, platnene benkice, pelene, flaše sa sisaljkom, kašičice, pipete, sonde, igle, aparat za kisik, rastvori, sisitemi za infuziju, brisevi, epruvete, aparat za mjerenje pritiska itd.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

-Diplomirana medicinska sestra

OSNOVI VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
60 ČASOVA GODIŠNJE

Opće uvodne napomene

Osnovi Vještačke inteligencije					Šifra predmeta:
Nivo:srednja Škola		Broj sati sedmično	Broj sati godišnje	Ukupan broj sati usvim razredima	Status predmeta: Redovni
Razred	III	2	-	-	Redovna nastava
	IV	2	-		Redovna nastava
Opis nastavnog predmeta	U skladu sa najnovijim svjetskim trendovima u obrazovanju, Medicinski Centar SSST uvodi predmet 'Osnovi vještačke inteligencije' kao vodeće rješenje za koordinaciju njege zasnovano na vještačkoj inteligenciji dizajnirano da revolucionira način na koji se pruža briga o pacijentima. Tehnologija se vjerojatno smatra najvrednijim alatom u svim oblastima medicine jer bez obzira na to koliko je medicina danas napredovala, pravovremena dijagnoza i liječenje i dalje predstavljaju izazov.Vještačka inteligencija (AI) ima ogroman potencijal u zdravstvu.Sa pravom podrškom infrastrukture i konteksta, inteligentni alati mogu se koristiti ne samo za sakupljanje podatka, već i za suštinsko poboljšavanje donošenja dijagnostičkih i terapeutskih odluka. Naročito se mora naglasiti da medicinske sestre/tehničari, svih smjerova, sa elementarnim znanjem iz IT-a i Vještačke inteligencije postaju važna poveznica za usmjeravanje rezultata i njihovo arhiviranje. Time se ljekarima -specijalistima ostavlja dovoljno vremena da se posvete dijagnostici i liječenju pacijenata.Kako bi imali punu ulogu u suvremenom društvu, mladi ljudi bi trebali biti samouvjereni i učinkoviti korisnici IT-a. nastavni plan i program pruža učenicima širok spektar mogućnosti korištenja IT-a.				

Edukativni ciljevi programa	Glavni cilj modula je da učenicima omogući temeljno razumijevanje vještačke inteligencije i njene primjene u oblasti zdravstvene zaštite. Učenici će istražiti principe AI, i mašinskog učenja i njihovu relevantnost za medicinsku dijagnozu, liječenje i istraživanje. Ovaj nastavni plan pruža strukturiran pristup uvođenju vještačke inteligencije u okruženje medicinske srednje škole, balansirajući teorijske koncepte sa praktičnim iskustvima i primjenama u stvarnom svetu.
Plan i program	• Uvod u zdravstvenu zaštitu o Pregled AI koncepata i terminologije. o Historijski razvoj i prekretnice vještačke inteligencije u zdravstvu. o Etička razmatranja i izazovi u primjeni vještačke inteligencije u medicini • Alati i tehnologije o Uvod u programske jezike za AI (npr. Python). o Iskustvo u radu sa AI okvirima i bibliotekama o Pregled alata i platformi specifičnih za zdravstvenu zaštitu. • Aplikacije AI o Uloga AI u analizi medicinske slike o Studije slučaja o upotrebi vještačke inteligencije za radiologiju i patologiju. o Izazovi i mogućnosti u dijagnostici zasnovanoj na vještačkoj inteligenciji o Elektronski Zdravstveni Kartoni (Electronic Health Records /EHR) i AI integracija. o Simulacijske vježbe za kliničke scenarije o Uloga vještačke inteligencije u razvoju i otkrivanju lijekova. o Predviđanje i odgovor epidemije. • Trendovi i istraživanja u oblasti medicine

<u>Predviđeni rezultati učenja:</u> 11. Sistematsko razumijevanje osnovnih koncepata i principa vještačke inteligencije 12. Koristite programske jezike, posebno Python, za implementaciju osnovnih AI algoritama. 13. Steknite praktično iskustvo sa AI okvirima i bibliotekama relevantnim za zdravstvene aplikacije. 14. Analizirati i diskutovati o etičkim razmatranjima povezanim sa upotrebom	→	**<u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>** 9. Planirana predavanja pružaju pregled tehničkog materijala, te usmjeravaju nabavku materijala dostupnog u tekstu. 10. Laboratorijske sesije, diskusije i laboratorijsko vreme koriste se za rad kroz formalne vježbe i probleme. 11. Nezavisna studija se zasniva na preporučenom tekstu

<table>
<tr><td rowspan="2">vještačke inteligencije u zdravstvu.
15. Sposobnost razmišljanja o etičkim i socijalnim implikacijama vještačke inteligencije u zdravstvu.</td><td></td><td>12. Projekat omogućava učenicima da razviju vještine komunikacije i primjene ono što su naučili u modulu na praktičnom problemu</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>
5. Finalni projekat
6. Test
7. Zadaci i kvizovi
8. Učešće u diskusiji</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Praktične vještine</u>
9. Razumjeti i biti u stanju da primjene AI algoritme u realnoj aplikaciji.
10. Iskustvo u radu sa alatima
11. Integracija AI u finalni projekat
12. Vještine rješavanja problema i</td><td>→</td><td><u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>
9. Laboratorijske sesije
10. Korištenje srednjeg semestra za testiranje znanja iz predmeta
11. Projekat
12. Zadaci</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>
5. Projekat
6. Zadaci i kvizovi</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Prenosive vještine</u>
9. Vještine rješavanja problema
10. Usmene i pisane prezentacijske vještine
11. Timski rad
12. Kritičko razmišljanje</td><td>→</td><td><u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>
7. Laboratorijske sesije
8. Zadaci
9. Predavanja</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>
7. Srednjoročni ispit
8. Zadaci
9. Finalni projekat</td></tr>
<tr><td colspan="3"><u>Ključni tekstovi i/ili drugi materijali za učenje</u></td></tr>
</table>

Preporučeni udžbenik

- Bohr, A. and Memarzadeh, K. eds., 2020. Veštačka inteligencija u zdravstvu Academic Press.

Dodatni materijali

- Russel, S., Norvig P., (2014), Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition. Pearson
- Warwick, K. (2011), Artificial Intelligence: The Basics. Routledge

Nastavu Informatike i Osnova vještačke inteligencije mogu izvoditi nastavnici sa završenim najmanje VII (sedmim) stepenom obrazovanja visoke stručne spreme ili drugim ili trećim ciklusom, s prethodno završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja odgovarajućeg fakulteta po bolonjskom principu školovanja, koji imaju položenu pedagoško, psihološko, didaktičko, metodičku grupu predmeta na nastavnom fakultetu i koji imaju sljedeća stručna zvanja:

1. Prirodno-matematički fakultet: • diplomirani matematičar-informatičar, • magistar softverskog inžinjerstva, • magistar/master matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka, • svršenik prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

2. Elektrotehnički fakultet: • diplomirani inžinjer informatike i računarstva, • svršenik elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

3. Fakulteti informacionih tehnologija: diplomant/master/magistar različitih zvanja.

Napomena: Ova specifikacija pruža sažet sažetak glavnih karakteristika modula i ishoda učenja od kojih se može razumno očekivati da će tipičan student postići i pokazati ako u potpunosti iskoristi mogućnosti učenja koje se pružaju.

SYLLABUS INTRODUCTION TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTHCARE (BILINGUAL)

Introduction

Introduction to Artificial Intelligence in Healthcare					**Subject code:**
Level Secondary school		**Number of hours weekly**	**Number of hours yearly**	**Total hours in all classes**	**Status of the subject: Regular**
Class	**III**	**2**	**-**	**-**	**regular classes**
	IV	**2**	**-**		**regular classes**
Subject description		In line with the latest global trends in education, SSST Medical Centre is introducing the 'Fundamentals of Artificial Intelligence' as a leading AI-based care coordination solution designed to revolutionize the way patient care is provided. Technology is probably considered the most valuable tool in all areas of medicine because no matter how much is Medicine today advanced, timely diagnosis and treatment continue to pose a challenge. Artificial intelligence (AI) has enormous potential in healthcare. With the right infrastructure and context support, intelligent tools can be used not only to collect data but also to substantially improve diagnostic and therapeutic decision-making. In particular, it must be emphasized that nurses/ technicians, of all professions, with elementary knowledge in IT and Artificial Intelligence become an important link for directing results and archiving them. This leaves doctors -specialists enough time to devote to the diagnosis and treatment of patients. To have a full role in modern society, young people should be confident and effective users of IT. The curriculum provides students with a wide range of opportunities to use IT.		

Educational Aims of the Syllabus	The main goal of the syllabus is to provide students with a foundational understanding of artificial intelligence and it's applications in the field of healthcare. Students will explore the principles of AI, and machine learning, and their relevance to medical diagnosis, treatment, and research. This syllabus provides a structured approach to introducing AI in a medical high school setting, balancing theoretical concepts with hands-on experiences and real-world applications.

Syllabus Outline	• Introduction to AI in Healthcare
	  ○ Overview of AI concepts and terminology.
	  ○ Historical development and milestones of AI in healthcare.
	  ○ Ethical considerations and challenges in AI applications in medicine.
	• AI Tools and Technologies
	  ○ Introduction to programming languages for AI (e.g., Python).
	  ○ Hands-on experience with AI frameworks and libraries.
	  ○ Overview of healthcare-specific AI tools and platforms.
	• Applications of AI
	  ○ Role of AI in medical image analysis.
	  ○ Case studies on using AI for radiology and pathology.
	  ○ Challenges and opportunities in AI-powered diagnostics.
	  ○ Electronic Health Records (EHR) and AI integration.
	  ○ Simulation exercises for clinical scenarios.
	  ○ Role of AI in drug development and discovery.
	  ○ Epidemic prediction and response.
	• Future Trends and Research in Medical AI

OUTCOMES		
<u>Intended Learning Outcomes:</u> 16. Demonstrate a systematic understanding of the core concepts and principles of AI. 17. Utilize programming languages, particularly Python, to implement basic AI algorithms. 18. Gain hands-on experience with AI frameworks and libraries relevant to healthcare applications. 19. Analyse and discuss the ethical considerations associated with the use of AI in healthcare. 20. Ability to reflect on the ethical and social implications of AI in healthcare.	→	**<u>Teaching and Learning Strategy:</u>** 13. The planned lectures provide an overview of the technical material and guide the acquisition of material available in the text. 14. Laboratory sessions, discussions, and laboratory time are used to work through formal exercises and problems. 15. Independent study is based on the recommended text. 16. Project enables students to develop communication skills and apply what they have learned in the module to a practical problem.
	→	**<u>Assessment Strategy</u>** 5. Final project

		6. Mid-term exam 7. Assignments and quizzes 8. Class participation
Practical Skills 13. Understand and be able to apply AI algorithms in a real-world application. 14. Hands-on Experience with AI Tools 15. Integration of AI in a Final Project 16. Problem-solving and Troubleshooting Skills	→	**Teaching and Learning Strategy:** 13. Laboratory sessions 14. Use of midterm to test student subject knowledge. 15. Project 16. Assignments
	→	**Assessment Strategy** 7. Project 8. Assignments and quizzes
Transferable Skills 13. Problem-solving skills 14. Oral and written presentation skills 15. Teamwork 16. Critical thinking	→	**Teaching and Learning Strategy:** 10. Laboratory sessions 11. Assignment 12. Lectures
	→	**Assessment Strategy** 10. Mid-term exam 11. Assignments 12. Final Project

Key Texts and/or other learning materials

Recommended Text

- Bohr, A. and Memarzadeh, K. eds., 2020. Artificial intelligence in healthcare. Academic Press.

Supplementary Materials

- Russel, S., Norvig P., (2014), Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition. Pearson
- Warwick, K. (2011), Artificial Intelligence: The Basics. Routledge

Informatics/ Artificial Intelligence in Healthcare can be taught by teachers who have completed at least the VII (seventh) level of higher education or the second or third cycle, with previously completed the first cycle of higher education of the corresponding faculty according to the Bologna principle of education, who have passed the pedagogical, psychological, didactic, methodical group of subjects at teaching faculty and who have the following professional titles:

1.Faculty of Science and Mathematics: • graduate mathematician-informatics, • master's degree in software engineering, • master's/master's degree in mathematical sciences, majoring in theoretical computer science, • graduate of the faculty of science and mathematics majoring in informatics and computing.

2. Faculty of Electrical Engineering: • graduate engineer in informatics and computing, • graduate of the Faculty of Electrical Engineering, majoring in information and computing.

3. Faculties of information technologies: graduate/master/master of various titles
Please note: This specification provides a concise summary of the main features of the module and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided

Stručni profil:

Završen studij informatike sa 300 ECTS bodova

FAKULTATIVNI PREDMETI, ARAPSKI I NJEMAČKI JEZIK

NASTAVNI PLAN I PROGRAM - DEMOKRATIJA I LJUDSKA PRAVA ZA III RAZRED **1 ČAS SEDMIČNO 35 ČASOVA GODIŠNJE**
NASTAVNI PLAN I PROGRAM - LIKOVNA UMJETNOST I GRAFIČKI DIZAJN ZA I i II RAZED **1 ČAS SEDMIČNO; 35 ČASOVA GODIŠNJE**
NASTAVNI PLANOVI I PROGRAMI ZA NJEMAČKI JEZIK ZA I,II,III I IV RAZRED **2 ČASA SEDMIČNO 70 ČASOVA GODIŠNJE** **NASTAVNI PLANOVI I PROGRAMI ZA ARAPSKI JEZIK ZA I,II,III I IV RAZRED** **2 ČASA SEDMIČNO 70 ČASOVA GODIŠNJE**

PLANOVI I PROGRAMI ZA NJEMAČKI JEZIK ZA I,II,III i IV RAZRED

PLAN I PROGRAM ZA I RAZRED

CILJ I ZADACI

UČENJA NJEMAČKOG JEZIKA

Ciljučenjanjemačkogjezikajeosposobljavanjeučenikazausmenuipismenukomunikacijunanje mačkomjezikuorazličitimtemamaizsvakodnevnogživota.Proširivanjeopćekultureučenikakro zupoznavanjesnačinomživotaitradicijomzemaljaukojimasegovorinjemačkijezik. Krozučenje stranogjezika kod učenika serazvijasvijest o:
- značenju višejezičnosti,

- duhu tolerancije,
- kosmopolitizmu,
- toleranciji,
- humanizmu i
- internacionalizmu

Zadacinastavenjemačkogjezika su:
- razvoj sve četiri jezičke vještine,
- ovladavanje leksikom i gramatikompredviđenom za ovaj nivo,
- upoznavanje sakulturom naroda čiji jezik se izučava,
- razumijevanje i poštivanje drugih kultura,
- razvijanjemotivacije za učenje jezika i zadovoljstva u učenju,
. razvijanjesamopouzdanja i samopoštivanja,
- razvijanjesamostalnosti i kreativnosti,
- razvijanjesamomotivacije i potrebe za kontinuiranimučenjem
- razvijanje sposobnosti upravljanjaprojektima
- naučitiučenike daprepoznaju vlastitejake i slabe strane
- razvijanje konstruktivnogsarađivanja uaktivnostima i upotreba vještina grupnog rada
- razvijanje sposobnosti slušanjai međusobnoguvažavanja,
- osposobljavanjeučenika zasamostalno korištenjerazličitihizvora,
- ovladavanjerazličitimmetodamaistrategijamaučenjatipičnezaučenjejezika,kaoštojerazumijevanjesmislaizkonteksta(inaučitikakoučiti)
- ići u korak s vremenomi koristiti odgovarajućuinformacionutehnologijukod učenja jezika,

PLAN I PROGRAM ZA NJEMAČKI JEZIK I, II, III i IV RAZRED

Cilj učenja njemačkog jezika je osposobljavanje učenika za usmenu i pismenu komunikaciju na njemačkom jeziku o različitim temama iz svakodnevnog života. Proširivanje opće kulture učenika kroz upoznavanje s načinom života i tradicijom zemalja u kojima se govori njemački jezik. Kroz učenje stranog jezika kod učenika se razvija svijest o:

- značenju višejezičnosti,
- duhu tolerancije,
- kosmopolitizmu,
- toleranciji,
- humanizmu i
- internacionalizmu.

Zadaci nastave njemačkog jezika su:

- razvoj sve četiri jezičke vještine,
- ovladavanje leksikom i gramatikom predviđenom za ovaj nivo,
- upoznavanje sakulturom naroda čiji jezik se izučava,
- razumijevanje i poštivanje drugih kultura,
- razvijanje motivacije za učenje jezika i zadovoljstva u učenju,
. razvijanje samopouzdanja i samopoštivanja,

- razvijanje samostalnosti i kreativnosti,

- razvijanje samomotivacije i potrebe za kontinuiranim učenjem,
- razvijanje sposobnosti upravljanja projektima,
- naučiti učenike da prepoznaju vlastite jake i slabe strane,
- razvijanje konstruktivnog sarađivanja u aktivnostima i upotreba vještina grupnog rada,
- razvijanje sposobnosti slušanja i međusobnog uvažavanja,
- osposobljavanje učenika za samostalno korištenje različitih izvora,
- ovladavanje različitim metodama i strategijama učenja tipičnim za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta (i naučiti kako učiti)
- ići u korak s vremenom i koristiti odgovarajuću informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
- Teme (tematska područja kao osnov za dalji rad)
- Funkcije i sposobnosti (usmena i pismena kompetencija)
. Aktivnosti (pomoću kojih se realiziraju vještine)

. Gramatika (gramatika za dati nivo)

- Vokabular (u okviru datih tema)

NJEMAČKI JEZIK

II RAZRED SREDNJIH STRUČNIH ŠKOLA

(**2** časa sedmično – **70** časova godišnje)

CILJEVI I REZULTATI/ ISHODI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi njemačkog jezika u II razredu srednjih stručnih škola treba težiti potpunom dostizanju nivoa **A2.2.** Evropskog okvira za strane jezike.	
Jezičke vještine	**Očekivani rezultati/ ishodi učenja**

Slušanje i razumijevanje	• Učenici uz manji napor razumiju nastavnikov govor, • Učenici razumiju uz manji napor izvornog govornika standardnog govora o svakodnevnim i poznatim temama sa kojima se susreću u kući, porodici, školi, tokom slobodnih aktivnosti i sl. Ukoliko je sagovornik spreman prilagoditi svoj govor učeniku, • Učenici razumiju uz manji napor njemački jezik, koji slušaju putem različitih medija, • Učenici razumiju kratka saopćenja preko telefona, • Učenici prate uz manji napor i uz vizuelne efekte filmove, predviđene za učenje njemačkog jezika, a snimljene na nivou A2 Evropskog okvira za strane jezike. • Učenici mogu razumjeti fraze i najčešće korištene riječi iz područja od neposrednog ličnog interesa. • Učenici mogu razumjeti činjenice o poznatim temama, o svakodnevnom životu, opće poruke, • Sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom.
Čitanje i razumijevanje	• Učenici su osposobljeni za različite vrste čitanja: globalno, informativno, selektivno, detaljno i sl. • Učenici razumju kraće i jednostavne tekstove i shvataju najvažnije informacije iz kratkih novinskih članaka. • Učenici mogu razumjeti natpise u prijevoznim sredstvima, na automatima, prospektima, plakatima, voznim redovima i jelovniku. • Učenici mogu razumjeti kraće i jednostavnije opise događaja, osjećanja i želja u ličnim pismima, mailovima, blogovima. • Učenici mogu razumjeti činjenice u kraćim i jednostavnijim tekstovima o temama koje ih zanimaju. • Učenici mogu letimično čitati jednostavnije tekstove kako bi locirali željenu informaciju, te uradili određeni zadatak. • Sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom.
Govor	• Učenici mogu komunicirati u jednostavnim i uobičajenim situacijama, koristeći jednostavne fraze i rečenice kako bi se izrazili na njemačkom jeziku, te opisali svoju porodicu, svoje slobodno vrijeme, svoje životne uvjete, aktivnosti i sl. • Učenici su osposobljeni za kraće i jednostavnije samostalno monološko izražavanje na njemačkom jeziku. • Učenici su osposobljeni za kraće i jednostavnije dijaloge sa izvornim sagovornikom koji svoj govor prilagođava ovom nivou znanja učenika, te im po potrebi pomogne da se izraze. • Učenici su osposobljeni odgovarati ili postavljati jednostavnija pitanja o poznatim temama. • Učenici su u stanju da vode kraće i jednostavnije diskusije uz prethodne pripreme. • Učenici mogu, još uvijek uz veći napor, povezivati rečenice tako da mogu diskutovati o svojim planovima, željama, te kratko obrazložiti svoje stavove na određene teme. • sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom

Pisanje	• Učenici su osposobljeni za korektno pismeno izražavanje. • Učenici su usvojili osnovnu pisanu etikeciju na datom stranom jeziku. • Učenici: - mogu pisati razglednice sa nešto više kreativnosti, - mogu ispuniti obrazac sa ličnim podacima - mogu pisati kraća pisma, pisma zahvale, mailove, blogove, bilješke, pozivnice i poruke - znaju prepričavati, sažimati i upoređivati kraći i jednostavniji tekst, koji im je već poznat - znaju napisati osobni kraći komentar - znaju dopuniti i transformisati kraći tekst, rečenice i sl. - znaju uz manji napor opisati događaje • sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
Znanje o jeziku	• Učenici svjesno stječu znanje o jeziku primjenjujući različite strategije učenja.

I razred **Sredn ja stručn a škola** 5.godina učenja njemačk og jezikaka oprvogst ranogjez ika.	**Prijateljstvo** **Ekskurzija u Beč–prvi dio (dnevnik, orijentacija u gradu, plan grada)** **EkskurzijauBeč – drugidio(dnevni k,razglednica)** **Medije (prednostiinedos taci,medijenekad aisada)** **Sportidijelovit ijela(rekordi,t akmičenja,zdr avljeibolesti)**	Učenici će moći da: - **Izraze** usmeno i pismeno svoj stav i mišljenje u vezi sa datim temama dajući argument za i protiv - **Opišu** (usmeno i pismeno) osobe,pr edmete, mjesta, osjećanja ,aktivnos t... - **Porede** ljude, aktivnosti , predmete. .. - **Postavlja ju pitanja i daju odgovore** na lična pitanja, kao i pitanja u vezi sa mišljenjem drugih - **Pišu** komentare, mailove, blogove, kraće eseje,... - **Traže** kraće informacije na internetu, u časopisima, literaturi... - **Govore** (i pišu) o pozitivnim i negativnim stranama nečega u okviru date	**RECEPCI JA** **a) SL UŠA NJE I RAZ UMIJ EVA NJE**: Učeni ci će slušati izgov oreni tekst i reagir ati: ❖ **P o s t a v l j a n j e m p i t a n j a** ❖ **da va nje m** kratkih i dužih odgovora ❖ **u o č a v a n j e m** o p ć	**Učeni ćeP ONA VLJ ATI:** ➢ **Imen ice:** rod,broj,padež ➢ **Zamj enice** : .lične .pokazne - upitne - prisvojne - neodređene ➢ **Glag oli**: - pomoćni - pravilni - nepravilni - modalni .povratni - sar azdv ojivi mpre fikso m - saner azdvoji vimpre fiksom - na–ieren ➢ **G l a g o l s k a v r e m e n a :** - prezent - perfekt - futur ➢ **Vezn ici:** - weil,wenn,da	Učenici će učiti ili ponavljati vokabular koji se odnosi na date teme: **Prijateljstvo** Vokabular vezan za opis osoba, karakter prijatelja, izgled, hobi, slobodno vrijeme npr. *Die Freizeit, sichunterhalten,sich aufjemandenverlass en,vertrauen,ehrlich* ,itd. **Ekskurzija u Beč** vokabular neophodan za opis grada, znamenitosti u posjećenom gradu, zatim vokabular kojim opisujemo put i orijentaciju u vremenu i prostoru ili nekom nepoznatom gradu, npr.Pünktlich, der Stadtbummel, die Donauinsel, saukalt, pennen, die Ampel, das Tagebuch,geradeaus,d ieKreuzung,sauer,der Schlüssel,diePostkarte ,

I RAZRED

II RAZRED

Nivo	Tematika	Funkcije i vještine	Aktivnosti	Gramatika	Vokabular

II razred Srednje stručne i stručne tehničke škole 6.godina učenjanjem ačkogjezika kaopr vogstranogjezika	**Odjeća** **Hrana** **Zabava i Izurke** **Stanovanje** **Dže p**	Učenicićе moći da: - **Izraze** usmeno i pismeno svoj stav i mišljenje u vezi sa datim temama dajući argument za i protiv - **Opišu** (usmeno i pismeno) šta oblače u školu i u slobodno vrijeme promjene... - **Poredе** ljude, aktivnosti, mjesta, gradove, mjesta za zabavu i žurke... - **Postavljaju** pitanja i daju odgovore na lična pitanja, kao i pitanja u vezi sa mišljenjem drugih - **Pišu** komentare, mailove,blogove, eseje, - Traže informacije na internetu, u časopisima, literaturi... - **Govore** (i pišu) o pozitivnim i negativnim stranama nečega u okviru date teme - **Intervjuišu** svogdruga/drugaricunaosnovučegaznaju napisatiizvješ	**RECEPCIJA a) SLUŠANJE I RAZUMIJEVANJE:** Učenici će slušati izgovorni tekst i reagirati: -Postavljanjem pitanja -davanjem kratkih i dužihjednostavnih odgovora -uočavanjem opće i posebne informacije -spajanjem pitanja i odgovarajućih odgovora, te spajanjem stubaca -predviđanjem sadržaja teksta - P	**Učenici će PONAVLJATI:** **Imenice:** rod,broj,padež **Zamjenice**: .lične .pokazne - upitne - prisvojne **Pridjevi**: - poređenjasa *alsiwie* **Glagoli** **Glagolskavremena:** - prezent - perfekt - futur - preterit/Präteritumvon *haben,sein*undModalverben - imperativ **Prijedlozi** Sa akuzativom i dativom **Veznici** - weil,dass,wenn - denn,aber,und, **Učenici će NAUČITI:** **Imenice:** - vlastita imena u genitive - **Zamjenice:**	Učenici će učiti ili ponavljati vokabular koji se odnosi na date teme: **Odjeća** Proširenivokabular neophodan za opis odjevnih predmeta, načina na koji se mladi odijevaju, vokabular kojim ćemo izraziti razne modne stilove, npr.*Die Strumpfhose, die Farben, einkaufen, die Kleidung, billig, die Blusen, der Stiefel, tragen,*itd. **Hrana (namirnice, obroci, jela, pića, mjere)**, proširenivokabular, npr.*die Lebens mittel(Pl) das Gericht, die Paprika, der Apfelsaft, das Maß, markiert, besorgen, dasKilo, die Kiste, die Packung,* Restaurants, die Bratwurst, beliebt, das Gemuseitd. **Zabava i žurke** Vokabular koji je potreban da bi se opisala žurka ili neka zabava za omladinu, vokabular koji izražava raspoloženje ili lošu volju npr. Zbog konflikta sa prijateljima, npr.*verrückt,aufpasse*

III RAZRED

Nivo	Tematika	Funkcijeivještine	Aktivnosti	Gramatika	Vokabular

IIIrazred **Srednjaškolska** 7.godinaučenja Njemačkogjezikakoprvogstranogjezika	**Jezici (značaj njemačkog jezika u društvu)** **Mladiistražuju(izumiitakmičenja)** **Svještovolim..(omiljeneaktivnosti)**	Učenicićemoćida: - **izraze** usmeno i pismeno svoj stavi mišljenje u vezi sa datim temama dajući argument za i protiv - **opišu**(usmeno i pismeno) aktivnost, - raznestavove... - **poredelj**ude,medije,različitekulture,aktivnosti,... - **postavljajusloženija**	**RECEPCIJA** **a) SLUŠANJE I RAZUMIJEVANJE:** Učenici će slušati izgovoreni tekst i reagirati: ❖ **Postavljanjem pitanja** ❖ **davanjemkratkihidužihodgovora** ❖ **uočavanjem** općeiposebne	**Učenićiće PONAVLJATI:** - **Imenice:** rod,broj,padež - **Zamjenice**: .lične .pokazne - upitne - prisvojne - neodređene ➢ **Pridjevi** - deklinacija tipA(mješovita)itipB(slaba) ➢ **Prilozi:** - davon(Wovon?), - daran(Woran?)... ➢ **Glagoli**: - pomoćni - pravilni - nepravilni - modalni .povratni - sa razdvojivim prefiksom - sa nerazdvojivim prefiksom - na–ieren - mješoviti - tranzitivni ➢	Učenici će učiti ili Ponavljati vokabular koji se odnosi na date teme: **Jezici** Proširenivokabular Natemujezikiznačajjezikaudruštvu, npr. Sprachkenntnisse, dieAmtssprache, erlauben, **Mladiistražuju** Vokabularneophodanza opisotkrićaiizuma, kojim se bavi Omladina u

4 RAZRED

Nivo	Tematika	Funkcijeivještine	Aktivnosti	Gramatika	Vokabular
IVrazred **Srednjastručnaškola** 8.godinaučenja njemačkogjezikakaoprvogstranogjezika	**Planovizabudućnost(profesije,izborzanimanja/tržišteradasadiubudućnosti)** **Naukaitehnologija** **(napredak,** **istraživanja** **,takmičenja)**	Učenici će moći da: - **Izraze** usmeno i pismeno svoj stav i mišljenje u vezi sa datim temama dajući argument za i protiv - **Opišu** (usmeno i pismeno) - aktivnost, - razne stavove... - **poredelj**ude, različitezanimanja,stavove,aktivnosti,... - **postavljaju složenija**	**RECEPCIJA** **a) SLUŠANJE I RAZUMIJEVANJE:** Učenici će slušati izgovorene tekst i reagirati: ❖ **Postavl**	**Učenici će PONAVLJATI:** ➢ **Imenice:** rod,broj,padež ➢ **Zamjenice:** .lične .pokazne - upitne - prisvojne - neodređene	Učenici će učiti ili ponavljati vokabular koji se odnosi na date teme: **Planovi za budućnost** Prošireniji vokabular neophodan za opis raznih zanimanja, aktivnosti,npr. **18** *dieKarriere,vorhaben,derVorsatz,berücksichtigen,bestimmen,der*

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih predmeta u okviru datih tema.

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja njemačkog govornog područja u oblasti kulture, edukacije, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,

- ophoditi učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- naučiti da razvijaju svijest o vlastitom identitetu, te razviju znatiželju za nepoznatim,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju i prihvataju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizlazi iz najnoviijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika treba da omogući razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče slobodu i kreativnost ideja, te razvijanje govorne kulturne, estetske i intelektualne vrijednosti i sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i **didaktička uputstva**.

Neophodno je prije svega uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj potencijal predstavlja preduvjet za nesmetan razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Treba istaći poseban značaj motivacije kao i izbor nastavnih sadržaja, usklađen sa uzrastom učenika.

Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki:

- dinamičnost i kreativnost,
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada,
- podsticanje inicijative učenika,
- obogaćivanje nastave elementima pjesme, ritma, poezije, dramatizacije,
. unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata,

- upotreba savremenih tehničkih sredstava,
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje,
- analiziranje teškoća u procesu učenja,
- upoznavanje učenika sa kriterijima učenja itd.

Učenici svjesno stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem *vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja*. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu.

<u>Vještina slušanja</u>: Postepeno se pristupa slušanju dužih tekstova i dijaloga, a prije njihovih slušanja nastavnik odgovarajućim aktivnostima priprema učenike za uspješno prihvatanje sadržaja.

Mada komunikativan pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri vještine, značajnu pažnju treba posvetiti razvijanju <u>vještine govora.</u> Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se rad u parovima ili u manjim grupama kako bi se svi uključili. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja učenika ne treba prekidati niti ispravljati, već mu nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj <u>vještine čitanja</u> je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određe nepojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati da bi učenicima

bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Svakako treba voditi računa o korelaciji nastavnih sadržaja, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (ključnim riječima, slikom, dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, diktati ili drugim određenim uputama) ili kreativno (kao što su pisanje pisama, oglasa, izvještaja, SMS, e-mail poruka itd.). Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenikovog uzrasta.

KORELACIJA MEĐU PREDMETIMA

Na svakom nivou učenja stranog jezika od velike koristi je znanje iz maternjeg jezika i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Prilikom učenja stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz drugih predmeta (npr. Geografija, Historija, Informatika itd.)što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike međuljudskih odnosa. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa korespondentima iz zemlje čiji jezik uče. Tu će im svakako pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih planova i programa.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom rada u parovima, individualnog izlaganja, tumačenja i razumijevanja.

Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem tekstova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, upitnika, diktata(10-15 min) nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere, nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno, usporava tempo, produbljuje, proširuje ili mijenja pedagoški pristup. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja provedeno prema unaprijed utvrđenim kriterijima, sa insistiranjem na pozitivnim stranama učenja, predstavlja pomoć i učeniku i nastavniku.

Tokom školske godine rade se dva pismena zadatka, u svakom polugodištu po jedan. Konačna ocjena treba da bude ocjena za cjelokupan rad. Ne smije biti aritmetička sredina numerički iskazanih ocjena, nego se mora uzeti u obzir cjelokupan učenikov odnos prema nastavi u toku školske godine.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Preporuka je da nastavnici koji imaju VSS–VII stepen ili II ciklus studija (strukovni nastavnički smjer) mogu predavati Njemački jezik u srednjim školama.

NASTAVNI PROGRAMI PREDMETA ARAPSKI JEZIK

Općeobrazovni nastavni predmet: Arapski jezik

Razred: I

Sedmični broj časova: 2

Godišnji broj časova: 70

<table>
<tr><th colspan="4">ARAPSKI JEZIK</th></tr>
<tr><th colspan="2">Nivo: srednja škola</th><th>Broj sati sedmično</th><th>Broj sati godišnje</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Razred</td><td>I</td><td>2</td><td>70</td></tr>
<tr><td>II</td><td>2</td><td>70</td></tr>
<tr><td>III</td><td>2</td><td>70</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td>60</td></tr>
<tr><td colspan="2">Opis nastavnog predmeta</td><td colspan="2">Predmet izučavanja jeste moderni standardni arapski jezik (MSA) - اللغة العربية الفصحى koji kao službeni jezik u velikom broju država jugozapadne Azije, Bliskog i Srednjeg Istoka, sjeverne i centralne Afrike ima široku upotrebu u literaturi, medijima, obrazovanju, administraciji i zakonodavstvu. Uz veoma izraženu diglosiju, te veliki broj regionalnih i lokalnih dijalekata, ovaj jezik ima status nacionalnog simbola Arapa i jezičkog sistema nadređenog svim dijalektima, budući da služi kao zajedničko sredstvo sporazumijevanja govornika koji pripadaju različitim dijalekatskim podnebljima arapskog govornog područja, pa i šire.

Nastavni predmet Arapski jezik ima status obaveznog predmeta sa po tri sata sedmično u sva četiri razreda u redovnoj nastavi i dodatno status izbornog predmeta sa dva sata sedmično u trećem i četvrtom razredu za učenike koji se opredijele za ovaj predmet kao izborni.

Osnov za Nastavni program definiran na ishodima učenja jeste Zajednički referentni evropski okvir za jezike (eng. Common Eurpean Framework of Reference for Lanuguages - CEFR). U svim oblicima nastave iz nastavnog predmeta Arapski jezik primjenjuju se savremeni nastavni postupci i metode uz komunikativni pristup na arapskom jeziku i teme bliske učeniku.

Nastavni program uvažava činjenicu kako se najveći broj učenika upisom u medresu prvi put susreće s arapskim jezikom, što uz starosnu dob učenika, broj nastavnih sati, kadrovske, materijalno-tehničke i druge pretpostavke presudno utječe na sam pristup i razvoj komunikativnih, jezičkih, sociolingvističkih i drugih kompetencija, kao i na strategiju učenja.

Implementirajući „Zajedničku jezgru nastavnih planova i programa za strane jezike definirane na ishodima učenja“ Agencije za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje Bosne i Hercegovine iz 2014. godine, Nastavni program iz predmeta Arapski jezik u redovnoj nastavi predviđa postizanje sljedećih nivoa s pripadajućim podnivoima jezičkih kompetencija:
1. prvi razred – nivo A1 (pripremni korisnik),
2. drugi razred – nivo A2.1 (početni nivo temeljnog korisnika),</td></tr>
</table>

	3. treći razred – nivo A2.2 (temeljni korisnik), 4. četvrti razred – nivo B1.1 (početni nivo razvojnog korisnika). U izbornoj nastavi predviđa se postizanje sljedećih nivoa: 1. treći razred – nivo B1 (razvojni korisnik), 2. četvrti razred – nivo B2.1 (početni nivo samostalnog korisnika). Učenik je aktivni sudionik nastavnog procesa u kojem skupa s predmetnim nastavnikom ili učenicima iz razreda ili škole, u okvirima određenog jezičkog nivoa, upotrebljeva arapski jezik u različitim komunikativnim situacijama. Od učenika se očekuje donošenje ispravnih odluka i njihova primjena u suočavanju s problemima, inovativan pristup, primjena metoda učenja, spremnost na saradnju s drugima i tolerantan pristup u nastavi i izvan nje. Predmetni nastavnik ima ulogu voditelja nastavnim procesom, koji prepoznaje interese i potrebe učenika; organizira i usmjerava njihov rad, priprema odgovarajuće nastavne sadržaje i sredstva i precizira njihovu ulogu, određuje vremenski okvir aktivnosti, nadzire je i valorizira. Za učenike sa smetnjama i poteškoćama u učenju i razvoju te za posebno talentirane i nadarene učenike nastavni progam se prilagođava u skladu s njihovim potrebama, individulanim zahtjevima i mogućnostima. Posebna pažnja posvećuje se gradaciji i postepenosti postizanja jezičkih kompetencija i vještina primjenom „spiralne metode“ koja omogućava međusobno prožimanje i preplitanje različitih tematskih sadržaja, kontinuiranu nadogradnju i utvrđivanje gradiva u različitim konteksima i ne dozvoljava zaboravljanje tematskih sadržaja. U nastavi se koristi savremeni udžbenik kao osnovno sredstvo, uz upotrebu i drugih sredstava i pomagala, kao što su rječnici, gramatike, audio-vizuelni sadržaji, savremene informatičke tehnologije i internet, novine, časopisi i drugi izvori i literatura. Nastavnik izvodi nastavu i svu komunikaciju s učenicima na arapskom jeziku, uz odstupanja dozvoljena prilikom pojašnjenja određenih strukturnih pravila. U realizaciji dijela nastavnih sadražaja koji pospješuju komunikativne kompetencije učenika preporučuje se angažiranje lektora s arapskog govornog područja, kao i opremanje savremenih fonolabaratorija za praktičnu realizaciju ovih aktivnosti. Za razvoj komunikacijskih kompetencija (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja) u skladu s definiranim nivoima dodjeljuje se 60% nastavnih sati iz ukupnog fonda za svaku nastavnu godinu, za razvoj lingvističkih kompetencija u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske) dodjeljuje se 30%

	nastavnih sati i za razvoj ostalih kompetencija predviđenih nastavnim programom 10% nastavnih sati. Nastavni sadržaji se planiraju i u odgovarajućoj mjeri integriraju u jedinstvene cjeline, te se funkcionalno usmjeravaju na razvoj jezičkih vještina slušanja i razumijevanja, govora, čitanja i pisanja, te na postizanje potrebnog nivoa gramatičke korektnosti u usmenom i pismenom izražavanju. U nastavi se provodi multidicsiplinarni pristup u korelaciji s drugim nastavnim predmetima, posebno predmetima jezičke grupe, informatikom i predmetima islamskog područja. Kursna nastava i drugi oblici nastave (dodatna i dopunska) realizira se po posebnim programima (konverzacija, pripremna nastava za medresu i visokoškolske obrazovne nivoe i sl.) u skladu s interesima učenika i materijalno-tehničkim pretpostavkama, kao i organiziranje takmičenja, ljetnjih škola, kampova i učeničkih ekskurzija. **Napomena:** Termini upotrijebljeni u gramatičkom muškom ili ženskom rodu u ovom dokumentu odnose se bez diskriminacije na oba roda.
Uloga i značaj nastavnog predmeta	Komunikacija na stranim jezicima jedna je od osam ključnih kompetencija koje su definirane u Evropskom referentnom okviru. Jezičko-komunikacijske kompetencije podrazumijevaju sposobnost razumijevanja govornih poruka, započinjanja, vođenja i završavanja razgovora te čitanja, razumijevanja i izrade tekstova prikladnih za pojedinačne potrebe. Pozitivan stav prema stranom jeziku uključuje poštivanje kulturološke raznolikosti, te zanimanje i radoznalost za jezike i međukulturnu komunikaciju. Komuniciranje na stranom jeziku nalazi se na samom vrhu ključnih kompetencija koje zagovaraju zemlje članice Evropske unije, i to odmah poslije komuniciranja na maternjem jeziku. Prema brojnim savremenim evropskim i svjetskim istraživanjima, arapski jezik se nalazi među prvorangiranim jezicima u svijetu s realnim procjenama da će potrebe za poznavanjem arapskog jezika u perspektivi biti još izraženije. Arapski jezik je jedan od šest službenih jezika Ujedinjenih nacija, maternji je jezik više od 460 miliona govornika, prvi je službeni jezik u 24 zemlje, a kao drugi službeni u još tri zemlje. S većinom ovih zemalja Bosna i Hercegovina održava bliske ekonomske, političke, kulturne i druge veze. Jezičko-komunikacijska pismenost na arapskom jeziku duboko je ukorijenjena na prostoru Bosne i Hercegovine i dio je našeg jezičkog naslijeđa, ali i ukupnog kulturnog, vjerskog i historijskog identiteta.

	Poseban interes za arapski jezik imaju institucije Islamske zajednice u BiH, jer su na njemu zapisani primarni izvori islamskog učenja, te korpus tradicionalnih i savremenih islamskih disciplina, s velikim brojem djela iz različitih kulturnih i naučnih oblasti.
Ciljevi predmeta	Opći ciljevi nastave iz predmeta Arapski jezik su: • razvijati komunikativne kompetencije za govornu i pisanu komunikaciju na arapskom jeziku za planirane nivoe učenja i podučavanja; • razvijati četiri osnovne jezičke vještine: slušanje i razumijevanje slušanog, govor, čitanje i razumijevanje, pisanje i pismeno izražavanje na arapskom jeziku u okviru usvajane jezičke strukture, planiranog vokabulara i slobodnih tematskih cjelina; • koristiti se arapskim jezikom kao sredstvom kumunikacije u okvirima planiranih jezičkih nivoa; • pripremati učenike za neposredno razumijevanje i korištenje islamskih izvora i druge literature napisane na arapskom jeziku; • upoznati učenike s najznačajnijim predstavnicima arapske književnosti, kulturom i tradicijom, naučnim i civilizacijskim dostignućima i savremenim društvenim tokovima u arapskom svijetu, načinom života i običajima; • upotrebljavati informacione tehnologije, e-mail, internet i društvene mreže u komunikaciji na arapskom jeziku; • razvijati humanističke stavove, uvažavanje različitosti, svijest o toleranciji, etičke principe, razvijati svijest o značaju jezika i važnosti višejezičnosti; • kod učenika razvijati samopuzdanje, samostalnost i kreativnost, osjećaj za saradnju, poštovanje i međusobno uvažavanje u komunikaciji i radu s drugima.
Korelativnost i korespondentnost predmeta	Nastava Arapskog jezika nužno upućuje na multidisciplinarni pristup i međupredmetnu korelaciju, posebno s nastavnim predmetima: • jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik); • islamskog područja (Kiraet, Akaid, Ahlak, Fikh, Tefsir, Hadis i Povijest islama); • društvenog područja i Informatike.
Ishodi učenja na nivou predmeta	Po okončanju nastavnog procesa u redovnoj nastavi iz Arapskog jezika, očekuje se da će učenici za planirani nivo učenja imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim stvarima (škola, slobodno vrijeme, posao); • razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike; • razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija*

	• upotrebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike na učtiv i kulturan način; • snalaziti se u većini svakodnevnih situacija (porodica, putovanje, kupovina, restoran) na jednostavan način, ukoliko sagovornik upotrebljava standardni arapski jezik; • govoriti o poznatim stvarima i stvarima iz sfere vlastitog interesovanja na jednostavan način; • prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san; • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati nevokalizirane tekstove uz poštivanje osnovnih elemenata intonacije; *Pisanje i pismeno izražavanje* • pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja; • razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju. Po okončanju nastavnog procesa u izbornoj nastavi iz Arapskog jezika očekuje se kako će učenici za planirani nivo imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti suštinu konkretnih i apstraktnih sadržaja; • razlikovati značenja smislenih cjelina opće i stručne tematike usvajane kroz planirane tematske cjeline; • analizirati informacije i poruke iz nastavnih sadržaja; *Govor i usmena komunikacija* • iskazati stav ili mišljenje o aktualnim događajima uz kratko obrazloženje; • koristiti se općim i usvajanim stručnim vokabularom u komunikaciji s izvornim govornikom, ukoliko upotrebljava standardni arapski jezik; • upotrebljavati sintaksičke strukture i elemente intonacije u skladu s govornom situacijom; *Čitanje s razumijevanjem*

	• razumijevati složenije tekstove iz različitih oblasti uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • čitati izražajno opće i stručne tekstove uz znakove interpunkcije i intonaciju; • procjenjivati informacije, sadržaje i ideje u općim i za planirani nivo stručnim tekstovima; • upoređivati jezičke strukture i izraze s maternjim jezikom; • služiti se literaturom, rječnicima i informacionim tehnologijama u traganju za informacijama. Pisanje i pismeno izražavanje • koristiti standardne jezičke strukture, izraze i zakonitosti arapskog jezika; • kreirati jasan, povezan i smislen tekst uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • primjenjivati pravopisna pravila i znakove interpunkcije u arapskim tekstovima; • pisati kraće eseje, sažetke i pisma uz pomoć rječnika i drugih pomagala.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	Kompetencije koje će učenici razvijati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • jezičke kompetencije u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske); • komunikacijske kompetencije (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja); • učiti kako se uči (razvijanje odgovornosti za vlastito učenje, definiranje vlastitih ciljeva učenja, razvijanje svijesti popravljanja, poboljšanja, identificiranje vlastitih potreba i interesa); • društvene i građanske, odnosno interkulturalne kompetencije (razumijevanje vlastitog identiteta i interakcije sa drugim narodima i kulturama, svijest o kulturnim i jezičkim razlikama); • informatička pismenost (razmjena informacija putem informaciono-komunikacijske tehnologije i prisustvo na društvenim mrežama).
Očekivane vrijednosti koje će učenici usvojiti	Očekivane vrijednosti koje će učenici usvajati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • pozitivni stavovi o arapskom jeziku i arapsko-islamskoj kulturi i civilizaciji; • poštivanje kulturne i civilizacijske različitosti; • kritičko promišljanje o različitim temama i pitanjima, uz uvažavanje kulturološkog, vremenskog i društvenog konteksta; • saradnja s drugima i uvažavanje drugačijih stavova i mišljenja; korištenje savremenih sredstava i praćenje savremenih trendova u svakodnevnoj komunikaciji poput informacione tehnologije, društvenih mreža, elektronskih i printanih medija.
Profil i stručna sprema nastavnika za izvođenje nastave:	Nastavu iz predmeta Arapski jezik u medresi izvodi lice sa: 1. završenim VII stepenom stručne spreme studija visokog obrazovanja u trajanju od najmanje četiri studijske godine i akademskom titulom i stručnim zvanjem profesor arapskog jezika i književnosti;

	2. završenim drugim ciklusom studija, s najmanje 300 ECTS bodova i akademskom titulom i stručnim zvanjem magistar/master arapskog jezika i književnosti; 3. lektor s arapskog govornog područja s odgovarajućom akademskom spremom i zvanjem. **Napomena**: Kandidati koji uđu u uži izbor pod tačkom 1. i 2. moraju imati razvijene komunikativne kompetencije na arapskom jeziku, koje se provjeravaju pred stručnom konkursnom komisijom.

ARAPSKI JEZIK		
Razred: prvi (I)	**Broj sati sedmično: 2**	**Broj sati u školskoj godini: 70**
Kratak opis nastavnog predmeta	Uvažavajući činjenicu da se najveći broj učenika upisom u medresu prvi put susreće s nastavnim predmetom Arapski jezik, od presudne je važnosti u prvoj nastavnoj godini motivirati učenike i probuditi ljubav i interes za arapski jezik, postupno struktuirajući aktivnosti i nastavne sadržaje od prostih ka složenim, od lakših ka težim, od konkretnih ka apstraktnim i od bližih ka daljim. U početnoj fazi nastave preporučuje se učenje kroz igru, kratke pjesmice, jezičke slagalice, monološko predstavljanje, kraće dijaloge, igre po ulogama, rad u parovima i grupama i sl. Učenici se upoznaju s arapskim jezikom, glasovnim sistemom i pismom, osnovnim frazama pozdravljanja i upoznavanja, frazama učtivog ophođenja i oslovljavanja, uče se iskazivati vrijeme i životnu dob, dane u sedmici, mjesece u godini te koristiti proste upute za svakodnevne aktivnosti, kratka pitanja i odgovore koje razmjenjuju s drugima u direktnoj komunikaciji, u telefonskom razgovoru ili putem poruke. Komunikacija je na nivou proste rečenice, uz upotrebu izraza i fraza koje upućuju na mjesto ili vrijeme, porodični ambijent, učionicu, hranu i odjeću, higijenu, kupovinu, prevozna sredstva i dnevne aktivnosti.	
Uloga i značaj nastavnog predmeta	U nastavi Arapskog jezika u prvom razredu teži se postizanju A1 nivoa – pripremnog korisnika arapskog jezika. Pored jezičko-komunikacijskih kompetencija na arapskom jeziku, učenici se uče razumijevati i poštivati sebe i druge, sarađivati s drugima, poštivati društvene odnose i pravila lijepog ponašanja i ophođenja, koristiti se udžbenicima i drugom literaturom, kao i informacionim tehnologijama.	
Ciljevi predmeta	**Odgojni ciljevi i zadaci:** • motivirati učenika i izgraditi pozitivan stav prema arapskom jeziku; • upućivati učenika na individualni pristup u radu s različitim sadržajima, u skladu s individualnim sklonostima i potrebama; • uspostavljati sistematičan i odgovoran pristup u odnosu na jasno postavljene zadatke u nastavi; • izgrađivati pozitivan stav i kontinuitet u procesu učenja i korištenja arapskim jezikom; • ohrabrivati učenike za korištenje jednostavnih jezičkih struktura, fraza i prostih rečenica; • graditi samopuzdanje i sigurnost kod učenika u radu s različitim sadržajima. **Komunikacijski ciljevi i zadaci:** • ovladati pravilnom artikulacijom glasovnog sistema; • razviti sposobnosti pravilne intonacije na nivou riječi, sintagme i proste rečenice;	

	• upotrebljavati proste gramatičke strukture u konkretnim jezičkim situacijama; • razviti sposobnost pozdravljanja, iskazivanja dobrodošlice i upoznavanja s drugim osobama; • opisivati mjesto stanovanja, učionice, škole i sl.; • opisivati porodične, rodbinske veze i druge relacije; • govoriti i pisati o dnevnim obavezama; • iskazivati vrijeme uz kratak opis aktivnosti; • govoriti i pisati o vremenskim prilikama, obavezama, hrani i higijeni; • u kratkim crtama opisivati putovanje, kupovinu hrane, voća, povrća, odjeće i sl. **Jezički ciljevi i zadaci:** • koristiti se glasovnim sistemom arapskog jezika i razlikovati ga od glasovnih sistema drugih, učenicima poznatih jezika; • koristiti se arapskim pismom (konsonantima, vokalima i ostalim znakovima) poštujući osnovna pravila arapskog ortografskog sistema; • usvojiti osnove pojmove o vrstama riječi i njihovim gramatičkim svojstvima; • upotrebljavati atributivne i prijedložne sintagme; • primjenjivati osnovne sintaksičke zakonitosti arapskog jezika na nivou proste imenske i glagolske rečenice u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku.
Korelativnost i korespondentnost predmeta	• Predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik), • Predmeti islamskog područja (Kiraet, Povijest islama, Tefsir, Hadis, Akaid, Ahlak, Fikh), • Predmeti društvenog područja i Informatika.
Tematske jedinice	**Naziv programskih sadržaja za nastavne teme/oblasti i jedinice**
	I tematska cjelina/oblast: *Glasovni sistem i pismo*
	1. Ortografski sistem: arapski konsonantizam i alfabet - العربية االصوات والحروف 2. Sistem kratkih i dugih vokala - الحركات و أصوات المدّ 3. Leksički izuzeci u pisanju i čitanju dugih vokala ...، لكن ،هذا ،هذه ،مائة ،أنا 4. Ortografske oznake za sukun, tašdid, meddu, tanvin i waslu - سكون والتشديد والمدة و التنوين والصلة 5. Rastavno hemze - همزة القطع 6. Određeni član i podjela grafema na sunčeva i mjesečeva slova - م التعريف و الحروف الشمسية والحروف القمرية 7. Pravila čitanja ispred određenog člana i wasle 8. Pravopis partikula ف ب ك ل
	II tematska cjelina/oblast: *Morfologija*

1. Vrste riječi: imena, glagoli i partikule - ألسماء ألفعال والحروف

2. Imena: gramatičke kategorije: padež, rod, broj, određenost - أنواع إلعراب - المذكر والمؤنث - المفرد والمثنى والجمع - المعرفة - neodređenost والنكرة

3. Zamjenice: lične (rastavljene i spojene), pokazne i odnosne - الضمائر إلشارة و سماء الموصوالت

4. Osnovni pridjevi - الصفات

5. Glavni brojevi (1-20) - ألعداد ألصلية

6. Glagoli: perfekt i prezent osnovne vrste glagola (jednina i množina) - الماضي والمضارع المرفوع)المفرد و الجمع(

7. Kontekstualna upotreba frekventnih partikula:

8. Veznici i upitne čestice - حروف العطف و أدوات االستفهام

9. Prijedlozi i prilozi - حروف الجر و ظروف المكان والزمان

III tematska cjelina/oblast: *Sintaksa*

1. Atributivna sintagma - التركيب الوصفي : poredak riječi i osnovni principi kongruencije
2. Prijedložna sintagma - الجار والمجرور
3. Prosta imenska rečenica - الجملة االسمية البسيطة)المبتدأ و الخير(
4. Prosta glagolska rečenica - الجملة الفعلية)الفعل و الفاعل(

IV tematska cjelina/oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*

1. Upoznavanje i pozdravljanje - التعارف والتحيات
2. Zemlje i jezici - البلدان واللغات
3. Putovanje - السفر
4. Prevozna sredstva - المواصالت
5. Posao - العمل
6. Porodica - العائلة
7. Dnevne aktivnosti - النشاطات اليومية
8. Odjeća - المالبس
9. Hrana i obroci - الطعام والوجبات
10. Osobine i oblici - صفات وأشكال
11. Dom - المنزل
12. Kupoprodaja - التس ّوق

V tematska cjelina/oblast: *Vokabular*

Upoznavanje i pozdravljanje: formalni i neformalni pozdravi pri međusobnim susretima ili rastajanju, oslovljavanje, upoznavanje, kratki dijalozi sa sekvencama zanimanja, državljanstva, mjesta ili zemlje življenja;

Zemlje i jezici: susreti osoba različitog porijekla, kultura i jezika, znamenitosti nekolicine arapskih, evropskih i drugih zemalja;

Putovanje: savremana prevozna sredstva, avion, voz, autobus, automobil, pasoš, prtljag, aerodrom, autobuska i željeznička stanica;

Prevozna sredstva: komunikacije u gradu, prevozna sredstva, autobus, tramvaj, taksi, kako stići do bolnice, škole, trgovačkog centra, biblioteke;

	Posao: zanimanja, trgovac, profesor, prodavač, inžinjer, doktor, majstor, poljoprivrednik, policajac; **Porodica:** porodična slika, porodično stablo, broj članova porodice, starosna dob, zanimanje i interesi; **Dnevne aktivnosti:** ustajanje, spremanje za dnevne aktivnosti, posao ili škola, lična higijena, slobodne aktivnosti, sport, šetnja, čitanje knjiga, TV; **Odjeća:** izbor odjeće, muška i ženska, sezonska odjeća, modeli, dizajn i boje **Hrana i obroci:** dnevni obroci, vrste hrane, voće, povrće, spremanje jela, kuhinja, restoran; **Osobine i oblici:** opis različitih uzrasta čovjeka, izgleda, tjelesne težine, visine, opis predmeta iz svakodnevne upotrebe, školskog pribora, inventara, oblika i boja, opis nekolicine domaćih i divljih životinja; **Dom:** opis mjesta stanovanja, kuće ili stana, raspored prostorija, namještaja, iznajmljivanje smještaja ili rezervacija hotelske sobe; **Kupoprodaja:** šoping, market ili pijaca, pitanje za cijenu, porijeklo i kvalitet robe, način plaćanja, cjenkanje.
	Ukupno: 70
Odgojno-obrazovni ishodi učenja	**<u>Očekivani ishodi u odgoju:</u>** • formirati pozitivan stav, emocije i spoznajne doživljaje prema arapskom jeziku; • pristupati radu u skladu s individualnim sklonostima i potrebama; • iskazati odgovornost, sistematičnost i kontinuitet prema obavezama i zadacima u nastavi. **<u>Očekivani obrazovni ishodi:</u>** *Slušanje i razumijevanje slušanog* • prepoznavati značenja smislenih cjelina o poznatim temama iz nastavnih sadržaja; • povezivati informacije sa slikom, pokretom, tekstom i svojim iskustvom; • usvajati nove riječi i jezičke strukture; • prepoznavati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija* • razlikovati i ispravno aritkulirati glasove (konsonante, kratke i duge vokale) arapskog jezika; • upotrebljavati jednostavan vokabular u govornim situacijama; • upotrebljavati jednostavne rečenične strukture u skladu s govornom situacijom;

	• razgovarati o jednostavnim temama i izražavati svoje mišljenje i stavove; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati vokalizirane tekstualne cjeline o svakodnevnim situacijama; • prepoznavati informacije iz jednostavnih sadržaja i različitih izvora; • prepoznavati glavne ideje i bitne detalje u jednostavnim tekstovima; • čitati pravilno jednostavne tekstove i prepoznavati znakove interpunkcije i intonaciju; • čitati jednostavne tekstove i prepoznavati običaje zemalja arapskog jezika; *Pisanje i pismeno izražavanje* • primjenjivati osnovne zakonitosti arapskog ortografskog sistema; • ispravno pisati arapske grafeme, jednostavne lekseme iz svakodnevne upotrebe, fraze, rečenice i manje tekstualne cjeline; • upotrebljavati ortografska pravila i pravila interpunkcije na početnom nivou; • koristiti se jednostavnim vokabularom kojim se izražavaju zanimanja i profesije; • pisati jednostavne tekstove konkretnog sadržaja na zadatu temu iz svakodnevnog života; • upotrebljavati u komunikaciji kratke pisane forme: raspored, razglednica i čestitka, pozivnica, ili poruka; • prepoznavati osnovne poruke tekstova jednostavnog sadržaja; • povezivati značenje riječi sa sinonimima, antonimima, izrađivati vlastiti rječnik, poznavati njegov sadržaj i organizaciju; • postepeno korištenje rječnika i savremenih informacionih tehnologija; *Gramatika i vokabular* • klasificirati osnovne vrste riječi (imena, glagole i partikule); • razlikovati gramatičke kategorije riječi i povezivati ih sa sintaksičkim funkcijama; • razlikovati sintaksičke elemente imenske i glagolske rečenice; • samostalno kreirati kratke rečenice, • primijeniti linearnu strukturu glagolske rečenice s elementima kongruencije; • primijeniti linearnu strukturu imenske rečenice s elementima kongruencije; • upotrebljavati rečenice u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku; • usvojiti leksički fond potreban za svakodnevnu komunikaciju na nivou prostih rečenica, kratkih dijaloga i izlaganja; • pozdraviti, osloviti i predstaviti sebe i druge osobe; • pitati o identitetu, profesiji i državljanstvu; • imenovati osobe i porodične relacije; • opisati dnevne aktivnosti, školski ambijent, prodavnicu, restoran, mjesto življenja;

	• razmjenjivati informacije o svakodnevnim aktivnostima i voditi kratke dijaloge; • snalaziti se u prodavnici, restoranu i putovanju.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	U okvirima usvajane jezičke strukture i planiranih tematskih jedinica, očekuje se da će učenici u okviru planiranog jezičkog nivoa moći razumjeti i upotrebljavati svakodnevne izraze i proste rečenice, te da će znati predstaviti sebe i druge, postavljati pitanja o nekoj osobi, mjestu stanovanja, poznanstvima, imovini i odgovoriti na istu vrstu pitanja. Očekuje se da će učenici biti u stanju voditi jednostavan razgovor, ukoliko sagovornik polahko i razgovjetno govori. Jezičko-komunikacijske kompetenecije na arapskom jeziku na nivou početnog korisnika (nivo A1) podrazumijevaju: • gramatičke kompetencije (znati primijeniti osnovne morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika); • tekstualne kompetencije (znati koristiti sistem arapskog pisma, izražavati se u kratkim porukama i kratkim tematskim tekstovima); • funkcionalne govorne kompetenecije (izražavati se u kratkim dijalozima, postavljati pitanja i davati odgovore na teme iz svakodnevnog života); • sociolingvističke kompetencije (iniciranti razgovor, iskazati učtivost i poštivati kulturloške i sociološke osobine sagovornika); • tačnost u izražavanju (težiti korektnosti u izgovoru na nivou glasa, riječi i prostih sintaksičkih struktura); • kompetencije neverbalane komunikacije (znati se koristiti različitim oblicima neverbalne komunikacije, osmijehom, gestama i sl.).
Metode izvođenja nastave	**Slušanje i razumijevanje**: Prirodan slijed učenja i usvajanja jezičkih sadržaja počinje slušanjem govornih sadržaja, a potom i njihovim razumijevanjem. U početnoj fazi učenja arapskog jezika sadržaj i dinamiku prilagoditi učenicima s obzirom na to da se prvi put susreću s arapskim jezikom i glasovnim sistemom koji se u velikoj mjeri razlikuje od glasovnog sistema bosanskog jezika. Na nivou pojedinih riječi, fraza i složenijih govornih struktura potrebno je, dijalozima, kratkim recitacijama, diktatima, slušanjem tekstova koji se čitaju, različitim audio-vizuelnim sadržajima itd. ukazati na njihove specifičnosti, prepoznavanje i razumijevanje sa svim elementima prepoznavanja pravilne artikulacije, intonacije, ritma i dinamike. Učenici će: • slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika) i usvajati pojmove; • slušati i povezivati pojmove i slike; • slušati i birati tačan odgovor; • uočavati razlike u izgovoru na nivou glasova, riječi i sintaksičkih struktura; • razvijati strategiju aktivnog slušanja. **Čitanje i razumijevanje:** Početnu fazu čitanja i razumijevanja potrebno je bazirati na kratkim jezičkim sekvencama, kratkim porukama i uputstvima, uz postepenu primjenu različitih tekstova i zadataka u kojima se istovremeno razvija vještina čitanja

	i razumijevanja. U početnoj fazi čitanja davati vokalizirane sadržaje, uz njihovo postepeno izostavljanje, osim u slučajevima u kojima je to iz gramatičkih ili semantičkih razloga neophodno za razumijevanje poruke. Učenici će: • čitati i razumijevati riječi, fraze i kratke rečenice; • čitati kratke tekstove i usvajati sadržaj i pojmove; • čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl.; • dopunjavati dijelove rečenice; • čitati i prevoditi; • koristiti se strategijom tumačenja nepoznatih riječi; • analizirati jezičke strukture u kontekstu. **Usmeno izražavanje:** Najvažnija praktična vještina jeste govor. U početnoj fazi govor je na nivou samostalnih kratkih poruka, pozdrava, identificiranja predmeta i osoba u kratkim rečenicama, pitanjima i odgovorima. Vještinu govora potrebno je pažljivo i postepeno izgrađivati kratkim dijalozima, kratkim pitanjima i odgovorima, zahtjevima i sl., korištenjem dril-vježbi, igrokaza, dijaloških uloga u različitim komunikativnim situacijama i temama bliskim učeniku. Razvijanjem vještina govora potrebno je hrabriti učenike na samostalan govor, na nivou kraćih opisa osoba, pojava, predmeta i događaja. Učenici će: • ponavljati kratke govorne sekvence (savremeni multimediji, CD, nastavnik ili drugi govornik); • opisivati predmete, ličnosti i aktivnosti; • predstavljati sebe i druge poznate osobe; • voditi kratki dijalog; • prepričavati kratke sadržaje; • učestvovati u jednostavnim diskusijama; • simulirati različite govorne situacije; • na planiranom jezičkom nivou, zapažati i primjenjivati osobenosti arapskog jezika na fonetsko-fonološkom, morfološkom i sintaksičkom nivou. **Pismeno izražavanje:** Pisanje i pismeno izražavanje, kao jezička vještina razvija se u početnoj fazi učenja arapskog jezika i unapređuje u kontinuitetu. Pismu i osnovnim pravopisnim zakonitostima arapskog jezika potrebno je pristupiti krajnje odgovorno i sistematično, uz puno uvažavanje prirode arapskog pisma i svih specifičnosti bilježenja konsonanata i dugih vokala, kao i sistema za bilježenje kratkih vokala i ostalih znakova koje poznaje arapsko pismo. U početnoj fazi učenja potrebno je primijeniti različite tipove vježbi karakterističnih za savladavanje arapskog pisma, zatim, prepisivanjem tekstualnih sadržaja, vježbama diktata, bilježenjem gramatičkih primjera i drugih sadržaja, do nivoa samostalnog pismenog izražavanja kratkim porukama, rečenicama i samostalnim kraćim opisima porodice, prostora za stanovanje, učionice itd. Učenici će: • pisati slova, riječi, fraze, proste rečenice i jezičke jedinice višeg reda;

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">

povezivati slova u riječi;
povezivati riječi ili rečenice sa slikama;
dopunjavati rečenice;
prepisivati primjere;
pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe;
opisivati predmete, osobe i aktivnosti;
pisati vježbe diktata;
ispravljati greške;
pisati jezičke sekvence prema datim obrascima;
pisati ono što čuju ili vide na slikama.

</td></tr>
<tr><td>Oblici rada</td><td colspan="3">Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i samostalni rad</td></tr>
<tr><td>Strategije učenja i nastave – didaktičko-metodičke upute</td><td colspan="3">U nastavi se primjenjuju sljedeće strategije:

memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizulenim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanje riječi u kontekstu i konstruiranje rečenica, pamćenje riječi rimovanjem);
kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku);
afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, nagrađivanje i samonagrađivanje);
metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje);
kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi, primjena sinonima ili parafraziranje);
vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.

</td></tr>
<tr><td>Obaveze i učešće učenika u odgojno-obazovnom procesu</td><td colspan="3">Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenju udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, zadatke (ZOT), pismene zadaće i testove objektivnog tipa.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Metode provjere znanja sa strukturom ocjene (smjernice za praćenje, ocjenjivanje-</td><td colspan="3">Tehnike ocjenjivanja
(formativno i sumativno ocjenjivanje)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Opće tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Usmeno provjeravanje znanja</td><td>Pismeno provjeravanje znanja – obaveznaprovjera znanja</td><td>Ostale tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe,</td><td>Dvije pismene zadaće tokom školske godine i</td><td>Konačna ocjena izvodi se kao prosječna</td></tr>
</table>

vrednovanje postignuća)	prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl. Formativno vrednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.	dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine; iz ukupnog fonda izdvaja se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravka pismenih provjera znanja.	ocjena formativnog i sumativnog vrednovanja tokom nastavne godine.
Udžbenici i literatura	**Udžbenik:** Udžbenik arapskog jezika za 1. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio zapisom – CD u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača. **Preporučeni priručnici i literatura (neobavezna):** • سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - إعداد وتأليف: محمد صبحي عبس, محمد سعيد ألبرش, عامر وليد السباعي, محمود وفابي - مركز اللسان ألم - إلمارات العربية المتحدة - أبو ظبي - سنة 2014: https://mothertongue.ae/ • سلسلة التكلم: سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من "مجمع اللغة العربية" مصر لعام 2017: https://attakallum.com/en/homepage-2/ • مجموعة التواصل - سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: خالد بن عبد العزيز الدامغ, جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار: http://tawasul.world/1/index.html o • العربية بين يديك - سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني, مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل - مؤسسة الوقف إلسالمي - الرياض - سنة 2003 • https://arabicforall.net/ar/products **Rječnici:** • Karaman, Nurko, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997. • H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo Islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988. U nastavi se mogu upotrebljavati online rječnici i dvojezični rječnici u skladu s individulanim interesima i mogućnostima učenika, kao što su: • Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-l-Ğayl, Bayrūt, 1987. • المورد - قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للماليين, بيروت, لبنان.	

ARAPSKI JEZIK		
Razred: drugi (II)	**Broj sati sedmično: 2**	**Broj sati u školskoj godini: 70**
Kratak opis nastavnog predmeta	Sadržaji i tematske jedinice nastavnog predmeta Arapski jezik za drugi razred usmjereni su na postupno unapređenje komunikativnih sposobnosti i jezičkih vještina temeljnog korisnika. Nakon početnog jezičkog iskustva upotrebljavaju se nešto složeniji oblici imenske i glagolske rečenice, prosta glagolska vremena, glagolski načini, te se proširuje leksički fond u skladu s tematskim sadržajima. Posebna pažnja posvećuje se unapređenju vokabulara i fraza, uz postupno uvođenje složenijih konstrukcija i oblika na nivou sintagmi i rečenica svojstvenih svakodnevnoj komunikaciji o sebi, ljudskom tijelu i osjećajima, vremenskim prilikama, životinjama, hrani i piću, odijevanju, bližoj okolini, obilasku grada, putovanju, posjeti bolesniku i sl. Tekstualni sadržaji su najvećim dijelom vokalizirani, s blagom tendencijom prelaska na nevokalizirane tekstualne sekvence usvojenih riječi i fraza.	
Uloga i značaj nastavnog predmeta	U nastavi Arapskog jezika u drugom razredu teži se postizanju A2.1 nivoa – početni nivo temeljnog korisnika arapskog jezika. Kod učenika se razvija svijest o različitom funkcioniranju jezičkih sistema arapskog i bosanskog jezika, organizaciji i strukturi jezika, prilagođavanju poruka govornim situacijama i sagovornicima, uz poštivanje načela privatnosti i etičke principe korištenja društvenih mreža, razvijaju se sposobnosti popravljanja i poboljšavanja komunikativnih sposobnosti. Učenici se upoznaju s kulturološkim obrascima arapskog svijeta, razvijaju kreativnost i potrebu za izražavanjem na arapskom jeziku.	
Ciljevi predmeta	**Odgojni ciljevi i zadaci:** • formiranje pozitivnog stava prema arapskom jeziku, kulturološkoj različitosti i interakciji; • uspostavljanje sistematičnog i odgovornog pristupa u odnosu na jasno postavljene zadatke u nastavi; • izgradnja pozitivnog stava i kontinuiteta u procesu učenja i korištenja arapskim jezikom, upotrebom različitih nastavnih sredstava; • upućivanje učenika na individualni pristup, rad u parovima, grupama i timu u radu s nastavnim sadržajima; • ohrabrivanje učenike na usvajanje i praktičnu primjenu u govoru i pisanju složenijih jezičkih struktura, paradigmi i obrazaca tipičnih za arapski jezik; • unapređenje povjerenja i sigurnosti kod učenika u radu s različitim sadržajima, primjenom savremenih metoda, spoznajnih i logičkih postupaka, pozitivnih emocionalnih spoznaja na konkretnim i realnim zadacima; • razvijanje ličnog stava o ličnostima i pojavama iz bliskog okruženja; • usmjeravanje učenika na kulturne sadržaje, posjete kinu, muzeju, bibliotekama, sportskim događajima i sl. **Komunikacijski ciljevi i zadaci:**	

	• unapređivati intonativnu korektnost i izgovor u nešto dinamičnijem procesu govora; • predstaviti sebe, porodične, rodbinske i druge veze u različitim prilikama i svečanostima; • iskazati želje, emocije i lične stavove o osobama, predmetima, životinjama i pojavama, hobiju i slobodnim aktivnostima; • pronalaziti konkretne informacije o naslovu knjige, porijeklu prozvoda, određene hrane ili pića u jelovniku, vremenu polaska ili odlaska autobusa, voza i sl. • razmijenjivati kratke poruke s prijateljima; • usmjeravati učenike na digitalizaciju arapskog teksta pisanjem poruka, e-maila i komunikacijom na društvenim mrežama, • ohrabrivati učenika na usvajanje narativnog pristupa, prepričavanja i učtivog vođenja dijaloga s nastavnikom, drugim učenicima ili osobama iz neposrednog okruženja; • opisivati mjesta stanovanja, znamenitosti, ustanove, oblike, životinje, sredstva komunikacije; • opisivati aktivnosti u različitim godišnjim dobima i vremenskim prilikama. **Jezički ciljevi i zadaci:** • koristiti se arapskim jezikom u govoru i pismu na nivou manje složenih gramatičkih i funkcionalnih struktura; • primjenjivati sintaksičke zakonitosti imenske i glagolske rečenice sa sporednim elementima (atributi, objekti, priloške odredbe) u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku; • koristiti se odgovarajućim glagolskim oblicima i prostim glagolskim predikatima; • upotrebljavati unipersonalne strukture u odgovarajućim situacijama; • koristiti se odgovarajućim atributivnim sintagmama te komparativom i superlativom; • upotrebljavati redne i glavne brojeve u iskazivanju vremena, starosne dobi i u drugim situacijama; • govoriti i prepoznavati prostu semantičku genitivnu vezu; • usvojiti frekventne leksičke obrasce glagola tipa المضاعف i المهموز i koristiti se njima u govoru i u pismu.
Korelativnost i korespondentnost predmeta	• predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik) • predmeti islamskog područja (Kiraet, Povijest islama, Tefsir, Hadis, Akaid, Ahlak, Fikh) • predmeti društvenog područja i Informatika
Tematske jedinice	**Naziv programskih sadržaja za nastavne teme/oblasti i jedinice**
	I tematska cjelina/oblast: *Glasovni sistem i pismo*

	1. Funkcionalana upotreba zasebnih arapskih grafema a) okruglo i otvoreno (dugo) ta' - التاء المفتوحة والتاء المربوطة b) kratki i dugi elif - ألف المقصورة و ألف الممدودة c) Konektivni elif (wasla) - همزة الوصل (leksički obrasci i pravila čitanja i pisanja) 2. Osnovni elementi naglaska i intonacije
	II tematska cjelina/oblast: *Morfologija*
	1. Glagoli: perfekt i prezent osnovne vrste glagola (oblici dvojine) - الماضي والمضارع المرفوع (التثنية) 2. Particip aktivni i pasivni - اسم الفاعل و اسم المفعول • Glagolski načini: *indikativ, konjuktiv i jusiv* - المرفوع والمنصوب والمجزوم • Imperativ i prohibitiv - الأمر والنهي • Futur I - الفعل المستقبل • Brojevi (glavni 20-100) i (redni 1-20) - الأعداد الأصلية و الأعداد الترتيبية • Pridjevi - الصفات: *ime relacije, boje i fizičke osobine i stanja razumnih bića* • Komparacija osnovnih pridjeva: *komparativ i superlativ* - اسم التفضيل • Glagoli tipa المضاعف: *frekventni leksički obrasci* • Glagoli tipa المهموز: *frekventni leksički obrasci*
	III tematska cjelina/oblast: *Sintaksa*
	• Iskazivanje posjedovanja – upotreba prijedloga لدي مع عند ل • Semantičke i temporalne preoblike imenske rečenice: upotreba pomoćnih glagola كان i ليس • Upotreba uvodnih rečeničnih partikula - إنّ وأخواتها • Prosta semantička genitivna veza - الإضافة المعنوية البسيطة • Pravila kongruiranja subjekta glagolske rečenice • Tranzitivnost glagolske radnje i vrste objekta - المفعول به: صريح و غير صريح • Frekventni prilozi mjesta i vremena - ظروف الزمان و ظروف المكان
	IV tematska cjelina/oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*
	• Godišnja doba - فصول السنة • Težina i visina - الوزن والطول • Grad i selo - الريف والمدينة • Ljudsko tijelo - جسم الإنسان • Osjećaji i osjetila - المشاعر والحواس • Vremenske prilike - أحوال الجوّ • Životinje - الحيوانات • U hotelu - في الفندق • Turistički obilazak grada - جولة سياحية • Harmonija i kontrast - الموافقة والمخالفة • Hrana i piće - الطعام والشراب • Posjeta bolesniku - زيارة المريض • Razvoj komunikacija - تطور الاتصالات • Planeta Zemlja - كوكب الأرض • Bagdad - بغداد

	V tematska cjelina/oblast: *Vokabular*
	Godišnja doba: godišnja doba, temperatura, metereološke pojave koje ih prate, aktivnosti kojima se ljudi bave u njima, planiranje aktivnosti u skladu s godišnjim dobima; **Težina i visina:** izražavanje tjelesne visine i težine, sportske aktivnosti, utjecaj različitih aktivnosti na tjelesne proporcije; **Grad i selo:** opis sela i grada, razlike u načinu života na selu i u gradu, aktivnosti ljudi, priroda i okoliš, kuća i stan, odijevanje u selu i gradu; **Ljudsko tijelo:** dijelovi ljudskog tijela, odgovarajući odjevni predmeti, karakteristike pojedinih dijelova tijela, kretanje, disanje, okus, osjećaj boli; **Osjećaji i osjetila:** radost, tuga, umor, sreća, zadovoljstvo, ljutnja, sreća, preferiranje, prakticiranje, osjetila mirisa, okusa, sluha, vida i dodira; **Vremenske prilike:** kiša, snijeg, sunčano vrijeme, magla, vjetrovito, oluja, grmljavina, talasi, temperatura, povezivanje s geografskim položajem, planina, more, pučina; **Vrijeme**: Iskazivanje vremena, iskazivanje dnevnih aktivnosti u vremenu i danima u sedmici; **Životinje:** opis domaćih i divljih životinja, stanište, način kretanja, hrana koju vole, da li su opasne ili ne; **U hotelu:** rezervacija sobe, na recepciji, opis hotelske sobe, cijene, hotelska posluga, hotelski sadržaj; **Turistički obilazak grada:** znamenitosti Sarajeva, posjeta Baščaršiji, muzeju, Vrelu Bosne, kulturni sadržaji i raznolikosti, žičara, Olimpijada i druge znamenitosti grada, posjeta kinu u večernjim satima; **Harmonija i kontrast:** osnovni biografski podaci i formulari, prihvatanje i odbijanje aktivnosti, sviđanje i preferiranje, dopadanje, dozvola i zabrana aktivnosti; **Hrana i piće:** pozivnica, zabava, glavna jela, prilozi, desert, piće, tradicionalna kuhinja, ambijent restorana; **Posjeta bolesniku:** odsustvo prijatelja iz škole, bolest, posjeta, opis bolesničke sobe, prognoze i savjeti doktora, lijekovi, bolničko osoblje; **Razvoj komunikacija:** sredstva komunikacije i transporta nekada i sada, savremene komunikacije putem interneta, telefona, satelita, saobraćajne veze, vazduhoplovne i morske linije, kopnene saobraćajnice, brzi vozovi, metroi; **Planeta Zemlja:** jedna od devet planeta Sunčevog sistema, kopno i more, atmosfera, oblik, ranija vjerovanja o obliku zemlje, ekumena i anekumena; **Bagdad:** osnivanje Bagdada, znamenitosti, Bagdad nekada i sada, centar arapsko-islamske civilizacije, ratno razaranje u posljednjim decenijama.
	Ukupno: 70

Odgojno-obrazovni ishodi učenja	**<u>Očekivani ishodi u odgoju:</u>** • formirati pozitivan stav, emocije i spoznajne doživljaje prema arapskom jeziku; • individualno pristupati radu, u skladu s individualnim sklonostima i potrebama; • iskazati odgovornost, sistematičnost i kontinuitet prema obavezama i zadacima u nastavi; • razviti empatiju, toleranciju i poštivanje prema arapskom jeziku, njegovim nativnim govornicima, kulturi i običajima arapskog svijeta. **<u>Očekivani obrazovni ishodi:</u>** *Slušanje i razumijevanje slušanog* • povezivati značenja smislenih cjelina o poznatim temama i u okviru planiranih tematskih jedinica; • povezivati i upoređivati informacije sa slikom, pokretom, tekstom i vlastitim iskustvom; • usvajati nove riječi i jezičke strukture u skladu s nastavnim sadržajima; • upotrebljavati jezičke strukture i zakonitosti u svakodnevnim sadržajima; • razlikovati osnovne elemente akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije u arapskom jeziku u odnosu na bosanski jezik; • prihvatati društvene i etičke vrijednosti komunikacije: prijateljstvo, saradnju i toleranciju; *Govor i usmena komunikacija* • razlikovati i ispravno artikulirati glasove (konsonante, kratke i duge vokale); • razlikovati i ispravno upotrebljavati zasebne arapske grafeme i foneme u pisanju i govoru; • usvojiti odgovarajući vokabular u svakodnevnim jezičkim strukturama uz primjenu intonacije; • upotrebljavati jednostavne obrasce razgovora u svakodnevnim situacijama i poštivati sagovornika; • prepoznavati međukulturalne razlike i koristiti se uobičajenim normama razgovora s izvornim govornicima arapskog jezika; • za dati jezički nivo govoriti o svakodnevnim temama i poštivati mišljenja drugih; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline o uobičajenim temama; • povezivati informacije iz različitih sadržaja i izvora i formirati vlastito mišljenje; • pronalaziti i analizirati bitne ideje i detalje u tekstu i sažimati tekstove;

	• objašnjavati značenje nepoznatih i višeznačnih riječi u tekstovima uz korištenje rječnika; • koristiti proste i rečenice složenije strukture s dopunama; • čitati tekstove o životu u arapskom svijetu i uspoređivati s običajima iz vlastitog okruženja; *Pisanje i pismeno izražavanje* • upotrebljavati arapsko pismo sa svim elementima (slova, sistem kratkih vokala i dopunski znaci); • spajati riječi u pisanju i artikulirati jezičke cjeline složenih fraza; • primijeniti ortografska pravila vezivanja i rastavljanja riječi; • razlikovati i ispravno upotrebljavati zasebne arapske grafeme; • primjenjivati osnovne sintaksičke zakonitosti arapskog jezika, linearnu strukturu i kongruenciju; • upotrebljavati ustaljene fraze; kratke vezane rečenice i jednostavne tekstove o poznatim temama iz neposrednog okruženja; • poštivati pravopisna pravila i koristiti osnovni opseg interpunkcijskih znakova; • pisati manje složene i kraće tekstove pravilne strukture i konkretnog sadržaja na zadatu temu; • usvojiti u komunikaciji jednostavne forme, raspored, molbu, zahtjev i obrazac; • iskazati različite iskustvene sadržaje i vlastiti stav u skladu s kontekstom; • zapisivati nepoznate riječi uz korištenje rječnika; *Gramatika i vokabular* • upotrebljavati glagolske načine: المضارع المرفوع والمنصوب والمجزوم • upotrebljavati oblike imperativa (direktnog i indirektnog) i prohibitiva; • usvojiti glagole كان i ليس na nivou imenske rečenice; • upotrebljavati oblike participa naizmjenično s odgovarajućim glagolskim oblicima; • primijeniti sintaksičke zakonitosti u rečenicama čiji glagolski predikat je u aktivu; • usvojiti oblike futura prvog i razlikovati upotrebu čestica س i سوف u govoru i pismu; • upotrebljavati glavne i redne brojeve u različitim kontekstima; • naučiti pridjeve različitih morfoloških oblika i komparirati ih; • znati prijedloge u prijedložnom sintagmama i uz odgovarajuće glagole; • upotrebljavati uvodne rečenične partikule i prilagoditi im rečenične elemente (subjekt); • kombinirati dvije ili više prostih sintagmi u složene strukture; • upotrebljavati direktni i indirektni objekat u rečenicama s glagolskim predikatima; • upotrebljavati priloge mjesta i vremena u imenskim i glagolskim rečenicama;

	• upotrebljavati složene veznike i priloge u rečenicama; • koristiti se frekventnim leksičkim obrascima glagola tipa - المضاعف i المهموز u govoru i pismu; • imati vokabular potreban za svakodnevnu komunikaciju o osobama, pojavama i događajima iz bližeg okruženja; • opisati dijelove tijela, mjesto stanovanja, grad, selo, restoran, kino, hotel, hranu i piće, bolnicu, sredstva komunikacije, životinje, planetu Zemlju; • izraziti osjećaje i stavove u odnosu na osobe, bića, pojmove i pojave iz šireg okruženja na nivou dužih rečenica, dijaloga i izlaganja; • iznositi lične stavove o gradu i selu, godišnjim dobima, prošlosti i sadašnjosti, ratu i miru, polu itd.; • pisati CV s osnovnim podacima, razmjenjivati poruke i e-mail.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	U okvirima usvajane jezičke strukture i planiranih tematskih jedinica učenici će ovladati komunikacijskim kompetencijama na arapskom jeziku početnog nivoa temeljnog korisnika (nivo A2.1), što znači da će biti u stanju razumjeti rečenice izvan konteksta i izraziti svakodnevne aktivnosti, osnovne podatke o sebi i porodici, kupovini, komšiluku, zanimanjima itd. Jezičko-komunikacijske kompetencije na planiranom nivou omogućavaju učenicima voditi razgovor koji se svodi na razmjenu jednostavnih informacija o svakodnevnim i poznatim stvarima, jednostavnim izrazima opisivati svoje zanimanje, neposredno okruženje i evocirati teme koje su u vezi s neposrednim potrebama. Jezičko-komunikacijske kompetenecije na arapskom jeziku na početnom nivou temeljnog korisnika (nivo A2.1) podrazumijevaju: • gramatičke kompetencije (znati primijeniti temeljne morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika); • tekstualne kompetencije (znati primijeniti ortografska pravila vokaliziranog teksta, te se izražavati u kratkim porukama u i izvan konteksta); • funkcionalne govorne kompetenecije (znati se izražavati u kraćim dijalozima, postavljati pitanja i davati odgovore o svakodnevnim aktivnostima); • sociolingvističke kompetencije (inicirati i prihvatati kraći razgovor, iskazivati učtivost, poštivati kulturološke i sociološke osobine sagovornika); • tačnost u izražavanju (demonstrirati korektnost u izgovoru riječi i prostih sintaksičkih struktura); • kompetencije neverbalane komunikacija (koristiti različite oblike neverbalne komunikacije, osmijeh, gestove i sl.).
Metode izvođenja nastave	**Slušanje i razumijevanje**: Sadržaje i dinamiku za postizanje vještine slušanja i razumijevanja prilagoditi učenicima koji već posjeduju početni nivo jezičkog iskustva. Postepenim izlaganjem, dinamičnijim sadržajima i složenijim strukturama razvijati vještinu percepcije i razumijevanja složenijih dijaloga, narativnih sekvenci, recitiranja i razumijevanja lakših pjesama ili njihovih dijelova iz savremene književnosti. Upotrebljavati vježbe diktata, slušati pjesme, tekstove i različite audio sadržaje i programirane sekvence. Učenici će: • slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika), razlikovati i usvajati pojmove;

	• slušati i povezivati pojmove i slike; • slušati i birati tačne odgovore; • povezivati elemente u smislene cjeline; • uočavati razlike u izgovoru na nivou glasova, riječi, fraza i rečenice; • slušati nove riječi i fraze o poznatim i nepoznatim temama; • birati medije i tehnologiju u skladu s vlastitim potrebama i mogućnostima. **Usmeno izražavanje:** Usmeno izražavanje izgrađivati stalnim dijalozima, recitacijama, kratkim izlaganjima o poznatim temama, prepričavanjem kratkih tekstova i sl. Konstantno podsticati učenike na samostalno usmeno izražavanje u učionici i izvan nje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • ponavljati govorne sekvence (CD, nastavnik ili drugi govornik); • voditi dijaloge o poznatim temama; • prepričavati sadržaje; • pjevati i recitirati prilagođene sadržaje; • upotrebljavati uobičajene fraze i jednostavne obrasce u govoru; • prilagoditi vokabular i fraze jezičkoj situaciji; **Čitanje i razumijevanje:** Vještinu čitanja i razumijevanja unaprijediti složenijim jezičkim tekstualnim sekvencama i uputstvima, uz postepeno izlaganje različitim tipovima tekstova i zadataka u kojima se istovremeno razvija vještina čitanja i razumijevanja. Kombinirati vokalizirane i nevokalizirane tekstualne sadržaje, uz tendenciju prelaska na čitanje i razumijevanje nevokaliziranih sadržaja. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • čitati i razumijevati riječi, fraze i složenije rečenice; • čitati i prevoditi tekstove prilagođenog sadržaja i usvajati nove pojmove; • čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl.; • dopunjavati dijelove rečenice ili kraćeg teksta, dijaloga i sl.; • čitati tekstove i prepričavati ih; • analizirati bitne ideje i prepoznavati važne detalje i pojedinosti. **Pismeno izražavanje:** Pismeno izražavanje kao važnu jezičku vještinu dovesti na nivo gramatičke korektnosti u ovladavanju složenijim rečenicama i kraćim tekstovima, primjenjujući različite postupke pisanja primjera i prepisivanja, vježbe diktata, postavljanja pitanja i davanja odgovora u pisanoj formi. Koristiti kratke tekstualne sadržaje na poznatu temu, kratke opise ličnosti i situacije. Pored navedenog, potrebno je izgrađivati digitalnu pismenost upotrebom informacione tehnologije, u formi programiranih sekvenci, formulara, dnevnog rasporeda aktivnosti i sl. Učenici će: • povezivati riječi, rečenice ili kraće tekstove sa slikama; • dopunjavati rečenice;

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">

zapisivati primjere;
pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe;
opisivati predmete, osobe i aktivnosti;
pisati vježbe diktata;
pisati jezičke sekvence prema datim obrascima;
poštivati pravopisna pravila i interpunkcijske znakove;
pisati kraće tekstove pravilne strukture;
pisati ono što dožive, pročitaju, čuju ili vide na slikama;
popunjavati obrasce, formulare, zahtjeve, ukrštenice.

</td></tr>
<tr><td>Oblici rada</td><td colspan="3">Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i samostalni rad</td></tr>
<tr><td>Strategije učenja i nastave – didaktičko-metodičke upute</td><td colspan="3">U nastavi će se primjenjivati sljedeće strategije:

memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizuelnim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanje riječi u kontekstu i konstruiranje rečenica, pamćenje riječi rimovanjem);
kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku);
afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, samonagrađivanje)
metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje);
kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi, primjena sinonima ili parafraziranje);
vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.

</td></tr>
<tr><td>Obaveze i učešće učenika u odgojno-obazovnom procesu</td><td colspan="3">Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenju udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, ZOT-ove, pismene zadaće i testove objektivnog tipa.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Metode provjere znanja sa strukturom ocjene (smjernice za praćenje, ocjenjivanje-vrednovanje postignuća)</td><td colspan="3">Tehnike ocjenjivanja
(formativno i sumativno ocjenjivanje)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Opće tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Usmeno provjeravanje znanja</td><td>Pismeno provjeravanje znanja – obavezna provjera znanja</td><td>Ostale tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe,</td><td>Dvije pismene zadaće tokom školske godine i</td><td>Konačna ocjena izvodi se kao</td></tr>
</table>

			prosječna
	prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl. Formativno vrednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.	dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine. Iz ukupnog fonda izdvaja se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravke pismenih provjera znanja.	ocjena formativnog i sumativnog vrednovanja tokom nastavne godine.
Udžbenici i literatura	**Udžbenik:** Udžbenik arapskog jezika za 2. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio zapisom – CD, u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača. **Preporučeni priručnici i literatura (neobavezna):** - سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - إعداد وتأليف: محمد صبحي عبس, محمد سعيد ألبرش, عامر وليد السباعي, محمود وفابي - مركز اللسان ألم - إلمارات العربية المتحدة - أبو ظبي - سنة 2014: - سلسلة التكلم: سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من "مجمع اللغة العربية" مصر لعام 2017: https://mothertongue.ae/ https://attakallum.com/en/homepage-2/ - مجموعة التواصل - سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: خالد بن عبد العزيز الدامغ, جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار: - http://tawasul.world/1/index.html العربية بين يديك - سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني, مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل - مؤسسة الوقف إلسالمي - الرياض - سنة 2003 https://arabicforall.net/ar/products **Rječnici:** • Nurko Karaman, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997. • H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988. U nastavi se mogu upotrebljavati online rječnici i dvojezični rječnici u skladu sa individulanim interesima i mogućnostima učenika kao što su: • Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-l-Ğayl, Bayrūt, 1987. • المورد - قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للماليين, بيروت, لبنان.		

ARAPSKI JEZIK		
Razred: treći (III)	**Broj sati sedmično: 2**	**Broj sati godišnje: 70**
Kratak opis nastavnog predmeta	Sadržaji i tematske jedinice nastavnog predmet Arapski jezik u trećem razredu usmjereni su na unapređenje komunikativnih sposobnosti i jezičkih vještina s težnjom potpunog postizanja nivoa temeljnog govornika arapskog jezika koji razumije i upotrebljava konkretne informacije o osobama, događajima i predmetima, poput putokaza i uputstava na ulici ili ustanovama, određene hrane u jelovniku, te podatke o osobi u telefonskom imeniku, informacije o vremenu polaska ili dolaska s putovanja, razumije komunikaciju u pošti, banci, tržnom centru, kinu, turističkoj agenciji, društvenim aktivnostima (poput rođendana, proslava i izlazaka). Razvija se upotreba imenske i glagolske rečenice proširene različitim vrstama dopuna, kratki dijalozi se struktuiraju u vremenskom i logičkom slijedu, povezuju se uzroci i posljedice, prepoznaju se i poštivaju društvene uloge, koriste se kratke poruke i upute, iskazuju se lične želje, mogućnosti i potrebe. Dijalozi pozdravljanja pri susretu i rastanku, zahvaljivanju, čestitanju, traženju dopuštenja i sl. proširuju se frazama kulturnog i učtivog izražavanja. Teme pet dnevnih namaza, ramazana i biografija posljednjeg Božijeg poslanika, Muhameda, a.s., uvodne su teme islamskog sadržaja kojim je prožeta cjelokupna arapsko-islamska kultura i tradicija. U prostoj govornoj i pisanoj komunikaciji, pri razmjeni kratkih poruka i informacija, razvija se navika upotrebe telefona, interneta i društvenih mreža. Tekstualni sadržaji su najvećim dijelom vokalizirani, s postupnom tendencijom navikavanja na djelimično nevokalizirane tekstualne sekvence usvojenih riječi i fraza. Proširivanje jezičkog fonda postiže se korištenjem alfabetskih rječnika, prilagođenih jezičkom nivou temeljnog korisnika.	
Uloga i značaj nastavnog predmeta	U nastavi Arapskog jezika u trećem razredu teži se postizanju A2.2 nivoa – temeljni korisnik arapskog jezika. Učenici razvijaju svijest o funkcioniranju jezičkog sistema arapskog jezika, organiziraju, struktuiraju i prilagođavaju poruke govornim situacijama i sagovornicima, poštivaju načela učtivosti i kulturnog izražavanja. Unapređuju se navike korištenja informacionih tehnologija, interneta i društvenih mreža, razvijaju sposobnosti popravljanja i unapređenja komunikativnih sposobnosti, upoznaju se običaji, navike i kulturne karakteristikama arapskog svijeta, razvija vokabular, kreativnost i potreba za izražavanjem na arapskom jeziku.	
Ciljevi predmeta	**Odgojni ciljevi i zadaci:** • izgradnja pozitivnog stava prema arapskom jeziku i kulturnoj interakciji; • usvajanje islamskih vrijednosti i humanističkih principa prijateljstva, saradnje, altruizma i tolerancije; • uspostavljanje sistematičnog i odgovornog pristupa u odnosu na jasno postavljene zadatke u nastavi; • razvijanje odgovornosti za učenje, identifikacija potrebe i primjena vlastite strategije učenja; • ohrabrivanje učenika na usvajanje i praktičnu primjenu u govoru i pisanju složenijih jezičkih struktura, paradigmi i obrazaca tipičnih za arapski jezik;	

	• iskazivanje ličnog stava o ličnostima i pojavama iz bliskog okruženja; • usmjeravanje učenike na društvene aktivnosti, posjete, proslave, rođendane, izlaske i sl. • izgradnja zdravog stila življenja. **Komunikacijski ciljevi i zadaci:** • unapređivati korektnost u izgovoru; • predstaviti sebe, upotrebljavajući elemente imena i prezimena, identiteta roditelja, mjesta rođenja i življenja, pola, državljanstva, datuma rođenja i sl. • predstaviti osobe, rodbinske i druge veze u različitim prilikama i svečanostima; • iskazati želje, emocije i lične stavove o osobama, predmetima, životinjama i pojavama, hobiju i slobodnim aktivnostima; • iskazati ličnu mogućnost, sviđanje ili potrebu; • upotrijebiti informacije o cijenama, kvalitetu i količini voća, povrća ili odjeće; • ohrabrivati učenika na učtivo vođenje dijaloga s drugim osobama iz neposrednog okruženja; • opisivati mjesta stanovanja, znamenitosti, ustanove, oblike, životinje, sredstva komunikacije; • opisivati aktivnosti izvan razreda, u pošti, kinu, supermarketu i sl.; • dogovoriti vrijeme i datum posjete, putovanja ili rezervaciju; • razmjenjivati direktno ili putem komunikacione tehnologije kratke poruke s prijateljima; • usmjeravati učenike na korištenje savremenih oblika komunikacije putem e- maila i društvenih mreža, aplikacija i platformi
	Jezički ciljevi i zadaci: • koristiti se arapskim jezikom u govoru i pismu na nivou manje složenih gramatičkih i funkcionalnih struktura; • primjenjivati sintaksičke zakonitosti imenske i glagolske rečenice sa sporednim elementima (atributi, objekti, priloške odredbe) u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku; • upotrebljavati redne, glavne i priloške brojeve pri iskazivanju vremena, • datuma, starosne dobi i drugim situacijama; • primijeniti paradigme proširenih glagolskih vrsta (II-IV) u govoru, čitanju i • pisanju; • usvojiti frekventne leksičke obrasce glagola tipa المثال i ألجوف ا i koristiti ih u govoru i pismu. • koristiti deminutive porodičnih relacija i druge frekventne oblike deminutiva; • navikavati učenike na djelimično nevokalizirane tekstualne sekvence • prethodno usvojenih riječi i fraza; • podsticati učenike na usvajanje kratkih poetskih sadržaja s prilagođenom leksikom i temama bliskim učenicima.

Korelativnost i korespondentnost predmeta	• predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik) • predmeti islamskog područja (Kiraet, Hadis, Tefsir, Povijest islama, Akaid, Ahlak, Fikh) • predmeti društvenog područja i Informatika
Tematske jedinice	**Naziv programskih sadržaja za nastavne teme/oblasti i jedinice**
	I tematska cjelina/oblast: *Morfologija*
	• Proširene vrste pravilnih glagola (II-IV) - المزيدات الثالثية • Opće pridjevske i neodređene zamjenice كُلّ، جميع، بعض، أحد، شئ، أيّ • Redni brojevi od 20 - الأعداد الترتيبية • Nepravilni glagoli tipa لمثال:*frekventni leksički obrasci* • Nepravilni glagoli tipa الأجوف:*frekventni leksički obrasci* • Glavni brojevi (stotice, hiljade i milioni) - الأعداد الأصلية • Deminutiv - اسم التصغير
	II tematska cjelina/oblast: *Sintaksa*
	• Frekventne glagolske dopune: • Apsolutni akuzativ -المفعول المطلق • Akuzativ stanja - الحال والجملة الحالية • Akuzativ uzroka (svrhe) - المفعول ألجله • Modeli izuzimanja sa česticama إلاّ، غيرُ و سوى
	III tematska cjelina/oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*
	• Turizam u Bosni i Hercegovini - السياحة في البوسنة والهرسك • Putovanje u Liban - الرحلة إلى لبنان • Relaksacija za naš duh i naše tijelo - التسلية لعقولنا وألجسامنا • Svadbena svečanost i rođendan - حفلة عرس وعيد ميالد • Pušenje škodi našem zdravlju - التدخين يضر صحتنا • Čaj u Egiptu i kahva u Bosni - شرب الشاي في مصر والقهوة في البوسنة • Komunikacije i posao - التصاالت والعمل • Etika: Pastir lažov - ألخالق: الراعي الكذاب • Grad nekada i sada - المدينة في الماضي والحاضر • Pet dnevnih molitvi - الصلوات الخمس • Ramazan u mome kraju - شهر رمضان في بلدي • Muhammed - Božji poslanik - محمد رسول للا • Pošta, banka, muzej i bioskop - البريد والبنك والمتحف والسينما • Muzika i instrumenti - الموسيقى وآالتها • Posjeta bolnici : زيارة المستشفى • Poezija Imama Šafije عليك بتقوى للا إن كنت غافال • Poezija Mahmuda Derviša: تسافر كالناس i ف ّكر بغيرك
	IV tematska cjelina/oblast: *Vokabular*

	Turizam u Bosni i Hercegovini: Bosna – most Istoka i Zapada, susreti ljudi različitih rasa, znamenitosti u Bosni: Sarajevo, Mostar, Tuzla, Travnik, Bosanska krajina, Visoko, Jajce i dr. **Putovanje u Liban:** studijsko putovanje u Bejrut grad susreta zapadne i istočne kulture, geografski položaj zemlje i grada, obilazak znamenitosti Libana, muzej Sarsak, pećina Dže'ita, dvorac Sajda, zlatne plaže i dr. **Relaksacija za naš duh i naše tijelo:** opis popularnih sportova, ribolov, slikanje, čitanje literature i šetnje, gledanje TV-a, intervju s poznatim fudbalerom, odmor na moru i planini; **Svadbena svečanost i rođendan:** mladenci, pozivnice, svadbena ili rođendanska torta, dolazak gostiju, narodna nošnja i svadbeni običaji, čestitanje; **Pušenje škodi našem zdravlju:** ružna navika prisutna kod velikog broja ljudi, uzrok smrti i raznih bolesti, utjecaj pušenja na pojedine organe i pasivne pušače, zabrana pušenja na javnim mjestima i zatvorenim prostorima; **Čaj u Egiptu i kahva u Bosni:** kultura pijenja čaja i kahve, način pripremanja, kulture čaja i kahve u svijetu, koristi i štetnosti pijenja kahve i čaja; **Komunikacije i posao:** korištenje sredstava komunikacije u svakodnevnom poslu, telefon, internet, e-mail, kupovina, plaćanje računa i drugi poslovi putem informacionih tehnologija; **Etika - Pastir lažov:** priča o pastiru koji je varao susjede kako mu vuk napada stado... kada mu se to stvarno desilo, niko mu nije vjerovao...; **Grad nekada i sada:** izgled grada u prošlosti i sadašnjosti, sličnosti i razlike u načinu gradnje, uređenju ulica i trgova, dućana, privatnih kuća i velikih stambenih objekata, osvjetljenje, transport i sl.; **Pet dnevnih molitvi:** vrijeme i način obavljanja molitve, zajednička molitva, obaveza i značaj molitve za vjernika, molitva je radost moga oka; molitva u mesdžidu ili džamiji; **Ramazan u mome kraju:** mjesec posta; mjesec Kur'ana, ramazanske aktivnosti, sehur i iftar, teravih-namaz, sadekatul-fitr i Ramazanski bajram, bajramski oprost, bajramske čestitke i pokloni, posjete rodbini, komšijama i prijateljima; **Muhammed – Božji poslanik:** biografija poslanika Muhammeda, mir Božji i blagoslov neka su na njega, misija poslanstva, uzor i učitelj čovječanstva, živi Kur'an, primjeri plemenitosti i odnosa prema ženama, djeci i slabima, kratke izreke i citati; **Pošta, banka, muzej i bioskop:** slanje pošte, plaćanje računa, posjeta muzeju, eksponati, posjeta bioskopu, rezervacija ulaznica, izbor filma; **Muzika i instrumenti:** vrste muzike i muzičkih instrumenata, moderna muzika;
	Ukupno: 70
Odgojno- obrazovni ishodi učenja	**Ishodi u odgoju:** • djelovati u skladu s humanističkim principima i islamskim vrijednostima u javnom i privatnom životu; • pristupati odgovorno i kontinuirano obavezama u nastavi arapskog jezika; • učestvovati u društvenim aktivnostima; • prakticirati zdrav stil življenja;

	Slušanje i razumijevanje slušanog • razumijevati ključne riječi i fraze iskaza; • povezivati i uspoređivati informacije sa slikom, pokretom, tekstom i vlastitim iskustvom; • povezivati značenja smislenih cjelina o poznatim temama; • usvajati nove riječi i jezičke strukture. • razumijevati kratke i prilagođene poetske i prozne cjeline, tematski bliske učenicima; • razlikovati akcenat, intonaciju i obilježja neverbalne komunikacije u arapskom jeziku; Odgojno- obrazovni ishodi učenjaGovor i usmena komunikacija • razlikovati i ispravno aritkulirati glasove (konsonante, kratke i duge vokale); • primjenjivati jednostavne obrasce razgovora u svakodnevnim situacijama uz pravilnu intonaciju; • upotrebljavati jezičke strukture i bitne pojedinosti govora učtivog izražavanja; • upotrebljavati učtive norme razgovora s izvornim govornicima arapskog jezika; • govoriti polahko i jasno o konkretnim društvenim temama i poštivati mišljenja drugih; • recitirati prilagođene poetske i prozne cjeline uz određen stepen intonativne i izražajne korektnosti; Čitanje s razumijevanjem • čitati polahko i jasno tekstualne cjeline o temama iz svakodnevnog života; • čitati pravilno poznate tekstove i izražajno pratiti interpunkciju i intonaciju; • čitati pravilno poznate nevokalizirane pisane sekvence; • čitati tekstove o životu u arapskom svijetu i uspoređivati infomacije s vlastitim okruženjem; • povezivati informacije iz različitih sadržaja i izvora i formirati vlastiti stav; • prepoznavati bitne ideje i detalje u tekstu i sažimati tekstove; • usvajati značenja nepoznatih i višeznačnih riječi u tekstovima uz korištenje alfabetskih rječnika; • čitati prilagođene poetske i prozne cjeline uz određen stepen intonativne i izražajne korektnosti; Pisanje i pismeno izražavanje • ispravno upotrebljavati arapsko pismo, uključujući sistem dugih i kratkih vokala, te svih zasebnih ortografskih znakova i grafema; • pisati rastavljeno i spojeno riječi u skladu s ortografskim pravilima vezivanja i rastavljanja riječi; • razlikovati ortografska pravila i upotrebljavati osnovni opseg interpunkcijskih znakova; • pisati kratke vezane rečenice o temama iz neposrednog okruženja; • primjenjivati osnovne sintaksičke zakonitosti arapskog jezika, linearnu strukturu i kongruenciju; • pisati manje složene i kraće tekstove pravilne strukture i konkretnog sadržaja

	na zadatu temu; • upotrebljavati u komunikaciji jednostavne forme, raspored, molbu, zahtjev i obrazac; • digitalizirati tekstualne sadržaje sa svim elementima arapskog pisma; • uporeĎivati informacije i sadržaje iz različitih izvora i iskazati vlastite ideje; • iskazati vlastiti stav o iskustvenim sadržajima u skladu s kontekstom; • zapisivati nepoznate riječi i fraze i njihova značenja pronalaziti u rječnicima; Gramatika i vokabular • koristiti se glagolima arapskih trilitera (II-IV vrsta) المزيدات الثالثية u govoru i pismu, uz primjenu zakonitosti derivacije, bazirane na korijenu i paradigmi; • upotrebljavati frekventne leksičke obrasce glagola tipa المثال i ألجوف u govoru i pismu; • slijediti paradigmatske obrasce pri izvoĎenju i korištenju oblika deminutiva; • koristiti se različitim vrstama dopuna predikatu, subjektu i objektu u prostim i složenim rečeničnim strukturama; • uporeĎivati vrste dopuna predikatu, subjektu ili objektu i način upotrebe sa istim ili sličnim morfo-sintaksičkim strukturama u bosanskom jeziku; • koristiti se brojevima pri iskazivanju životne dobi, datuma, termina, količine, cijena i sl.; • upotrebljavati vokabular potreban za svakodnevnu komunikaciju o osobama, pojavama i događajima iz šireg okruženja; • izraziti osjećaje i stavove u odnosu na osobe, bića, pojmove i pojave iz šireg okruženja na nivou dužih rečenica, dijaloga i prepričavanja; • iznositi lične stavove, potrebe, mogućnosti, želje i preferiranje; • pisati CV s potrebnim podacima, razmjenjivati poruke i e-mail.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	U okvirima usvajane jezičke strukture i planiranih tematskih jedinica, učenici će ovladati komunikacijskim kompetencijama na arapskom jeziku temeljnog korisnika (nivo A2.2) i moći će razumjeti i izraziti svakodnevne aktivnosti, snalaziti se u pošti, banci, kinu, trgovačkom centru, razmjenjivati osnovne podatke o sebi i porodici, uključujući zanimanje, datume rođenja, pol, državljanstvo itd. Pored navedenog, očekuje se kako će moći dogovoriti posjetu, obaviti kupoprodaju, uputiti i prihvatiti poziv za rođendan ili izlazak, te iskazati vlastiti stav o svakodnevnim pitanjima, vlastitu potrebu, mogućnost, dopadanje ili preferiranje. Očekuje se kako će se učenici moći izražavati u kratkim dijalozima, govoriti ili pisati tačno i razgovijetno o temama vlastitog iskustva i interesiranja, biti u stanju opisati osobu, mjesto, događaj ili lično iskustvo sa svim neophodnim informacijama. Jezičko-komunikacijske kompetencije na arapskom jeziku nivou temeljnog korisnika – nivo A2.2. podrazumijevaju: • gramatičke kompetencije (znati primijeniti temeljne morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika); • tekstualne kompetencije (znati primijeniti ortografska pravila vokaliziranog teksta, izražavati se u kratkim porukama u i izvan konteksta,

	pisati kratke tekstove o poznatim temama); • funkcionalne govorne kompetenecije (izražavati se u kraćim dijalozima, postavljati pitanja i davati odgovore o svakodnevnim aktivnostima); • sociolingvističke kompetencije (inicirati i prihvatati razgovor, iskazivati učtivost, poštivati kulturološke i sociološke osobine sagovornika); • tačnost u izražavanju (demonstrirati korektnost u izgovoru riječi i prostih sintaksičkih struktura); • kompetencije neverbalane komunikacija (koristiti različite oblike neverbalne komunikacije, osmijeh, gestove i sl.).
Metode izvođenja nastave	Slušanje i razumijevanje: Sadržaje i dinamiku za postizanje vještine slušanja i razumijevanja prilagoditi učenicima koji već posjeduju određeni nivo temeljnog jezičkog iskustva. Postepenim izlaganjem dinamičnijim sadržajima i složenijim strukturama razvijati vještinu percepcije i razumijevanja složenijih dijaloga, narativnih sekvenci, recitiranja i razumijevanja lakših pjesama ili njihovih dijelova iz savremene književnosti. Koristiti se vježbama diktata, slušanja pjesama, tekstova i različitih audio sadržaja i programiranih sekvenci. Učenici će: • slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika), • razlikovati i usvajati pojmove; • slušati i povezivati pojmove i slike; • slušati i birati tačne odgovore; • povezivati elemente u smislene cjeline; • uočavati razlike u izgovoru na nivou glasova, riječi, fraza i rečenice; • slušati nove riječi i fraze o poznatim i nepoznatim temama; • koristiti medije i tehnologiju u skladu s potrebama i mogućnostima. Usmeno izražavanje: Usmeno izražavanje izgrađivati stalnim dijalozima, recitacijama, kratkim narativnim govorima o poznatim temama, prepričavanjem kratkih tekstova i sl. Konstantno podsticati učenike na samostalno usmeno izražavanje u učionici i izvan nje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • ponavljati govorne sekvence (CD, nastavnik ili drugi govornik); • voditi duže dijaloge o poznatim temama; • prepričavati duže sadržaje; • pjevati i recitirati prilagođene sadržaje; • voditi diskusije o poznatim temama; • koristiti uobičajene fraze i jednostavne obrasce u govoru; • prilagoditi vokabular i fraze jezičkoj situaciji. Čitanje i razumijevanje: Vještinu čitanja i razumijevanja unaprijediti u radu s različitim tipovima tekstova i zadataka u kojima se istovremeno razvija vještina čitanja i razumijevanja. Kombinirati vokalizirane i nevokalizirane tekstualne sadržaje, uz postupni prelazak na čitanje i razumijevanje nevokaliziranih sadržaja. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • čitati i razumijevati riječi, fraze i složenije rečenice; • čitati poznate i nepoznate tekstove i usvajati sadržaje i pojmove; • čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl.; • dopunjavati dijelove rečenice ili kraćeg teksta, dijaloga i sl.;

	• čitati i prevoditi različite sadržaje i izvore; • čitati tekstove i prepričavati ih; • analizirati bitne ideje i prepoznavati važne detalje i pojedinosti. Pismeno izražavanje: Pismeno izražavanje, kao važnu jezičku vještinu, dovesti na nivo gramatičke korektnosti u ovladavanju složenijim rečenicama i kraćim tekstovima, primjenjujući različite postupke pisanja primjera i prepisivanja, vježbe diktata, postavljanja pitanja i davanja odgovora u pisanoj formi. Upotrebljavati kratke tekstualne sadržaje na poznatu temu, kratke opise ličnosti i situacije. Pored navedenog, potrebno je izgrađivati digitalnu pismenost upotrebom informacione tehnologije, u formi programiranih sekvenci, formulara, dnevnog rasporeda aktivnosti i sl. Učenici će: • pisati riječi, fraze, rečenice proširene različitim vrstama dopuna predikatu, subjektu i objektu; • povezivati riječi, rečenice ili kraće tekstove sa slikama; • dopunjavati rečenice; • zapisivati primjere; • pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe; • opisivati predmete, osobe i aktivnosti; • pisati vježbe diktata; • pisati jezičke sekvence prema datim obrascima; • poštivati ortografska pravila i interpunkcijske znakove; • pisati kraće tekstove pravilne strukture; • pisati ono što dožive, pročitaju čuju ili vide na slikama; • prepričavati različite sadržaje; • popunjavati obrasce, formulare, zahtjeve, ukrštenice; • zapisivati nepoznate i višeznačne riječi i pronalaziti njihova značenja uz pomoć rječnika; • nastojati digitalizirati kraće tekstove u formi CV-a, prijave, molbe, kratkog pisma ili e-maila.
Oblici rada	Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i samostalni rad
Strategije učenja i nastave – didaktičko-metodičke upute	U nastavi će se primjenjivati sljedeće strategije: • memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizulenim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanjem riječi u kontekstu i konstruiranjem rečenica, pamćenje riječi rimovanjem); • kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku); • afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, samonagrađivanje); • metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje); • kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi,

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">primjena sinonima ili parafraziranje);
• vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u
sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.</td></tr>
<tr><td>Obaveze i učešće učenika u odgojno-obazovnom procesu</td><td colspan="3">Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenju udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, ZOT-ove, pismene zadaće i testove
objektivnog tipa.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Metode provjere znanja sa strukturom ocjene (smjernice za praćenje, ocjenjivanje-vrednovanje postignuća)</td><td colspan="3">Tehnike ocjenjivanja
(formativno i sumativno ocjenjivanje)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Opće tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Usmeno provjeravanje znanja</td><td>Pismeno provjeravanje znanja - obavezna provjera
znanja</td><td>Ostale tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe, prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl.
Formativno vrednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.</td><td>Dvije pismene zadaće tokom školske godine i dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine. Iz ukupnog fonda izdvaja se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravka pismenih provjera znanja.</td><td>Konačna ocjena izvodi se kao prosječna ocjena formativnog i sumativnog vrednovanja tokom nastavne godine.</td></tr>
<tr><td>Udžbenici i literatura</td><td colspan="3">Udžbenici:
Udžbenik arapskog jezika za 3. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio
zapisom – CD u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača.

Preporučeni priručnici i literatura (neobavezna):
- سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - إعداد وتأليف: محمد صبحي عبس, محمد سعيد
ألبرش, عامر وليد السباعي, محمود وفابي - مركز اللسان ألم - إلمارات العربية المتحدة - أبو ظبي -
سنة 2014:
- سلسلة التكلم: سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من "مجمع اللغة العربية" /https://mothertongue.ae/</td></tr>
</table>

	مصر لعام /https://attakallum.com/en/homepage-2 :2017 - مجموعة التواصل - سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: خالد بن عبد العزيز الدامغ, جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار: http://tawasul.world/1/inde x.html - العربية بين يديك - سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني, مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل - مؤسسة الوقف الإسلامي - الرياض - سنة 2003 https://arabicforall.net/ar/products **Rječnici:** • Nurko Karaman, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997. • H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo Islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988. U nastavi se mogu koristiti online rječnici i dvojezični rječnici u skladu s individulanim interesima i mogućnostima učenika, kao što su: • Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-l-Ğayl, Bayrūt, 1987. • المورد - قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للملايين, بيروت, لبنان

ARAPSKI JEZIK			
Nivo: srednja škola		**Broj sati sedmično**	**Broj sati godišnje**
Razred	I	2	70
	II	2	70
	III	2	70
	IV	2	60
Opis nastavnog predmeta		Predmet izučavanja jeste moderni standardni arapski jezik (MSA) - اللغة العربية الفصحى koji kao službeni jezik u velikom broju država jugozapadne Azije, Bliskog i Srednjeg Istoka, sjeverne i centralne Afrike ima široku upotrebu u literaturi, medijima, obrazovanju, administraciji i zakonodavstvu. Uz veoma izraženu diglosiju, te veliki broj regionalnih i lokalnih dijalekata, ovaj jezik ima status nacionalnog simbola Arapa i jezičkog sistema nadređenog svim dijalektima, budući da služi kao zajedničko sredstvo sporazumijevanja govornika koji pripadaju različitim dijalekatskim podnebljima arapskog govornog područja, pa i šire. Nastavni predmet Arapski jezik ima status obaveznog predmeta sa po tri sata sedmično u sva četiri razreda u redovnoj nastavi i dodatno status izbornog predmeta sa dva sata sedmično u trećem i četvrtom razredu za učenike koji se opredijele za ovaj predmet kao izborni. Osnov za Nastavni program definiran na ishodima učenja jeste Zajednički referentni evropski okvir za jezike (eng. Common Eurpean Framework of Reference for Lanuguages - CEFR). U svim oblicima nastave iz nastavnog predmeta Arapski jezik primjenjuju se savremeni nastavni postupci i metode uz komunikativni pristup na arapskom jeziku i teme bliske učeniku. Nastavni program uvažava činjenicu kako se najveći broj učenika upisom u medresu prvi put susreće s arapskim jezikom, što uz starosnu dob učenika, broj nastavnih sati, kadrovske, materijalno-tehničke i druge pretpostavke presudno	

	utječe na sam pristup i razvoj komunikativnih, jezičkih, sociolingvističkih i drugih kompetencija, kao i na strategiju učenja. Implementirajući „Zajedničku jezgru nastavnih planova i programa za strane jezike definirane na ishodima učenja“ Agencije za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje Bosne i Hercegovine iz 2014. godine, Nastavni program iz predmeta Arapski jezik u redovnoj nastavi predviđa postizanje sljedećih nivoa s pripadajućim podnivoima jezičkih kompetencija: 1. prvi razred – nivo A1 (pripremni korisnik), 2. drugi razred – nivo A2.1 (početni nivo temeljnog korisnika), 3. treći razred – nivo A2.2 (temeljni korisnik), 4. četvrti razred – nivo B1.1 (početni nivo razvojnog korisnika). U izbornoj nastavi predviđa se postizanje sljedećih nivoa: 1. treći razred – nivo B1 (razvojni korisnik), 2. četvrti razred – nivo B2.1 (početni nivo samostalnog korisnika). Učenik je aktivni sudionik nastavnog procesa u kojem skupa s predmetnim nastavnikom ili učenicima iz razreda ili škole, u okvirima određenog jezičkog nivoa, upotrebljeva arapski jezik u različitim komunikativnim situacijama. Od učenika se očekuje donošenje ispravnih odluka i njihova primjena u suočavanju s problemima, inovativan pristup, primjena metoda učenja, spremnost na saradnju s drugima i tolerantan pristup u nastavi i izvan nje. Predmetni nastavnik ima ulogu voditelja nastavnim procesom, koji prepoznaje interese i potrebe učenika; organizira i usmjerava njihov rad, priprema odgovarajuće nastavne sadržaje i sredstva i precizira njihovu ulogu, određuje vremenski okvir aktivnosti, nadzire je i valorizira. Za učenike sa smetnjama i poteškoćama u učenju i razvoju te za posebno talentirane i nadarene učenike nastavni progam se prilagođava u skladu s njihovim potrebama, individulanim zahtjevima i mogućnostima. Posebna pažnja posvećuje se gradaciji i postepenosti postizanja jezičkih kompetencija i vještina primjenom „spiralne metode“ koja omogućava međusobno prožimanje i preplitanje različitih tematskih sadržaja, kontinuiranu nadogradnju i utvrđivanje gradiva u različitim konteksima i ne dozvoljava zaboravljanje tematskih sadržaja. U nastavi se koristi savremeni udžbenik kao osnovno sredstvo, uz upotrebu i drugih sredstava i pomagala, kao što su rječnici, gramatike, audio-vizuelni sadržaji, savremene informatičke tehnologije i internet, novine, časopisi i drugi izvori i literatura. Nastavnik izvodi nastavu i svu komunikaciju s učenicima na arapskom jeziku, uz odstupanja dozvoljena prilikom pojašnjenja određenih strukturnih pravila. U realizaciji dijela nastavnih sadražaja koji pospješuju komunikativne kompetencije učenika preporučuje se angažiranje lektora s arapskog govornog područja, kao i opremanje savremenih fonolabaratorija za praktičnu realizaciju ovih aktivnosti.

	Za razvoj komunikacijskih kompetencija (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja) u skladu s definiranim nivoima dodjeljuje se 60% nastavnih sati iz ukupnog fonda za svaku nastavnu godinu, za razvoj lingvističkih kompetencija u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske) dodjeljuje se 30% nastavnih sati i za razvoj ostalih kompetencija predviđenih nastavnim programom 10% nastavnih sati. Nastavni sadržaji se planiraju i u odgovarajućoj mjeri integriraju u jedinstvene cjeline, te se funkcionalno usmjeravaju na razvoj jezičkih vještina slušanja i razumijevanja, govora, čitanja i pisanja, te na postizanje potrebnog nivoa gramatičke korektnosti u usmenom i pismenom izražavanju. U nastavi se provodi multidicsiplinarni pristup u korelaciji s drugim nastavnim predmetima, posebno predmetima jezičke grupe, informatikom i predmetima islamskog područja. Kursna nastava i drugi oblici nastave (dodatna i dopunska) realizira se po posebnim programima (konverzacija, pripremna nastava za medresu i visokoškolske obrazovne nivoe i sl.) u skladu s interesima učenika i materijalno-tehničkim pretpostavkama, kao i organiziranje takmičenja, ljetnjih škola, kampova i učeničkih ekskurzija. **Napomena:** Termini upotrijebljeni u gramatičkom muškom ili ženskom rodu u ovom dokumentu odnose se bez diskriminacije na oba roda.
Uloga i značaj nastavnog predmeta	Komunikacija na stranim jezicima jedna je od osam ključnih kompetencija koje su definirane u Evropskom referentnom okviru. Jezičko-komunikacijske kompetencije podrazumijevaju sposobnost razumijevanja govornih poruka, započinjanja, vođenja i završavanja razgovora te čitanja, razumijevanja i izrade tekstova prikladnih za pojedinačne potrebe. Pozitivan stav prema stranom jeziku uključuje poštivanje kulturološke raznolikosti, te zanimanje i radoznalost za jezike i međukulturnu komunikaciju. Komuniciranje na stranom jeziku nalazi se na samom vrhu ključnih kompetencija koje zagovaraju zemlje članice Evropske unije, i to odmah poslije komuniciranja na maternjem jeziku. Prema brojnim savremenim evropskim i svjetskim istraživanjima, arapski jezik se nalazi među prvorangiranim jezicima u svijetu s realnim procjenama da će potrebe za poznavanjem arapskog jezika u perspektivi biti još izraženije. Arapski jezik je jedan od šest službenih jezika Ujedinjenih nacija, maternji je jezik više od 460 miliona govornika, prvi je službeni jezik u 24 zemlje, a kao drugi službeni u još tri zemlje. S većinom ovih zemalja Bosna i Hercegovina održava bliske ekonomske, političke, kulturne i druge veze. Jezičko-komunikacijska pismenost na arapskom jeziku duboko je ukorijenjena na prostoru Bosne i Hercegovine i dio je našeg jezičkog naslijeđa, ali i ukupnog kulturnog, vjerskog i historijskog identiteta.

	Poseban interes za arapski jezik imaju institucije Islamske zajednice u BiH, jer su na njemu zapisani primarni izvori islamskog učenja, te korpus tradicionalnih i savremenih islamskih disciplina, s velikim brojem djela iz različitih kulturnih i naučnih oblasti.
Ciljevi predmeta:	Opći ciljevi nastave iz predmeta Arapski jezik su: • razvijati komunikativne kompetencije za govornu i pisanu komunikaciju na arapskom jeziku za planirane nivoe učenja i podučavanja; • razvijati četiri osnovne jezičke vještine: slušanje i razumijevanje slušanog, govor, čitanje i razumijevanje, pisanje i pismeno izražavanje na arapskom jeziku u okviru usvajane jezičke strukture, planiranog vokabulara i slobodnih tematskih cjelina; • koristiti se arapskim jezikom kao sredstvom kumunikacije u okvirima o planiranih jezičkih nivoa; • pripremati učenike za neposredno razumijevanje i korištenje islamskih o izvora i druge literature napisane na arapskom jeziku; • upoznati učenike s najznačajnijim predstavnicima arapske književnosti, kulturom i tradicijom, naučnim i civilizacijskim dostignućima i savremenim društvenim tokovima u arapskom svijetu, načinom života i običajima; • upotrebljavati informacione tehnologije, e-mail, internet i društvene mreže u komunikaciji na arapskom jeziku; • razvijati humanističke stavove, uvažavanje različitosti, svijest o toleranciji, etičke principe, razvijati svijest o značaju jezika i važnosti višejezičnosti; • kod učenika razvijati samopuzdanje, samostalnost i kreativnost, osjećaj za saradnju, poštovanje i međusobno uvažavanje u komunikaciji i radu s drugima.
Korelativnost i korespondentnost predmeta	Nastava Arapskog jezika nužno upućuje na multidisciplinarni pristup i međupredmetnu korelaciju, posebno s nastavnim predmetima: • jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik); • islamskog područja (Kiraet, Akaid, Ahlak, Fikh, Tefsir, Hadis i Povijest islama); društvenog područja i Informatike.
Ishodi učenja na nivou predmeta	Po okončanju nastavnog procesa u redovnoj nastavi iz Arapskog jezika, očekuje se da će učenici za planirani nivo učenja imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim stvarima (škola, slobodno vrijeme, posao); • razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike; • razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija* • upotrebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike na učtiv i kulturan način; • snalaziti se u većini svakodnevnih situacija (porodica, putovanje, kupovina, restoran) na jednostavan način, ukoliko sagovornik upotrebljava standardni arapski jezik;

	• govoriti o poznatim stvarima i stvarima iz sfere vlastitog interesovanja na jednostavan način; • prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san; • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati nevokalizirane tekstove uz poštivanje osnovnih elemenata intonacije; *Pisanje i pismeno izražavanje* • pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja; • razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju. • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati nevokalizirane tekstove uz poštivanje osnovnih elemenata intonacije; *Pisanje i pismeno izražavanje* • pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja; • razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju. Po okončanju nastavnog procesa u izbornoj nastavi iz Arapskog jezika očekuje se kako će učenici za planirani nivo imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti suštinu konkretnih i apstraktnih sadržaja; • razlikovati značenja smislenih cjelina opće i stručne tematike usvajane kroz planirane tematske cjeline; • analizirati informacije i poruke iz nastavnih sadržaja; *Govor i usmena komunikacija* • iskazati stav ili mišljenje o aktualnim događajima uz kratko obrazloženje; • koristiti se općim i usvajanim stručnim vokabularom u komunikaciji s

	izvornim govornikom, ukoliko upotrebljava standardni arapski jezik; • upotrebljavati sintaksičke strukture i elemente intonacije u skladu s govornom situacijom; *Čitanje s razumijevanjem* • razumijevati složenije tekstove iz različitih oblasti uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • čitati izražajno opće i stručne tekstove uz znakove interpunkcije i intonaciju; • procjenjivati informacije, sadržaje i ideje u općim i za planirani nivo stručnim tekstovima; • upoređivati jezičke strukture i izraze s maternjim jezikom; • služiti se literaturom, rječnicima i informacionim tehnologijama u traganju za informacijama. *Pisanje i pismeno izražavanje* • koristiti standardne jezičke strukture, izraze i zakonitosti arapskog jezika; • kreirati jasan, povezan i smislen tekst uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • primjenjivati pravopisna pravila i znakove interpunkcije u arapskim tekstovima; pisati kraće eseje, sažetke i pisma uz pomoć rječnika i drugih pomagala.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	Kompetencije koje će učenici razvijati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • jezičke kompetencije u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske); • komunikacijske kompetencije (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja); • učiti kako se uči (razvijanje odgovornosti za vlastito učenje, definiranje vlastitih ciljeva učenja, razvijanje svijesti popravljanja, poboljšanja, identificiranje vlastitih potreba i interesa); • društvene i građanske, odnosno interkulturalne kompetencije (razumijevanje vlastitog identiteta i interakcije sa drugim narodima i kulturama, svijest o kulturnim i jezičkim razlikama); informatička pismenost (razmjena informacija putem informaciono-komunikacijske tehnologije i prisustvo na društvenim mrežama).
Očekivane vrijednosti koje će učenici usvojiti	Očekivane vrijednosti koje će učenici usvajati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • pozitivni stavovi o arapskom jeziku i arapsko-islamskoj kulturi i civilizaciji; • poštivanje kulturne i civilizacijske različitosti; • kritičko promišljanje o različitim temama i pitanjima, uz uvažavanje kulturološkog, vremenskog i društvenog konteksta; • saradnja s drugima i uvažavanje drugačijih stavova i mišljenja; korištenje savremenih sredstava i praćenje savremenih trendova u svakodnevnoj komunikaciji poput informacione tehnologije, društvenih mreža, elektronskih i printanih medija.
Profil i stručna sprema nastavnika za izvođenje nastavce	Nastavu iz predmeta Arapski jezik izvodi lice sa: • završenim VII stepenom stručne spreme studija visokog obrazovanja u trajanju od najmanje četiri studijske godine i akademskom titulom i

	stručnim zvanjem profesor arapskog jezika i književnosti; • završenim drugim ciklusom studija, s najmanje 300 ECTS bodova i akademskom titulom i stručnim zvanjem magistar/master arapskog jezika i književnosti; • lektor s arapskog govornog područja s odgovarajućom akademskom spremom i zvanjem. **Napomena**: Kandidati koji uđu u uži izbor pod tačkom 1. i 2. moraju imati razvijene komunikativne kompetencije na arapskom jeziku, koje se provjeravaju pred stručnom konkursnom komisijom.

Plan i program

ARAPSKI JEZIK		
Razred: četvrti (IV)	**Broj sati sedmično: 2**	**Broj sati u školskoj godini: 60**
Kratak opis nastavnog predmeta	Sadržaji i tematske jedinice nastavnog predmeta Arapski jezik u četvrtom razredu usmjereni su na unapređenje komunikativnih sposobnosti i jezičkih vještina, s težnjom postizanja prvog stepena razvojnog korisnika B1.1 arapskog jezika, koji razumije ključne stavke iskaza, ukoliko se radi o standardnom jeziku, poznatim predmetima i događajima koji su u vezi s profesijom, školom, slobodnim vremenom i sl. Korisnik je u stanju govoriti o poznatim pitanjima iz sfere ličnog interesiranja na jednostavan i koherentan način. Početnu fazu razvojnog korisnika karakterizira izvjestan stepen senzibilnosti za kulturne i sociološke razlike. Tematske jedinice i metodologija usmjereni su na oblikovanje konstruktivnog govora, čitanja i pisanja i pripremu za samostalno istraživanje, upotrebu informacionih tehnologija i profesionalno usmjeravanje na islamske izvore, Kur'an i hadis. U ovoj fazi posebno dolazi do izražaja korelacija s predmetima islamskog područja (Kiraet, Tefsir i Hadis), Bosanskim i Engleskim jezikom, kao i interdisciplinarnost (Informatika, društvene nauke i opća informiranost). Učenici se upoznaju s odgovarajućim književnim sadržajima, te upućuju na lingvistički pristup tekstu Kur'ana i hadisa. Komunikativne i jezičke sposobnosti usmjeravaju se na opće i stručne sadržaje, u kojima se povezuju i analiziraju glavne ideje i bitni detalji, tumače riječi i stručni izrazi, a u upotrebu se uvodi rječnik koncipiran prema korijenskom principu.	

Uloga i značaj nastavnog predmeta	Izgradnja komunikativno-jezičkih sposobnosti na arapskom jeziku funkcionalno se usmjerava na segmentiranje, struktuiranje i organiziranje rečenica u tekstualne sekvence, razvoj teme, sadržajne tačnosti, jasnosti i preciznosti uz unapređenje općeg i stručnog vokabulara, s ciljem postizanja prvog stepena razvojnog korisnika – B1.1. Učenici će upotrebljavati savremene tehnologije, razvijati kreativnost, inovativnost i potrebu za društvenom interakcijom, razvijati kritičko mišljanje, svijest o arapskom i svjetskom kulturnom naslijeđu, razvijati lični stav i poštivati stavove drugih, razvijati osjećaj za etičke i estetske vrijednosti.
Ciljevi predmeta	**Odgojni ciljevi i zadaci:** • podržavati humanističke principe bazirane na islamskim vrijednostima; • usmjeravati učenike na istraživački rad, samostalni i kolektivni pristup u radu s različitim sadržajima; • podržavati učenike u razumijevanju izvora islamskog učenja (Kur'an i hadis); • manifestirati islamske vrijednosti i humanističke principa prijateljstva, saradnje, altruizma, tolerancije i svih oblika pozitivnog društvenog aktivizma; • djelovati u skladu s principima uvažavanja kulturnih različitosti u privatnom, javnom i profesionalnom diskursu; • pripremati učenike za samostalan pristup u radu s različitim sadržajima; • razvijati odgovornost za učenje, identificirati potrebe i primijeniti vlastite strategije učenja. • Komunikacijski ciljevi i zadaci: • razvijati proces konstruktivnog pisanja i usmenog izražavanja; • razvijati opći i stručni vokabular, • upoznavati izvore i književno stvaralaštvo na arapskom jeziku; • usmjeravati učenike na upoznavanje izvora islamskog učenja (Kur'an i hadis); • razvijati svijest i razumijevanje sociooloških i kulturoloških normi arapskog govornog područja; • izražavati zahvalnost, naklonost i poštovanje u formalnoj i neformalnoj • komunikaciji; • razvijati sposobnosti prepoznavanja ključnih dijelova iskaza; • razvijati sposobnosti komunikativnog snalaženja u govornim situacijama o • poznatim stvarima iz sfere ličnih potreba i interesovanja; • primijeniti složena gramatička pravila i sintaksičke strukture u konkretnim • jezičkim situacijama. • • Jezički ciljevi i zadaci: • koristiti se frekventnim glagolima arapskih trilitera (V-X vrsta) المزيدات الثالثية u govoru i pismu uz primjenu zakonitosti derivacije bazirane na korijenu i paradigmi; • primijeniti paradigme proširenih glagolskih vrsta (V-X) u govoru, čitanju i • pisanju; • upotrebljavati frekventne leksičke obrasce glagola tipa الناقص i اللفيف; • upotrebljavati opisnu komparaciju s elementima elativa (اسم التفضيل) i njegove dopune; • unaprijediti znanja o sintaksičkim strukturama i funkcijama različitih vrsta • dopuna, subjektu ili objektu; • upotrebljavati pomoćne glagole, glagole skorog dešavanja te glagole postojanja i nastajanja u složenim strukturama sa pratećim glagolskim oblicima i imenicama; • primijeniti pravila slaganja glagolskih vremena u pogodbenim rečenica; • povezivati različite sintaksičke strukture i zakonitosti sa zakonitostima i

	• strukturama u bosanskom jeziku; • upotrebljavati različite tipove odnosne rečenice.
Korelativnost i korespondent-nost predmeta	• predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik), • predmeti islamskog područja (Kiraet, Hadis, Tefsir, Povijest islama, Akaid, Fikh, Ahlak), • predmeti društvenog područja i Informatika.
Tematske jedinice	**Naziv programskih sadržaja za nastavne teme/oblasti i jedinice**
	I tematska cjelina/oblast: *Morfologija*
	• Proširene vrste arapskih trilitera (VI-X) - المزيدات الثالثية • Opisna komparacija pridjeva - مقارنة الصفات • Nepravilni glagoli tipa الناقص: frekventni leksički obrasci • Nepravilni glagoli tipa اللفيف:frekventni leksički obrasci • Upotreba čestica غير عدم شبه

	II tematska cjelina/oblast: Sintaksa
	• veza genitivna Složena الإضافة المعنوية المركبة • Pomoćni glagoli postojanja i nastajanja - كان وأخواتها • Glagoli skorog dešavanja - كاد و أخواتها • Unipersonalni, fraze i izrazi glagoli - ال يجدر أن - ال يليق أن - يجب أن - ينبغي أن i slični • Pogodbena rečenica (realna i irealna) - الجملة الشرطية • Odnosna rečenica neodređena) i (određena جملة الصلة و جملة الصفة • Direktno oslovljavanje (vokativ) i obrasci dozivanja أسلوب النداء
	III tematska cjelina/oblast: Teme za konverzaciju i čitanje
	• biblioteka Husrev-begova Gazi - بيك -مكتبة غازي خسرو • Hercegovine i Bosne nezavisnosti Dan -عيد استقلال البوسنة والهرسك • hadž i Umra -الحج والعمرة • Bosni u Medrese -المدارس الإسلامية في البوسنة • svijetu arapskom u dešava se Šta -ماذا يحدث في العالم العربي • zaborava Blagodat -نعمة النسيان • kompjutera Svijet -عالم الكمبيوتر • mir i Rat -الحرب والسالم • žene Prava -حقوق المرأة • škole iz Uspomene -ذكريات من المدرسة • automobilom Upravljanje -سياقة السيارة • geniji Islamski -عبقرية الإسلام
	IV tematska cjelina/oblast: Književni odlomci i islamski tekstovi
	• Husein Taha - أاليام - ...ال أذكر هذا اليوم اسما • Emin Ahmed -رسالة إلى ابنتي • Oproštajni govor Poslanika, a.s. - خطبة الوداع • Stilska analiza kur'anskog poglavlja „Jutro“ - سورة الضحى • Stilska analiza hadisa (4-5 hadisa prema izboru nastavnika) - الحديث النبوي
	IV tematska cjelina/oblast: Vokabular
	Gazi Husrev-begova biblioteka: uloga i značaj, osnovni podaci o ustanovi, bibliotečki fond i način funkcioniranja, historijat razvoja ustanove, studijsko putovanje i posjeta istoj; Dan nezavisnosti Bosne i Hercegovine: historijski značaj Dana nezavisnosti Bosne i Hercegovine; događaji koji su prethodili neposredno prije i poslije Dana nezavisnosti, način obilježavanja, svečanosti, ukrašavanje grada i kulturni događaji; Umra i hadž: Posjeta Medini i Mekki radi obavljanja umre i hadža, vršenje islamske vjerske dužnsti, opis obreda i mjesta za koja su vezani obredi, Arefat, godišnji

	svjetski skup muslimana iz cijeloga svijeta, univerzalne poruke hadža, lični doživljaji i emocije; **Medrese u Bosni:** osnovne informacije o bosanskim medresama, vjerskoj i društvenoj ulozi, historijatu nastanka i rada, projekcijama budućeg razvoja institucija; misiji i ulozi, koncepciji nastave, nastavnih predmeta i drugih pitanja važnih za medrese; **Šta se dešava u arapskom svijetu**: geografski položaj i politička karta arapskog svijeta, kolonizacija i pokreti za samostalnost u dvadesetom vijeku, ratovi i revolucije u posljednjim desetljećima, Libija, Alžir, Sirija, Irak, Jemen... nafta, graditeljski poduhvati i privredna čuda u arapskom svijetu; **Blagodat zaborava:** neke stvari u životu je potrebno zaboraviti, bol zbog odlaska bliskih osoba, nepravdu koja nam je nanesena, teška životna iskušenja koja su nas zadesila, itd. **Svijet kompjutera:** umjetna inteligencija, roboti, društvene veze, aplikacije kojima se koriste mladi u komunikaciji, internet, facebook, tviter, instagram, youtube kanali, blogeri; **Rat i mir**: interesi i društveni konflikti koji dovode do ratova, ratovi tokom historije, savremeni ratovi, specijalni ratovi, nuklearno, biološko i hemijsko oružje, ratna razaranja i posljedice, pregovori, mirovna rješenja i uspostavljanje mira; **Prava žene:** historijat borbe za ljudska prava, prava žene u različitim društvima i religijama, konvencije o ljudskim pravima, pokreti za prava žene, aktivnosti i oblici borbe; **Uspomene iz škole:** uspomene učenika, čemu su nas učili u školi, sjećanje na školske prijatelje i nastavnike, prva životna iskustva, život u internatu, uspomene penzionisanog nastavnika; **Upravljanje automobilom**: automobili – strast i potreba, umijeće vožnje i etika, saobraćajni propisi, saobraćajne nezgode, žrtve nepoštivanja saobraćajnih propisa; **Islamski geniji:** znanstveni, tehnički i tehnološki doprinosi arapsko-islamskog svijeta u matematici, arhitekturi, medicini, muzici, društvenim naukama, književnosti, geniji arapsko-islamskog svijeta.
	Ukupno: 60
Odgojno-obrazovni ishodi učenja	**<u>Ishodi u odgoju:</u>** • zastupati humanističke principe i islamske vrijednosti u privatnom životu, javnom i profesionalnom okruženju; • zastupati humanističke principe prijateljstva, saradnje i tolerancije; • djelovati odgovorno prema obavezama i radnim zadacima, • upotrebljavati i valorizirati na odgovoran način izvore i sredstava informacija; • istraživati izvore islamskog učenja, Kur'an i hadis; • odgovorno se odnositi prema učenju, identificiranju prioriteta i primjeni vlastitih strategija učenja; *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim pojmovima (škola, slobodno vrijeme, posao); • razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike; • razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija* • upotrebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike; • primjenjivati norme učtivog i kulturnog sporazumijevanja s govornicima arapskog jezika; • snalaziti se u većini svakodnevnih situacija na jednostavan način ukoliko sagovornik koristi standardni arapski jezik; • obrazlagati i zastupati svoje ideje i stavove i poštivati stavove drugih;

	• govoriti na jednostavan način o poznatim temama i temama vlastitog interesiranja; • prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san; • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju; *Čitanje sa razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • čitati izražajno opće i stručne tekstove i primjenjivati interpunkciju i intonaciju; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati bez većih poteškoća djelimično nevokalizirane tekstove, koristeći intonaciju i interpunkciju; *Pisanje i pismeno izražavanje* • upotrebljavati standardne jezičke strukture i zakonitosti arapskog jezika; • pisati jednostavne povezane tekstualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • primjenjivati pravopisna pravila i znake interpunkcije u tekstovima; • pisati jednostavne tekstove iz sfere vlastitog interesiranja, iskustva ili događaja; • razmjenjivati kraće tekstualne sadržaje i informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju; • nastojati digitalizirati tekstualne sadržaje sa svim elementima arapskog pisma; *Gramatika i vokabular* • znati upotrijebiti frekventne glagole arapskih trilitera (V-X vrsta) المزيدات الثالثية u govoru i pismu, uz primjenu zakonitosti derivacije bazirane na korijenu i paradigmi; • usvojiti frekventne leksičke obrasce glagola tipa اللفيف i الناقص; • ispravno upotrebljavati složenu genitivnu vezu i primjenjivati modele njezinog razbijanja • upotrebaljavati odnosne zamjenice (pridjevske i imeničke) u različitim tipovima odnosnih rečenica; • usvojiti realnu i irealnu uslovnu rečenicu; • koristiti se česticama za dozivanje u skladu s oblicima i gramatičkim svojstvima imena koje se doziva; • upotrebljavati pomoćne i unipersonalne glagole u govoru i pismu; • izražavati se polahko i razgovijetno o poznatim temama općeg i stručnog karaktera; • izražavati stavove i mišljenja i kratko ih obrazlagati.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	Očekuje se postizanje jezičko-komunikacijske kompetencije na arapskom jeziku na nivou prvog stepena razvojnog korisnika – nivo B1.1. Za očekivati je da će učenici razumjeti ključne stavke iskaza u općem i stručnom kontekstu, izražavati se polahko i precizno u razgovoru s izvornim govornikom, te iskazati svoje mišljenje o određenim pitanjima i dati kraća obrazloženja. Jezičko-komunikacijske kompetencije na nivou B1.1 su: • gramatičke kompetencije (znati koristiti morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika i komunicirati s prihvatljivom tačnošću);

	• tekstualne kompetencije (napisati jednostavan tekst na poznatu temu ili temu iz sfere vlastitog interesiranja); • funkcionalne govorne kompetencije (raspolagati ograničenim jezičkim fondom kojim mogu izraziti najvažnije ideje, koristiti se parafraziranjem i ponavljanjem); • sociolingvističke kompetencije (učestvovati u razgovorima uz poštivanje kulturoloških razlika); • tačnost u izražavanju (korektan izgovor riječi, složenih sintaksičkih struktura, s pravilnim struktuiranjem kraćih cjelina govora); • kompetencije neverbalne komunikacije (upotreba različitih oblika neverbalne komunikacije).
Metode izvođenja nastave	**<u>Slušanje i razumijevanje</u>**: Nastavni sadržaji i dinamika prilagođavaju se učenicima s temeljnim jezičkim iskustvom. Dinamičnijim sadržajima i kraćim strukturama konstruktivnog govora razvijati percepciju i razumijevanje dužih dijaloga o poznatim temama, monološkim i dijaloškim vježbama, slušanju pjesama, recitiranju poezije i odgovarajućih programiranih sekvenci. Upotrebljavati vježbe diktata, vodeći računa o dinamici i drugim elementima, s ciljem razvoja percepcije slušanja, ali i vještine pisanja. Učenici će: • slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika), razlikovati i usvajati opće i stručne pojmove; • slušati i povezivati opće i stručne pojmove i slike; • slušati i birati tačne odgovore i ispravljati greške; • usvajati strukture konstruktivnog izražavanja; • slušati nove riječi i fraze o poznatim i nepoznatim temama; koristiti medije i tehnologiju u skladu s vlastitim potrebama i mogućnostima. Usmeno izražavanje: Razvijati konstruktivno usmeno izražavanje koje uključuje traženje dozvole, oslovljavanje, uvod, logičko struktuiranje i organiziranje završnog dijela govora. Usmeno izražavanje razvijati stalnim dijalogom, recitacijama, narativnim govorima o poznatim temama, prepričavanjem tekstova i sl. Konstantno podsticati učenike na samostalno usmeno izražavanje u učionici i izvan nje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • voditi duže dijaloge o poznatim temama; • prepričavati duže sadržaje; • pjevati pjesme i recitirati poeziju; • voditi diskusije o poznatim temama; • upotrebljavati opće i stručne izraze i fraze u govoru; • uskladiti strukture govora shodno temama i publici; • upotrebljavati informacionu tehnologiju. Čitanje i razumijevanje: Vještinu čitanja i razumijevanja razvijati dužim tekstovima o poznatim i nepoznatim temama, književnim člancima i različitim tekstualnim sadržajima. U većoj mjeri koristiti nevokalizirane tekstualne sadržaje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • čitati poznate i nepoznate tekstove i usvajati opće i stručne pojmove; • čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl; • dopunjavati dijelove rečenice ili teksta, dijaloga i sl.; • istraživati pojedinačno i u timu i uz pomoć rječnika prevoditi različite sadržaje i izvore;

<table>
<tr><td></td><td>
• čitati tekstove i koristiti njihov sadržaj u prepričavanju.

Pismeno izražavanje: Kombinirati postupke pravilnog struktuiranja sastava i eseja, diktata, postavljanja pitanja i davanja odgovora u pisanoj formi. Razvijati digitalnu pismenost pri kreiranju CV-a, brošure, poslovnog pisma, upisnice, ankete i sl. Učenici će:
• pisati opće i stručne termine;
• povezivati opće i stručne termine u složene jezičke cjelline;
• pravilno struktuirati kraće tekstove opće i profesionalne tematike;
• dopunjavati različite tipove složenih rečenica;
• pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe;
• pisati vježbe diktata;
• ispravljati greške;
• poštivati ortografska pravila i interpunkcijske znakove;
• prepričavati različite sadržaje.
</td></tr>
<tr><td>Oblici rada</td><td>Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i teorijski</td></tr>
<tr><td>Strategije učenja i nastave – didaktičko-metodičke upute</td><td>
U nastavi će se primjenjivati sljedeće strategije:
• memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizuelnim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanje riječi u kontekstu i konstruiranje rečenica, pamćenje riječi rimovanjem);
• kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku);
• afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, samonagrađivanje);
• metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje);
• kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi, primjena sinonima ili parafraziranje);
• vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.
</td></tr>
<tr><td>Obaveze i učešće učenika u odgojno-obazovnom procesu</td><td>Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenje udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, ZOT-ove, pismene zadaće i testove objektivnog tipa.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Metode provjere znanja sa strukturom ocjene (smjernice za praćenje, ocjenjivanje-vrednovanje</td><td colspan="3">Tehnike ocjenjivanja
(formativno i sumativno ocjenjivanje)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Opće tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Usmeno provjeravanje znanja</td><td>Pismeno provjeravanje znanja – obavezna provjera znanja</td><td>Ostale tehnike ocjenjivanja</td></tr>
</table>

postignuća)	Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe, prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl. Formativno vrednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.	Dvije pismene zadaće tokom školske godine i dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine. Iz ukupnog fonda izdvaja se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravka pismenih provjera znanja.	Konačna ocjena izvodi se kao prosječna ocjena formativnog i sumativnog vrednovanja tokom nastavne godine.
Udžbenici i literatura	**Udžbenik:** Udžbenik arapskog jezika za 4. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio zapisom – CD u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača. **Preporučeni priručnici i literatura (neobavezna):** - سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - إعداد وتأليف: محمد صبحي عبس, محمد سعيد ألبرش, عامر وليد السباعي, محمود وفابي - مركز اللسان ألم - الإمارات العربية المتحدة - أبو ظبي - سنة 2014: https://mothertongue.ae/ - سلسلة التكلم: سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من "مجمع اللغة العربية" مصر لعام 2017: https://attakallum.com/en/homepage-2/ - مجموعة التواصل - سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: خالد بن عبد العزيز الدامغ, جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار: http://tawasul.world/1/index.html - العربية بين يديك - سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني, مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل - مؤسسة الوقف إلسالمي - الرياض - سنة 2003 https://arabicforall.net/ar/products **Rječnici:** • T. Muftić, *Arapsko-bosanski rječnik,* El-Kalem, Sarajevo, 1997. • Nurko Karaman, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997. • H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo Islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988. U nastavi se mogu koristiti online rječnici i dvojezični rječnici u skladu s individualnim interesima i mogućnostima učenika kao što su: • Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-l-Ǧayl, Bayrūt, 1987. • المورد - قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للملايين, بيروت, لبنان.		

GRAĐANSKO OBRAZOVANJE/ DEMOKRATIJA I LJUDSKA PRAVA TREĆI RAZRED
1 ČAS SEDMIČNO 35 ČASOVA GODIŠNJE

CILJEVI

Program je usmjeren ka učeniku s ciljem pomoći u postizanju sposobnosti kritičkog razmišljanja, samostalnog prikupljanja podataka i njihovu evaluaciju. Ispitivanje se odvija u odnosu na prednosti i nedostatke. Bitno je da se učenici osposobe za timski rad. U rješavanju problema uče se toleranciji, efikasnoj komunikaciji, dogovaranju. Potrebno je da se upoznaju s položajem pojedinca u društvu, te da i sami kao članovi zajednice promoviraju vlastite interese. Uz to promovira se i zajednički interes i zajedničko dobro. Važna je spoznaja o potrebi aktivnog učešća sa prezentacijom vlastitih potreba, ali i odgovornošću za učešće, kao i spoznaja o načinima učešća.

Cilj programa je saznajna i pragmatična prezentacija kako bi se učenici osposobili da budu u stanju da koriste spoznaje i dalje razvijaju:

- Temeljne principe i koncepate demokratskog društva i njegove historijske, sociološke i politološke osnove i pozadine.

- Građanska uvjerenja, vještine i odgovornosti koje su važne za efektivno i odgovorno učešće u životu u demokratskoj zajednici i civilnom društvu,

- Spoznaje o humanitarnom pravu i potrebi ponašanja u skladu s osnovnim principima međunarodnog humanitarnog prava

- Ponašanja i principe u skladu sa temeljnim demokratskim vrijednostima, poput poštivanja ljudskih prava, dostojanstva, slobode i jednakosti.

- Unutrašnji ustroj BiH i odnos s drugim zemljama.

ZADACI

Zadaci Nastavnog plana i programa iz predmeta Građansko obrazovanje/ Demokratija i ljudska prava su u skladu sa zadatim ciljevima. To znači da se zadaci mogu svesti na sljedeće:

- Jačanje svijesti o vlastitom identitetu i individualnosti

- Razvijanje karakternih osobina i djelotvorno učešće u demokratskom društvu
- Razvijanje shvatanja pojmova i principa funkcioniranja otvorenog i multikulturnog društva

- Praktična primjena koncepta u vlastitom ponašanju

- Razvijanje pojmova vlast i uopće, nivoa i grana vlasti

- Razumijevanje ideje ljudskih prava i stvaranje osjećaja odgovornosti

- Djelovanje u skladu poštivanja prava drugih

- Moguće predviđanje posljedica vlastitih odluka

- Razvijanje samopoštovanja i poštivanja drugog

- Usmjeravanje učenika na pravilan odnos prema sebi, drugima, radu, učenju, te osobnom informisanju o javnim pitanjima

- Informisanje o javnim problemima i pitanjima

- Razvijanje, zauzimanje i odbrana stavova vezanih za pitanje funkcija vlasti i ljudskih prava

- Razvijanje sposobnosti uočavanja problema i njegovog značaja za pojedinca i zajednicu

- Podsticanje humanih međuljudskih odnosa i tolerantno rješavanje sukoba

- Razumijevanje pojmova: građanska vrlina, vlastiti interes, zajedničko dobro, humanost

- Podsticanje humanih međuljudskih odnosa

- Razvijanje vještina timskog rada, demokratskog donošenja odluka, poštovanja različitosti i drugačijih stavova, uvjerenja

- Razvijanje osjećaja odgovornosti i mogućnosti da se predvide poslijedice vlastitih odluka

- Kontinuitet u saznavanju o građanskom obrazovanju

- Osposobljavanje za uočavanje problema, te značaja za pojedinca i zajednicu

- Razvijanje shvatanja pojmova građanske vrline

- Razumijevanje i razvijanje koncepta humanitarnog prava

- Humanizacija vrijednosnog sistema u Bosni i Hercegovini

TEMATSKE CJELINE
X TEMELJI USTAVNE DEMOKRATIJE
- Kreiranje atmosfere u razredu
- Zašto nam treba vlast?
- Da li nam treba vlast? - Debata za cijeli razred
- Razvoj ustavne demokratije
- Ograničena i neograničena vlast
XI ZAŠTITA LJUDSKIH PRAVA
- Demokratija se može naučiti u učionici: Kako procijeniti pravilo?
- Demokratski i nedemokratski sistemi
- Politika i provođenje zakona

- Vladavina zakona
XII ISTRAŽIVANJE HUMANITARNOG PRAVA
- Humanitarna perspektiva:
10. Dilema posmatrača
11. Šta posmatrači mogu učiniti
12. Uticaj posmatrača
-Ograničenja u oružanom sukobu
13. Ograničenja razaranja i osnovna pravila MHP-a
14. Ljudska prava i Međunarodno humanitarno pravo
- Pravo na djelu
15. Otkrivanje kršenja Međunarodnog humanitarnog prava
- Osiguranje pravde
16. Načela pravde
17. Sankcionisanje kršenja Međunarodnog humanitarnog prava
- Odgovor na posljedice rata
18. Etika humanitarnog djelovanja
XIII BiH i ZAŠTITA LJUDSKIH PRAVA
- Nivoi vlasti u Bosni i Hercegovini
- Tri grane vlasti
- Prava građana zaštićena Ustavom Bosne i Hercegovine
- Prava građana zaštićena entitetskim/ kantonalnim Ustavima
- Evropska konvencija o ljudskim pravima – originalna i prilagođena verzija
XIV SVI SMO ISTI – SVI SMO RAZLIČITI

- Čovjek i građanin – građanska vrlina
- Kako građani mogu učestvovati – odgajanje aktivnog građanina
- Prava pojedinca i zajedničko dobro
XV CIVILNO DRUŠTVO (ISTA PRAVA - RAZLIČITI INTERESI)
- Civilno društvo i demokratija
- Predstavljanje građana – društvene organizacije
- Predstavljanje građana – interesne grupe
- Sloboda izražavanja
- Uloga medija u demokratiji
- Uloga kompromisa u rješavanju konflikta
- Vježba “Rješenja u kojem su svi dobitnici" *(VijećeEvrope)
- Demokratski izbori
- Zbor dobrog vođe
- Pravedne procedure
XVI BiH I SVIJET
- Odnosi BiH sa drugim državama
- Vanjska politika BiH
- Međunarodne organizacije u BiH
- Evropska unija
XVII PRIVREDA ZEMALJA U TRANZICIJI

- Demokratija i ekonomija
- Osnovne karakteristike privrednih sistema zemalja u tranziciji
XVIII PROJEKT GRAĐANIN
- Objašnjenje projekta
- Rad na izradi razrednog portfolija

ISHODI UČENJA

Učenici će znati da objasne kako je u demokratiji osnovna funkcija vlasti da štiti ljudska prava svakog građanina, te da osigura ravnotežu između prava pojedinca i zaštite zajedničkog dobra.

Učenici će imati informacije, znanja i sposobnosti za donošenje razumnih odluka o procjeni i razvijanju pravila i zakona.

Radom na projektu, te proučavanjem slučajeva kršenja ljudskih prava steći će se praktična znanja o institucijama i zakonima zaštite ljudskih prava na svim nivoima vlasti.

Učenici se upoznaju s građanskim karakteristikama i građanskim vrlinama. Polazi se od individue i individualnih ličnih vrijednosti. Tretiraju se pojmovi kroz odnos prava pojedinca i zajedničkog dobra, čije usklađivanje je od vitalnog interesa za zdravo funkcioniranje demokratskog društva.

Stečeno znanje će se iskoristiti za primjenu u društvu. U demokratskim društvima razvija se koncept civilnog društva zbog mnogostrukih funkcija i aktivnosti. Riječ je o nezavisnim i dobrovoljnim društvima i oblicima organiziranja.

Učenici će biti u stanju da stečena znanja koriste u razvijanju sposobnosti za aktivno učešće u civilnom društvu. Također će moći demonstrirati razumijevanje različitih načina predstavljanja građana u društvu.

Učenici će ispitati dio osnovnih karakteristika i funkcija medija, slobode izražavanja i izbora u demokratskom društvu.

Upoznat će se s osnovnim principima humanitarnog prava i razvijati svijest o neophodnosti humanog i humanitarnog djelovanja kao što su:

- Poštivanje života i ljudskog dostojanstva, prije svega u vrijeme nasilja i oružanog sukoba,

- Svijest o zaštiti u oružanom sukobu koja je određena humanitarnim pravom,

- Razvijanje svijesti o potrebi suprostavljanju inferiornosti i osjećaju beznadežnosti u situacijama nasilja,

- Razvijanje svijesti o potrebi angažiranosti u promoviranju solidarnosti i pružanja zaštite žrtvama, te sprečavanju nasilja

Učenici će znati istražiti uvjete za prijem naše zemlje u Evropsku uniju. Primjenjujući znanja i sposobnosti kritičkog razmišljanja učenici će moći analizirati prednosti i nedostatke uključivanja u savremene tokove i bit će osposobljeni da iznesu svojstva.

ISHODI PODRUČJA

Temelji ustavne demokratije

Uvodna vježba “Grb” je predviđena da poboljša atmosferu u razredu i stvori uslove za bolji grupni rad. U uvodnim lekcijama učenici uče vezu između prirodnih prava čovjeka i vlasti koja se formira u svrhu zaštite tih prava. U kratkom historijskom prikazu razvoja demokratskih Ustava ispituju razne izvore vlasti kroz historiju i stvaraju perspektivu o potrebi ograničavanja vlasti tako da se uspostave pravila koja moraju poštovati i predstavnici vlasti i grana.

Oni isto tako izučavaju različite filozofske postavke ovlasti kroz historiju, da bi mogli shvatiti kako da se ograniči vlast da se spriječi njena zloupotreba. Po završetku ovog poglavlja učenici bi trebali da su u mogućnosti da objasne kako je u demokratiji osnovna Funkcija vlasti da štiti ljudska prava svakog građanina, i da obezbijjedi ravnotežu sa zajedničkim dobrom.

Zaštita ljudskih prava

U prvom poglavlju učenici treba da utvrde stav da je u demokratskom društvu svrha vlasti da štiti ljudska prava. Kako možemo procijeniti da li je društvo demokratsko ili nije? Kako možemo procijeniti da li je obezbijeđena vladavina zakona ili vladavina pojedinca?

Učenici dobijaju znanje i sposobnosti da donesu informirane i razumne odluke o pitanjima vezanim za funkcije vlasti. Učenici kroz vježbu u uvodu dobivaju znanje i sposobnosti da donesu informirane i razumne odluke pri procjeni ili razvijanju pravila i zakona.

Istraživanje humanitarnog prava

Učenici treba da se upoznaju sa osnovnim principima humanitarnog prava i pravima i obavezama svakog građanina koji se zasnivaju i proizlaze iz principa humanitarnog prava. Učenici će biti senzibilirani da uoče i prepoznaju potrebe drugih, da izraze neslaganje uz dužno poštivanje potreba drugih i drugačijeg mišljenja, uoče potrebu mirnog rješavanja konflikta, institucionalno osude ponašanja suprotnih principima humanitarnog prava, te neophodnost kritičkog razmišljanja o pojavama u društvu.

U oblasti humanitarnog prava radi se iz svih pet oblasti određen broj časova, zavisno od raspoloživog vremena prema procjeni nastavnika, ali obavezno navedene časove iz svih modula iz Priručnika MKCK-a.

Kako vlasti u Bosni i Hercegovini štite ljudska prava?

U prvom poglavlju učenici uče kako je organizirana vlast u našoj zemlji. Oni uče nivoe vlasti i podjelu na tri grane vlasti na svakom nivou, da bi provjerili koliko je vlast kod nas ograničena i izbalansirana, tj. Da bi primijenili kriterije koje su učili u prethodnim poglavljima, a koje se odnose na stupanj demokratičnosti.

Zatim se proučava Ustav BiH i Ustavi entiteta/ kantona, sa akcentom na zaštitu ljudskih prava granana. Radom na projektu ili ispitivanju nekog od slučajeva kršenja ljudskih prava, učenici će steći praktična znanja o institucijama i zakonima kojima se štite ljudska prava na svim nivoima vlasti.

Svi smo različiti-Svi smo isti

Ovaj dio priprema učenike da steknu znanja i razviju sposobnosti potrebne za aktivno učešće granama u demokratskom društvu, sa akcentom na "stav", odnosno želju granama da se uključuju. Upoznavanjem sa građanskim vrlinama i karakteristikama građana polazi se od pojedinca i individualnih ličnih vrijednosti. Tretiraju se pojmovi odnosa prava pojedinca i zajedničkog dobra, čije je usklađivanje od vitalnog interesa za zdravo funkcionisanje demokratskog društva. U vježbi za razred preporučuje se da učenici urade projekat za razred po pitanju "ostanka u zemlji".

Civilno društvo: Ista prava-različiti interesi

U ovom dijelu učenici koriste znanje koje su prethodno stekli i primjenjuju ga na društvo, razmatrajući koncept civilnog društva. U demokratskim društvima civilno društvo je jako razvijeno,i ima mnogostruke funkcije i aktivnosti. Sve su one dobrovoljne, i nezavisne od djelovanja vlasti. Civilno društvo se kroz historiju najčešće razvijalo preko nezavisnih vjerskih institucija, koje su nastojale da ograniče moć vladara i da obezbjede minimum poštovanja ljudskih prava. U savremenom demokratskom društvu civilno društvo se bazira na nevladinim organizacijama, društvenim organizacijama ili interesnim grupama. Učenici će moći da steknu znanja i razviju sposobnosti potrebne za aktivno učešće u civilnom društvu i da demonstriraju razumijevanje različitih načina predstavljanja građana u društvu. Osim toga učenici će ispitati neke od osnovnih karakteristika i funkcija medija, slobode izražavanja i izbora u demokratskom društvu. U vježbi za razred preporučuje se vježba "pobjednik-pobjednik" iz materijala VijećaEvrope.

Mi trebamo svijet - svijet treba nas

Nakon uvodne vježbe učenici će razmatrati neke od razloga zašto zemlje uopće sarađuju, i kako izgleda život u izolaciji. Zatim će ispitati načine na koje države međusobno sarađuju, šta je to vanjska politika i šta sve utiče na formiranje stavova u pogledu zvanične saradnje sa drugim državama. Potom se obrađuju teme o različitim međunarodnim organizacijama koje djeluju u našoj zemlji, i ispituje njihovo djelovanje. Učenici će ispitati uslove pod kojima bi naša zemlja trebala da bude primljena u Evropsku uniju. U primjeni znanja i sposobnosti kritičkog razmišljanja oni treba da analiziraju sve prednosti i mane takvog uključivanja, i donesu svoj stav.

Privreda zemalja u tranziciji

Ekonomija i demokratija su naglašeno povezane. Posebna važnost je za zemlje u tranziciji.

Učenici će steći osnovni smisao djelovanja ekonomskih faktora i njihovog značaja za demokratiju, ali i demokratskog okruženja za privredni razvoj. Posebno će se naglasak staviti na niz poteškoća koje sa sobom nosi period tranzicije.

Projekt građanin

Cilj ovog programa je u tome da se učenici nauče i znaju:

- Izraziti svoje mišljenje i argumentirati stavove
- Identificirati i izabrati problem, odrediti prioritet u nizu
- Procijeniti koji su nivoi vlasti i institucije odgovorne za rješavanje problema
- Načinu/načinima uticanja namjere javne politike
- Načinu/ načinima stvaranja akcionog plana za rješavanje problema

DIDAKTIČKO-METODIČKA UPUTA ZA REALIZACIJU PROGRAMA

Metodologija i tehnologija rada je koncipirana u svim predviđenim udžbenicima, priručnicima, radnim sveskama i slično. Neophodno je raditi pripreme i inovirati ih. Nastavnici treba da rade na razvijanju:

- Intelektualnih sposobnosti učenika,
- Korištenja intelektualnih sposobnosti učenika pri analizi,
- Uključivanje učenika u diskusiju u razredu,
- Djelotvorne pozitivne strategije u provjeravanju postignuća učenika.
- Način ocjenjivanja ne treba biti klasičan i tradicionalan, jer ni organizacija nastave nije takva. S obzirom na to da se radi o timskom radu, interaktivnoj metodi učenja, nastavnik treba na jednostavan način vrednovati svakog učenika na osnovu nekoliko kriterija:
- Mogućnost identifikacije osnovnih ideja i koncepata, te principa (načina na koji su ti globalni pojmovi primjenjuju u praksi)
- Iskazani nivo razumijevanja sadržaja– od sposobnosti identifikacije pa sve do složene sposobnosti analize i korištenja principa na svakodnevnim životnim situacijama

- Aktivnost učešća u grupi

- Interakcija sa drugim učenicima u razredu i izvan učionice, zainteresovanost za vrijeme rada

- Izrada referata, eseja, ilustracija, praćenje događaja iz javne sfere izvan nastavnog procesa

- Vještine/ sposobnosti (tolerancija, objektivnost, razumijevanje različitih pristupa i stanovišta, drugačijih potreba itd.)

Ocjene treba dati javno, uz obrazloženje svake ocjene, jer samo tako učenik može imati motiva za postizanjem boljih rezultata. Koristiti grupno i samoocjenjivanje, ili formirati grupe učenika koje će, uz nastavnika, ocjenjivati rad kolega.

Profil i stručna sprema za realizaciju programa:

U European Medical Collegeu nastavu iz predmeta Građansko obrazovanje/ Demokratija i ljudska prava može izvoditi nastavnik koji je završio:

- Fakultet društvenih nauka i stekao zvanje: profesor, magistar i doktor

- Certificirani profesori u organizaciji CIVITAS-a i Vijeća Evrope

GODIŠNJI PLAN PREDMETA
LIKOVNA UMJETNOST I GRAFIČKI DIZAJN

Nastavni predmet / Course:	Likovna umjetnost i grafički dizajn
Broj časova sedmično / No of classes per week:	1
Broj časova godišnje / No of classes per year:	35
RAZRED	I i II razred

Opis: Likovna umjetnost i grafički dizajn pokriva osnovne principe i elemente grafičkog dizajna kao što je izgradnja vizualnog identiteta, psihologije boja, priprema za štampanje i web, tipografija

Nastavna cjeline i jedinice – Teaching units	**Tip časa – Class type**
1. Uvod u predmet, nastavni plan i program 2. Podjela umjetnosti (likovne i primijenjene) / oblasti izučavanja 3. Tema i sadržaj umjetničkog djela 4. Tema i sadržaj umjetničkog djela 5. Linija i crtež 6. Linija i crtež / Praktični rad 7. Ponavljanje gradiva/ Praktični rad 8. tema: tok linija, crtež – linearni i strukturni 9. Ponavljanje gradiva	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **- praktični rad**

10. Likovne umjetnosti 11. Perspektiva i kompozicija 12. Slikarstvo i perspektiva/ ponavljanje gradiva 13. Kiparstvo i ostale tehnike 14. Praktični rad : slikanje i perspektiva 15. Praktični rad : slikanje i perspektiva 16. Provjera znanja / Prvi test 17. Praktični rad – rad na zadatku (slikanje) 18. Primijenjene umjetnosti 19. Primijenjene umjetnosti	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **- provjera znanja** **-praktični rad**
20. Dizajn, vizuelne komunikacije, arhitektura 21. Ponavljanje gradiva -dokumentarni film 22. Uvod u historiju umjetnosti / pojam historije umjetnosti, predmet izučavanja 23. Periodizacija historije umjetnost/ prapočeci i prvi tragovi slikarstva 24. Prehistorijska umjetnost Evrope /Paleolit 25. Prehistorijska umjetnost Evrope/Neolit 26. Umjetnost drevnih civilizacija - pregled	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **gradiva**
27. Umjetnost drevnog Bliskog Istoka- Azije 28. Staroegipatska umjetnost 29. Staroegipatska umjetnost 30. Provjera znanja/Drugi test 31. Praktični rad : glinamol, 3D 32. Ponavljanje gradiva 33. Ponavljanje gradiva	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **-provjera znanja** **sistematizacija** **-zaključivanje ocjena**

Nastavna cjeline i jedinice – Teaching units	**Tip časa – Class type**

34. Ponavljanje gradiva 35. Ponavljanje gradiva **II RAZRED** 1. Egejska umjetnost/ Starogrčka umjetnost 2. Starogrčka umjetnost 3. Etrurska umjetnost/ Starorimska umjetnost 4. Starorimska umjetnost 5. Praktični rad 6. Ponavljanje gradiva/ rad na zadatku 7. Romanika –umjetnost u Evropi 8. Gotička umjetnost u Evropi	**-obrada gradiva** **-ponavljanje gradiva**
9. Umjetnost srednjeg vijeka/ Ranokršćanska umjetnost i jevrejska umjetnost 10. Bizantska umjetnost 11. Islamska umjetnost 12. Umjetnost Azije/Ponavljanje gradiva 13. Provjera znanja/ Treći test 14. Ponavljanje gradiva 15. Rana renesansa 16. Rana renesansa	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **- provjera znanja**
17. Visoka renesansa 18. Visoka renesansa 19. Umjetnost XVII vijeka u Evropi /Barok i rokoko 20. Barok i rokoko 21. Klasicizam i romantizam 22. Realizam i fotografija 23. Ponavljanje gradiva 24. Ponavljanje gradiva	**-ponavljanje gradiva** **-obrada gradiva**
25. Provjera znanja/ Četvrti test 26. Impresionizam i postimpresionizam 27. Američka i afrička umjetnost 28. Praktični rad 29. Praktični rad 30. Moderna umjetnost Evrope 31. Moderna umjetnost Evrope 32. Savremena umjetnost Evrope	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **- provjera znanja**
33. Savremena umjetnost Evrope 34. Ponavljanje gradiva 35. Sistematizacija pređenog gradiva	**-obrada novog gradiva** **-Ponavljanje gradiva** **-sistematizacija** **-zaključivanje ocjena**

Lekcije koje predmetni profesor može da koristi u okviru godišnjeg plana i programa:

1. UVOD - DEFINICIJA DIZAJNA I POVIJESNI RAZVOJ DIZAJNA Pojam, pojava i činitelji razvoja dizajna.

2. PODRUČJA I PODJELA DIZAJNA Podjela i područja zastupljenosti.

3. BAUHAUS i ostali pokreti (razvoj dizajna od 1900. do danas) Uloga Bauhausa i ostalih umjetničkih pokreta u razvoju suvremene umjetnosti i dizajna.

4. RAZVOJ DIZAJNA U HRVATSKOJ Primjeri grafičkog i industrijskog dizajna.

5. METODOLOGIJA DIZAJNA Proces dizajna i metode dizajna.

6. PARAMETRI I FAKTORI DIZAJNA Društveno-ekonomski i kulturni parametri. Djelovanje faktora i njihova međuovisnost te djelovanje na dizajn proizvoda.

7. TEORIJA FORME Osnovni likovni elementi i elementi komponiranja.

8. TEORIJA BOJE Kromatska podjela, svojstva i načela miješanja boje, psihologija boja.

9. LIKOVNE TEHNIKE Crtaće, slikarske, kiparske, grafičke tehnike.

Profil i stručna sprema: Diplomirani grafički dizajner, profesor likovne umjetnosti, završena Akademija likovnih umjetnosti 300 ECTS bodova.

ELABORAT O OPRAVDANOSTI OSNIVANJA SREDNJOŠKOLSKOG MEDICINSKOG CENTRA "EUROPEAN MEDICAL COLLEGE" (EUROPSKI MEDICINSKI KOLEDŽ) UNIVERZITETA SARAJEVO SCHOOL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

KNJIGA 3

PRIJEDLOG NASTAVNOG PLANA I PROGRAMA ZA SREDNJOŠKOLSKI MEDICINSKI CENTAR "EUROPEAN MEDICAL COLLEGE" (EUROPSKI MEDICINSKI KOLEDŽ) UNIVERZITETA SARAJEVO SCHOOL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

ZA STRUČNO ZANIMANJE

PSIHOGERIJATRIJSKA SESTRA TEHNIČAR

Sarajevo, mart 2024.

© University Sarajevo School of Science and technology

SADRŽAJ

I RAZRED 8

Nastavni plan i program za predmet: Anatomija i fiziologija čovjeka 9

Nastavni plan i program za predmet: Arapski jezik 11

Nastavni plan i program za predmet: Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost 29

Nastavni plan i program za predmet: Engleski jezik 37

Nastavni plan i program za predmet: Likovna umjetnost i grafički dizajn 43

Nastavni plan i program za predmet: Historija 46

Nastavni plan i program za predmet: Informatika 51

Nastavni plan i program za predmet: Kombinovane prirodne nauke 54

Nastavni plan i program za predmet: Latinski jezik 79

Nastavni plan i program za predmet: MATEMATIKA 85

Nastavni plan i program za predmet: Njemački jezik 102

Nastavni plan i program za predmet: Osnovi higijene i zdravstvena njega 114

Nastavni plan i program iz predmeta: PRAKTIČNA NASTAVA – Osnovi higijene i zdravstvena njega 118

Nastavni plan i program za predmet: PRAKTIČNA NASTAVA - Njega bolesnika 122

Nastavni plan i program za predmet: Tjelesni zdravstveni odgoj 126

II RAZRED 130

Nastavni plan i program za predmet: Anatomija i fiziologija čovjeka 131

Nastavni plan i program za predmet: Arapski jezik 134

Nastavni plan i program za predmet: Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost 161

Nastavni plan i program za predmet: Engleski jezik 170

Nastavni plan i program za predmet: Likovna umjetnost i grafički dizajn 179

Nastavni plan i program za predmet: Historija 182

Nastavni plan i program za predmet: Kombinovane prirodne nauke 189

Nastavni plan i program za predmet: Latinski jezik 214

Nastavni plan i program za predmet: Matematika 220

Nastavni plan i program za predmet: Mikrobiologija i parazitologija 234

Nastavni plan i program za predmet: Njemački jezik 237
Nastavni plan i program za predmet: Osnovi higijene i zdravstvena njega 248
Nastavni plan i program za predmet: PRAKTIČNA NASTAVA - NJEGA BOLESNIKA 252
Nastavni plan i program za predmet: PRAKTIČNA NASTAVA – Mikrobiologija i parazitologija 254
Nastavni plan i program za predmet: Tjelesni zdravstveni odgoj 257
Nastavni plan i program za predmet: Informatika 260
III RAZRED 263
Nastavni plan i program za predmet: Arapski jezik 264
Nastavni plan i program za predmet: Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost 289
Nastavni plan i program za predmet: Engleski jezik i književnost 304
Nastavni plan i program za predmet: Farmakologija 310
Nastavni plan i program iz predmeta: Gerijatrija 313
Nastavni plan i program za predmet: Kombinovane prirodne nauke 315
Nastavni plan i program za predmet: Osnovi vještačke inteligencije (bilingual) 339
Nastavni plan i program iz predmeta: Njega i rehabilitiranje psihogerijatrijskih bolesnika 347
Nastavni plan i program iz predmeta: Njemački jezik 350
Nastavni plan i program za predmet: PRAKTIČNA NASTAVA – Gerijatrija 363
Nastavni plan i program za predmet: Neurologija 365
Nastavni plan i program za predmet: Praktična nastava - Neurologija 368
Nastavni plan i program za predmet: PRAKTIČNA NASTAVA - Njega i rehabilitiranje psihogerijatrijskih bolesnika 370
Nastavni plan i program za predmet: Tjelesni zdravstveni odgoj 372
ATLETIKA 372
Nastavni plan i program za predmet: Zdrava ishrana 375
Nastavni plan i program za predmet: DEMOKRATIJA I LJUDSKA PRAVA 378
IV RAZRED 385
Nastavni plan i program za predmet: Arapski jezik 388
Nastavni plan i program za predmet: Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost 412
Nastavni plan i program za predmet: Engleski jezik 423

Nastavni plan i program za predmet: Gerijatrija 439
Nastavni plan i program za predmet: Interne bolesti 441
Nastavni plan i program za predmet: Kombinovane prirodne nauke 444
Nastavni plan i program za predmet: Osnovi vještačke inteligencije 469
Nastavni plan i program za predmet: Njega i rehabilitiranje psihogerijatrijskih bolesnika 477
Nastavni plan i program za predmeta: Njemački jezik 479
Nastavni plan i program za predmet: PRAKTIČNA NASTAVA - Psihijatrija 490
Nastavni plan i program za predmet: PRAKTIČNA NASTAVA – Gerijatrija 492
Nastavni plan i program za predmet: PRAKTIČNA NASTAVA - Interne bolesti 494
Nastavni plan i program za predmet: PRAKTIČNA NASTAVA - Njega i rehabilitiranje psihogerijatrijskih bolesnika 496
Nastavni plan i program za predmet: PRAKTIČNA NASTAVA - Urgentna medicina 498
Nastavni plan i program za predmet: Psihijatrija 500
Nastavni plan i program za predmet: Sociologija 503
Nastavni plan i program za predmet: Tjelesni zdravstveni odgoj 507
Nastavni plan i program za predmet: Urgentna medicina 510
Nastavni plan i program za predmet: Psihologija 513

OPIS ZANIMANJA

Psihogerijatrijska sestra je medicinska sestra koja se specijalizirala za rad s gerijatrijskim pacijentima. Ova vrsta sestre pruža podršku i njegu starijim pacijentima koji pate od mentalnih bolesti kao što su demencija, depresija ili anksioznost.

Odgovornosti psihogerijatrijske sestre uključuju:

- Procjena mentalnog stanja pacijenta: Psihogerijatrijska sestra procjenjuje pacijenta kako bi utvrdila prisutnost ili ozbiljnost psihičkog poremećaja. To uključuje intervjue s pacijentom i njegovo promatranje kako bi se utvrdili simptomi i potrebe.
- Planiranje i pružanje adekvatne njege: Na temelju procjene, psihogerijatrijska sestra razvija individualizirani plan njege koji uključuje terapiju, lijekove, terapeutsku aktivnost ili druge intervencije koje mogu pomoći u poboljšanju psihičkog zdravlja pacijenta.
- Podrška pacijentu i porodici: Psihogerijatrijska sestra pruža emocionalnu podršku pacijentima i njihovim porodicama. Uključuje educiranje porodice o poremećajima, savjetovanje i pomoć u suočavanju s izazovima i promjenama u ponašanju pacijenta.
- Saradnja s ostalim zdravstvenim radnicima: Psihogerijatrijska sestra sarađuje s drugim zdravstvenim radnicima poput psihijatara, psihologa i socijalnih radnika. Ova saradnja je važna za holistički pristup zdravlju pacijenta i pružanje najbolje moguće skrbi.
- Praćenje i vrijednovanje: Psihogerijatrijska sestra prati napredak pacijenta kroz redovne evaluacije kako bi utvrdila učinkovitost plana njege i prilagodila ga prema potrebi.

Važne vještine i kvalifikacije za ovaj posao uključuju:

- Licencirana medicinska sestra sa specijalizacijom u psihogerijatrijskoj njezi.
- Dobre komunikacijske i interpersonalne vještine za rad s pacijentima i porodicama.
- Osjetljivost i empatija prema starijim pacijentima s psihičkim poremećajima.
- Znanje o psihičkim poremećajima i terapijskim pristupima u gerijatriji.
- Sposobnost rada u timu i saradnje s drugim zdravstvenim radnicima.
- Organizacijske vještine za planiranje i praćenje skrbi pacijenta.

Psihogerijatrijska sestra igra vrlo važnu ulogu u poboljšanju kvalitete života starijih osoba s psihičkim poremećajima. Njihova briga, podrška i stručnost pomažu pacijentima da se nose s mentalnim izazovima i omogućuju im da uživaju u punom i kvalitetnom životu.

PSIHOGERIJATRIJSKA SESTRA TEHNIČAR - SVI PREDMETI

PLAN NASTAVE ZA **PSIHOGERIJATRIJSKU SESTRU TEHNIČARA** - POPIS PREDMETA SA BROJEM ČASOVA

Red.br.	NASTAVNI PREDMET	Sedmično časova				Ukupno časova
		I	II	III	IV	
OPĆEOBRAZOVNI PREDMETI						
1.	Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost i Srpski jezik i književnost	2	2	2	2	8
	A.Strani jezik Engleski,					
2.		3	3	3	3	12
	B. Njemački jezik ili Arapski jezik					
3.		2	2	2	2	8
4.	Historija	1	1			2
5.	Matematika	3	3	-	-	6
6.	Fizika Biologija } Kombinovane prirodne nauke Hemija	5	5	5	5	20
7.	Sociologija	-	-	-	1	1
8.	Tjelesni i zdravstveni odgoj	2	2	2	1	7
9.	Informatika	2	2	-	-	4
10.	Osnovi vještačke inteligencije	-	-	2	2	4
UKUPNO A:		20	20	16	16	72
B. STRUČNI PREDMETI						
11.	Latinski jezik	2	2	-	-	4
12.	Anatomija i fiziologija čovjeka	2	2	-	-	4
13.	Osnovi higijene i zdravstvena njega	2	1	-	-	3
14.	Mikrobiologija i parazitologija	-	2	-	-	2
15.	Psihologija	-	-	-	1	1
16.	Interne bolesti	-	-	-	1	1
17.	Neurologija	-	-	2	-	2

18.	Gerijatrija	-	-	2	1	3
19.	Farmakologija	-	-	2	-	2
20.	Zdrava ishrana	-	-	1	-	1
21.	Njega i rehabilitiranje psihogerijatrijskih bolesnika	-	-	2	2	4
22.	Psihijatrija	-	-	-	1	1
23.	Urgentna medicina	-	-	-	2	2
24.	Praktična nastava					
	a. Njega bolesnika	4	3	-	-	7
	b. Osnovi higijene i zdravstvena njega	2	-	-	-	2
	c. Mikrobiologija i parazitologija	-	2	-	-	2
	d. Interne bolesti	-	-	-	2	2
	e. Neurologija	-	-	2	-	2
	f. Gerijatrija	-	-	2	2	4
	g. Njega i rehabilitiranje psihogerijatrijskih bolesnika	-	-	2	2	4
	h. Urgentna medicina	-	-	-	1	1
	i. Psihijatrija	-	-	-	2	2
UKUPNO B:		**12**	**12**	**17**	**17**	**58**
UKUPNO A +B:		**32**	**32**	**31**	**33**	**128**
FAKULTATIVNA NASTAVA (uključena u ukupan sedmični fond časova)						
1.	Demokratija i ljudska prava	-	-	1	-	1
2 .	Likovna umjetnost i grafički dizajn	1	1	-	-	2
UKUPNO C:		**1**	**1**	**1**	**-**	**3**
UKUPNO A+B+C:		**33**	**33**	**32**	**33**	**133**

1.Maturski ispit

a) Gerijatrija

b) Neuropsihijatrija

2. Bosanski jezik i književnosti, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost - esej

I RAZRED

Nastavni plan i program za predmet: Anatomija i fiziologija čovjeka
I razred, 2 časa sedmično; 70 časova

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Ciljevi i zadaci

Ciljevi predmeta anatomije i fiziologije čovjeka su prvenstveno razumijevanje građe i funkcija ljudskog tijela. Anatomija se bavi proučavanjem strukture tijela, dok se fiziologija fokusira na funkcije organa i sistema. Zadaci ovog predmeta uključuju učenje o različitim dijelovima tijela, njihovim funkcijama, međusobnim odnosima, te kako tijelo funkcioniše kao cjelina.

Upustvo za predmetnog profesora:

Koristite različite metode i tehnike kako biste efikasno objasnili anatomiju i fiziologiju čoveka svojim učenicima. Evo nekoliko savjeta:

1. Vizualna pomagala: Koristite dijagrame, modele, video materijale i druge vizualne alate kako biste ilustrovali kompleksne koncepte i strukture tijela. Vizualna pomagala mogu pomoći učenicima da bolje razumiju gradivo.
2. Interaktivne aktivnosti: Organizujte interaktivne aktivnosti poput grupnih diskusija, radionica, laboratorijskih vežbi i igara kako biste angažovali učenike i omogućili im da primjene teoriju u praksi.
3. Primjere iz stvarnog života: Povežite gradivo sa svakodnevnim situacijama i primjerima iz stvarnog života kako biste učenicima olakšali razumijevanje i pokazali im praktičnu primjenu anatomije i fiziologije.
4. Postavljajte pitanja: Podstičite učenike da postavljaju pitanja i aktivno učestvuju u diskusijama. Ohrabrite ih da razmišljaju kritički i postavljaju hipoteze kako bi produbili svoje znanje.
5. Individualni pristup: Razmotrite individualne potrebe i stilove učenja svakog učenika. Prilagodite svoj pristup kako biste svakom učeniku omogućili najbolje uslove za učenje.
6. Kontinuirana podrška: Pružajte kontinuiranu podršku učenicima kroz dodatne konsultacije, online materijale, tutorijale i druge resurse kako bi im pomogli da savladaju gradivo.

PROGRAMSKI SADRŽAJI
UVOD U ANATOMIJU I FIZIOLOGIJU ČOVJEKA – 10 časova
KOŠTANI SISTEM – 20 časova
ZGLOBOVI – 10 časova
MIŠIĆNI SISTEM – 10 časova
ŽIVČANI SISTEM – 20 časova

1)UVOD U ANATOMIJU I FIZIOLOGIJU ČOVJEKA – 10 časova Definicija,podjela anatomije, organizacija čovječijeg tijela, organski sistemi
Okvirna topografija čovječijeg tijela
Stanica, građa, funkcija,vrste i razmnožavanje
Tkiva, definicija i značaj epitelnog, potpornog, mišićnog i živčanog tkiva
2)KOŠTANI SISTEM – 20 časova
Oblik i građa kostiju
Funkcija kostura
Kosti trupa - kičmeni stub, kosti grudnog koša, kosti zdjelice
Kosti gornjih ekstremiteta
Kosti donjih ekstremiteta
Kosti glave - kosti lobanje i lica
3)ZGLOBOVI – 10 časova
Definicija,podjela i mehanika zglobova
Građa i funkcija zglobova
Pojedini zglobovi tijela - spojevi kičme,rameni zglob,zglob lakta, kuka, koljena i skočni zglob
4)MIŠIĆNI SISTEM – 10 časova
Građa i funkcija mišića
Živčano - mišićna veza
Mišići glave i trupa
Mišići gornjih ekstremiteta
Mišići donjih ekstremiteta
Topografija sistema za kretanje
5)ŽIVČANI SISTEM – 20 časova
Uloga,građa, funkcija, podjela živčanog sistema
Kičmena moždina
Produžena moždina
Građa, smještaj i funkcija velikog i malog mozga
Zaštita mozga - moždanice i moždana tekućina
Periferni živčani sistem
Moždani i moždinski živci
Autonomni živčani sistem
Simpatikus i parasimpatikus

Profil i stručna sprema nastavnika: doktor medicine ili internista

Nastavni plan i program za predmet: Arapski jezik

Opće uvodne napomene

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

<table>
<tr><th colspan="4">ARAPSKI JEZIK</th></tr>
<tr><td colspan="2">Nivo: srednja Škola</td><td>Broj sati Sedmično</td><td>Broj sati godišnje</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Razred</td><td>I</td><td>2</td><td>70</td></tr>
<tr><td>II</td><td>2</td><td>70</td></tr>
<tr><td>III</td><td>2</td><td>70</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td>60</td></tr>
<tr><td colspan="2">Opis nastavnog predmeta</td><td colspan="2">Predmet izučavanja jeste moderni standardni arapski jezik (MSA) - اللغة العربية الفصحى koji kao službeni jezik u velikom broju država jugozapadne Azije, Bliskog i Srednjeg Istoka, sjeverne i centralne Afrike ima široku upotrebu u literaturi, medijima, obrazovanju, administraciji i zakonodavstvu. Uz veoma izraženu diglosiju, te veliki broj regionalnih i lokalnih dijalekata, ovaj jezik ima status nacionalnog simbola Arapa i jezičkog sistema nadređenog svim dijalektima, budući da služi kao zajedničko sredstvo sporazumijevanja govornika koji pripadaju različitim dijalekatskim podnebljima arapskog govornog područja, pa i šire.

Nastavni predmet Arapski jezik ima status obaveznog predmeta sa po tri sata sedmično u sva četiri razreda u redovnoj nastavi i dodatno status izbornog predmeta sa dva sata sedmično u trećem i četvrtom razredu za učenike koji se opredijele za ovaj predmet kao izborni.

Osnov za Nastavni program definisan na ishodima učenja jeste Zajednički referentni Europski okvir za jezike (eng. Common Eurpean Framework of Reference for Lanuguages - CEFR). U svim oblicima nastave iz nastavnog predmeta Arapski jezik primijenjuju se savremeni nastavni postupci i metode uz komunikativni pristup na arapskom jeziku i teme bliske učeniku.

Nastavni program uvažava činjenicu kako se najveći broj učenika upisom u European Medical College Univerziteta SSST prvi put susreće s arapskim jezikom, što uz starosnu dob učenika, broj nastavnih sati, kadrovske, materijalno-tehničke i druge pretpostavke presudno utiče na sam pristup i razvoj komunikativnih, jezičkih, sociolingvističkih i drugih kompetencija, kao i na strategiju učenja.

Implementirajući „Zajedničku jezgru nastavnih planova i programa za strane jezike definisane na ishodima učenja“ Agencije za predškolsko, osnovno i</td></tr>
</table>

	srednje obrazovanje Bosne i Hercegovine iz 2014. godine, Nastavni program iz predmeta Arapski jezik u redovnoj nastavi predviđa postizanje sljedećih nivoa s pripadajućim podnivoima jezičkih kompetencija: 1. prvi razred – nivo A1 (pripremni korisnik), 2. drugi razred – nivo A2.1 (početni nivo temeljnog korisnika),
	3. treći razred – nivo A2.2 (temeljni korisnik), 4. četvrti razred – nivo B1.1 (početni nivo razvojnog korisnika). U izbornoj nastavi predviđa se postizanje sljedećih nivoa: 1. treći razred – nivo B1 (razvojni korisnik), 2. četvrti razred – nivo B2.1 (početni nivo samostalnog korisnika). Učenik je aktivni sudionik nastavnog procesa u kojem skupa s predmetnim nastavnikom ili učenicima iz razreda ili škole, u okvirima određenog jezičkog nivoa, upotrebljeva arapski jezik u različitim komunikativnim situacijama. Od učenika se očekuje donošenje ispravnih odluka i njihova primjena u suočavanju s problemima, inovativan pristup, primjena metoda učenja, spremnost na saradnju s drugima i tolerantan pristup u nastavi i izvan nje. Predmetni nastavnik ima ulogu voditelja nastavnim procesom, koji prepoznaje interese i potrebe učenika; organizira i usmjerava njihov rad, priprema odgovarajuće nastavne sadržaje i sredstva i precizira njihovu ulogu, određuje vremenski okvir aktivnosti, nadzire je i valorizira. Za učenike sa smetnjama i poteškoćama u učenju i razvoju te za posebno talentirane i nadarene učenike nastavni progam se prilagođava u skladu s njihovim potrebama, individulanim zahtjevima i mogućnostima. Posebna pažnja posvećuje se gradaciji i postepenosti postizanja jezičkih kompetencija i vještina primjenom „spiralne metode“ koja omogućava međusobno prožimanje i preplitanje različitih tematskih sadržaja, kontinuiranu nadogradnju i utvrđivanje gradiva u različitim konteksima i ne dozvoljava zaboravljanje tematskih sadržaja. U nastavi se koristi savremeni udžbenik kao osnovno sredstvo, uz upotrebu i drugih sredstava i pomagala, kao što su rječnici, gramatike, audio-vizuelni sadržaji, savremene informatičke tehnologije i internet, novine, časopisi i drugi izvori i literatura. Nastavnik izvodi nastavu i svu komunikaciju s učenicima na arapskom jeziku, uz odstupanja dozvoljena prilikom pojašnjenja određenih strukturnih pravila. U realizaciji dijela nastavnih sadražaja koji pospješuju komunikativne kompetencije učenika preporučuje se angažiranje

	lektora s arapskog govornog područja, kao i opremanje savremenih fonolabaratorija za praktičnu realizaciju ovih aktivnosti. Za razvoj komunikacijskih kompetencija (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja) u skladu s definisanim nivoima dodjeljuje se 60% nastavnih sati iz ukupnog fonda za svaku nastavnu godinu, za razvoj lingvističkih kompetencija u skladu s definisanim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske) dodjeljuje se 30% nastavnih sati i za razvoj ostalih kompetencija predviđenih nastavnim programom 10% nastavnih sati. Nastavni sadržaji se planiraju i u odgovarajućoj mjeri integriraju u jedinstvene cjeline, te se funkcionalno usmjeravaju na razvoj jezičkih vještina slušanja i razumijevanja, govora, čitanja i pisanja, te na postizanje potrebnog nivoa gramatičke korektnosti u usmenom i pismenom izražavanju. U nastavi se provodi multidicsiplinarni pristup u korelaciji s drugim nastavnim predmetima, posebno predmetima jezičke grupe, informatikom i predmetima islamskog područja. Kursna nastava i drugi oblici nastave (dodatna i dopunska) realizira se po posebnim programima (konverzacija, pripremna nastava za European Medical College Univerziteta SSST i visokoškolske obrazovne nivoe i sl.) u skladu s interesima učenika i materijalno-tehničkim pretpostavkama, kao i organiziranje takmičenja, ljetnjih škola, kampova i učeničkih ekskurzija. **Napomena:** Termini upotrijebljeni u gramatičkom muškom ili ženskom rodu u ovom dokumentu odnose se bez diskriminacije na oba roda. *Čitanje s razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati nevokalizirane tekstove uz poštivanje osnovnih elemenata intonacije; *Pisanje i pismeno izražavanje* • pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja; • razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju.

	Po okončanju nastavnog procesa u izbornoj nastavi iz Arapskog jezika očekuje se kako će učenici za planirani nivo imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: Čitanje s razumijevanjem • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati nevokalizirane tekstove uz poštivanje osnovnih elemenata intonacije; Pisanje i pismeno izražavanje • pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja; • razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju. Po okončanju nastavnog procesa u izbornoj nastavi iz Arapskog jezika očekuje se kako će učenici za planirani nivo imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: Slušanje i razumijevanje • razumjeti suštinu konkretnih i apstraktnih sadržaja; • razlikovati značenja smislenih cjelina opće i stručne tematike usvajane kroz planirane tematske cjeline; • analizirati informacije i poruke iz nastavnih sadržaja; Govor i usmena komunikacija • iskazati stav ili mišljenje o aktualnim događajima uz kratko obrazloženje; • koristiti se općim i usvajanim stručnim vokabularom u komunikaciji s izvornim govornikom, ukoliko upotrijebljava standardni arapski jezik; • upotrijebljavati sintaksičke strukture i elemente intonacije u skladu s govornom situacijom; Čitanje s razumijevanjem • razumijevati složenije tekstove iz različitih oblasti uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • čitati izražajno opće i stručne tekstove uz znakove interpunkcije i intonaciju; • procjenjivati informacije, sadržaje i ideje u općim i za planirani nivo stručnim tekstovima; • uspoređivati jezičke strukture i izraze s maternjim jezikom;

	• služiti se literaturom, rječnicima i informacionim tehnologijama u traganju za informacijama.
	Pisanje i pismeno izražavanje • koristiti standardne jezičke strukture, izraze i zakonitosti arapskog jezika; • kreirati jasan, povezan i smislen tekst uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • primijenjivati pravopisna pravila i znakove interpunkcije u arapskim tekstovima; • pisati kraće eseje, sažetke i pisma uz pomoć rječnika i drugih pomagala.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	Kompetencije koje će učenici razvijati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • jezičke kompetencije u skladu s definisanim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske); • komunikacijske kompetencije (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja); • učiti kako se uči (razvijanje odgovornosti za vlastito učenje, definisanje vlastitih ciljeva učenja, razvijanje svijesti popravljanja, poboljšanja, identificiranje vlastitih potreba i interesa); • društvene i građanske, odnosno interkulturalne kompetencije (razumijevanje vlastitog identiteta i interakcije sa drugim narodima i kulturama, svijest o kulturnim i jezičkim razlikama); • informatička pismenost (razmjena informacija putem informaciono-komunikacijske tehnologije i prisustvo na društvenim mrežama).
Očekivane vrijednosti koje će učenici usvojiti	Očekivane vrijednosti koje će učenici usvajati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • pozitivni stavovi o arapskom jeziku i arapsko-islamskoj kulturi i civilizaciji; • poštivanje kulturne i civilizacijske različitosti; • kritičko promišljanje o različitim temama i pitanjima, uz uvažavanje kulturološkog, vremenskog i društvenog konteksta; • saradnja s drugima i uvažavanje drugačijih stavova i mišljenja; • korištenje savremenih sredstava i praćenje savremenih trendova u svakodnevnoj komunikaciji poput informacione tehnologije, društvenih mreža, elektronskih i printanih medija.
Profil i stručna sprema	Nastavu iz predmeta Arapski jezik izvodi lice sa:

Nastavnika	• završenim VII stepenom stručne spreme studija visokog obrazovanja u trajanju od najmanje četiri studijske godine i akademskom titulom i stručnim zvanjem profesor arapskog jezika i književnosti; • završenim drugim ciklusom studija, s najmanje 300 ECTS bodova i akademskom titulom i stručnim zvanjem magistar/master arapskog jezika i književnosti; • lektor s arapskog govornog područja s odgovarajućom akademskom spremom i zvanjem. **Napomena**: Kandidati koji uđu u uži izbor pod tačkom 1. i 2. moraju imati razvijene komunikativne kompetencije na arapskom jeziku, koje se provjeravaju pred stručnom konkursnom komisijom.

Nastavni plan i program za predmet: Arapski jezik

I razred, 2 časa sedmično; 70 časova

ARAPSKI JEZIK		
Razred: prvi (I)	**Broj sati sedmično: 2**	**Broj sati u školskoj godini: 70**
Kratak opis nastavnog predmeta	Uvažavajući činjenicu da se najveći broj učenika upisom u European Medical College Univerziteta SSST prvi put susreće s nastavnim predmetom Arapski jezik, od presudne je važnosti u prvoj nastavnoj godini motivisati učenike i probuditi ljubav i interes za arapski jezik, postupno struktuirajući aktivnosti i nastavne sadržaje od prostih ka složenim, od lakših ka težim, od konkretnih ka apstraktnim, i od bližih ka daljim. U početnoj fazi nastave preporučuje se učenje kroz igru, kratke pjesmice, jezičke slagalice, monološko predstavljanje, kraće dijaloge, igre po ulogama, rad u parovima i grupama i sl. Učenici se upoznaju s arapskim jezikom, glasovnim sistemom i pismom, osnovnim frazama pozdravljanja i upoznavanja, frazama učtivog ophođenja i oslovljavanja, uče se iskazivati vrijeme i životnu dob, dane u sedmici, mjesece u godini te koristiti proste upute za svakodnevne aktivnosti, kratka pitanja i odgovore koje razmjenjuju s drugima u direktnoj komunikaciji, u telefonskom razgovoru ili putem poruke. Komunikacija je na nivou proste rečenice, uz upotrebu izraza i fraza koje upućuju na mjesto ili vrijeme, porodični ambijent, učionicu, hranu i odjeću, higijenu, kupovinu, prijevozna sredstva i dnevne aktivnosti.	
Uloga i značaj nastavnog predmeta	U nastavi Arapskog jezika u prvom razredu teži se postizanju A1 nivoa – pripremnog korisnika arapskog jezika. Pored jezičko-komunikacijskih kompetencija na arapskom jeziku, učenici se uče razumijevati i poštivati sebe i druge, sarađivati s drugima, poštivati društvene odnose i pravila lijepog ponašanja i ophođenja, koristiti se udžbenicima i drugom literaturom, kao i informacionim tehnologijama.	

Ciljevi predmeta	**Odgojni ciljevi i zadaci:** • motivisati učenika i izgraditi pozitivan stav prema arapskom jeziku; • upućivati učenika na individualni pristup u radu s različitim sadržajima, u skladu s individualnim sklonostima i potrebama; • uspostavljati sistematičan i odgovoran pristup u odnosu na jasno postavljene zadatke u nastavi; • izgrađivati pozitivan stav i kontinuitet u procesu učenja i korištenja arapskim jezikom; • ohrabrivati učenike za korištenje jednostavnih jezičkih struktura, fraza i prostih rečenica; • graditi samopuzdanje i sigurnost kod učenika u radu s različitim sadržajima. **Komunikacijski ciljevi i zadaci:** • ovladati pravilnom artikulacijom glasovnog sistema; • razviti sposobnosti pravilne intonacije na nivou riječi, sintagme i proste rečenice;
	• upotrijebljavati proste gramatičke strukture u konkretnim jezičkim situacijama; • razviti sposobnost pozdravljanja, iskazivanja dobrodošlice i upoznavanja s drugim osobama; • opisivati mjesto stanovanja, učionice, škole i sl.; • opisivati porodične, rodbinske veze i druge relacije; • govoriti i pisati o dnevnim obavezama; • iskazivati vrijeme uz kratak opis aktivnosti; • govoriti i pisati o vremenskim prilikama, obavezama, hrani i higijeni; • u kratkim crtama opisivati putovanje, kupovinu hrane, voća, povrća, odjeće i sl. **Jezički ciljevi i zadaci:** • koristiti se glasovnim sistemom arapskog jezika i razlikovati ga od glasovnih sistema drugih, učenicima poznatih jezika; • koristiti se arapskim pismom (konsonantima, vokalima i ostalim znakovima) poštujući osnovna pravila arapskog ortografskog sistema; • usvojiti osnove pojmove o vrstama riječi i njihovim gramatičkim svojstvima; • upotrijebljavati atributivne i prijedložne sintagme; • primijenjivati osnovne sintaksičke zakonitosti arapskog jezika na nivou proste imenske i glagolske rečenice u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku.

Korelativnost i korespondentnost predmeta	• Predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik), • Predmeti islamskog područja (Kiraet, Historija islama, Tefsir, Hadis, Akaid, Ahlak, Fikh), • Predmeti društvenog područja i Informatika.	
Tematske jedinice	**Naziv programskih sadržaja za nastavne teme/oblasti i jedinice**	**Sati**
	I tematska cjelina/oblast: *Glasovni sistem i pismo*	
	1. Ortografski sistem: arapski konsonantizam i alfabet - والحروف العربية االصوات 2. Sistem kratkih i dugih vokala - الحركات و أصوات المدّ 3. Leksički izuzeci u pisanju i čitanju dugih vokala ،... أنا، مائة، هذا هذه، لكن 4. Ortografske oznake za sukun, tašdid, meddu, tanvin i waslu - ون والتشديد والمدة و التنوين والصلة 5. Rastavno hemze - همزة القطع Određeni član i podjela grafema na sunčeva i mjesečeva slova 6. التعريف و الحروف الشمسية والحروف القمرية 7. Pravila čitanja ispred određenog člana i wasle 8. Pravopis partikula ف بِ كَ لِ ن	
	II tematska cjelina/oblast: *Morfologija*	
	1. Vrste riječi: imena, glagoli i partikule - االسماء االفعال والحروف 2. Imena: gramatičke kategorije: padež, rod, broj, određenost - أنواع االعراب - المذكر والمؤنث - المفرد والمثنى والجمع - المعرفة والنكرة neodređenost 3. Zamjenice: lične (rastavljene i spojene), pokazne i odnosne - سماء الضمائر االشارة و الموصولات 4. Osnovni pridjevi - الصفات 5. Glavni brojevi (1-20) - االعداد االصلية 6. Glagoli: perfekt i prezent osnovne vrste glagola (jednina i množina) - الماضي والمضارع المرفوع)المفرد و الجمع(7. Kontekstualna upotreba frekventnih partikula: 8. Veznici i upitne čestice - حروف العطف و أدوات االستفهام 9. Prijedlozi i prilozi - حروف الجر و ظروف المكان والزمان	
	III tematska cjelina/oblast: *Sintaksa*	
	1. Atributivna sintagma - التركيب الوصفي : poredak riječi i osnovni principi kongruencije 2. Prijedložna sintagma - الجار والمجرور 3. Prosta imenska rečenica - الجملة االسمية البسيطة)المبتدأ و الخير(4. Prosta glagolska rečenica - الجملة الفعلية)الفعل و الفاعل(	
	IV tematska cjelina/oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*	

	1. Upoznavanje i pozdravljanje - التعارف والتحيات 2. Zemlje i jezici - البلدان واللغات 3. Putovanje - السفر 4. Prijevozna sredstva - المواصالت 5. Posao - العمل 6. Porodica - العائلة 7. Dnevne aktivnosti - النشاطات اليومية 8. Odjeća - المالبس 9. Hrana i obroci - الطعام والوجبات 10. Osobine i oblici - صفات وأشكال 11. Dom - المنزل 12. Kupoprodaja - التس ّوق	
	V tematska cjelina/oblast: *Vokabular*	
	Upoznavanje i pozdravljanje: formalni i neformalni pozdravi pri međusobnim susretima ili rastajanju, oslovljavanje, upoznavanje, kratki dijalozi sa sekvencama zanimanja, državljanstva, mjesta ili zemlje življenja; **Zemlje i jezici:** susreti osoba različitog porijekla, kultura i jezika, znamenitosti nekolicine arapskih, Europskih i drugih zemalja; **Putovanje:** savremana prijevozna sredstva, avion, voz, autobus, automobil, pasoš, prtljag, aerodrom, autobuska i željeznička stanica; **Prijevozna sredstva:** komunikacije u gradu, prijevozna sredstva, autobus, tramvaj, taksi, kako stići do bolnice, škole, trgovačkog centra, biblioteke;	

	Posao: zanimanja, trgovac, profesor, prodavač, inžinjer, doktor, majstor, poljoprivrednik, policajac; **Porodica:** porodična slika, porodično stablo, broj članova porodice, starosna dob, zanimanje i interesi; **Dnevne aktivnosti:** ustajanje, spremanje za dnevne aktivnosti, posao ili škola, lična higijena, slobodne aktivnosti, sport, šetnja, čitanje knjiga, TV; **Odjeća:** izbor odjeće, muška i ženska, sezonska odjeća, modeli, dizajn i boje **Hrana i obroci:** dnevni obroci, vrste hrane, voće, povrće, spremanje jela, kuhinja, restoran; **Osobine i oblici:** opis različitih uzrasta čovjeka, izgleda, tjelesne težine, visine, opis predmeta iz svakodnevne upotrebe, školskog pribora, inventara, oblika i boja, opis nekolicine domaćih i divljih životinja; **Dom:** opis mjesta stanovanja, kuće ili stana, raspored prostorija, namještaja, iznajmljivanje smještaja ili rezervacija hotelske sobe; **Kupoprodaja:** šoping, market ili pijaca, pitanje za cijenu, porijeklo i kvalitet robe, način plaćanja, cjenkanje.	
	Ukupno:	**105**
Odgojno - obrazovni ishodi učenja	**<u>Očekivani ishodi u odgoju:</u>** • formirati pozitivan stav, emocije i spoznajne doživljaje prema arapskom jeziku; • pristupati radu u skladu s individualnim sklonostima i potrebama; • iskazati odgovornost, sistematičnost i kontinuitet prema obavezama i zadacima u nastavi. **<u>Očekivani obrazovni ishodi:</u>** *Slušanje i razumijevanje slušanog* • prepoznavati značenja smislenih cjelina o poznatim temama iz nastavnih sadržaja; • povezivati informacije sa slikom, pokretom, tekstom i svojim iskustvom; • usvajati nove riječi i jezičke strukture; • prepoznavati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija* • razlikovati i ispravno aritkulirati glasove (konsonante, kratke i duge vokale) arapskog jezika; • upotrijebljavati jednostavan vokabular u govornim situacijama; • upotrijebljavati jednostavne rečenične strukture u skladu s govornom situacijom;	

	• razgovarati o jednostavnim temama i izražavati svoje mišljenje i stavove; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati vokalizirane tekstualne cjeline o svakodnevnim situacijama; • prepoznavati informacije iz jednostavnih sadržaja i različitih izvora; • prepoznavati glavne ideje i bitne detalje u jednostavnim tekstovima; • čitati pravilno jednostavne tekstove i prepoznavati znakove interpunkcije i intonaciju; • čitati jednostavne tekstove i prepoznavati običaje zemalja arapskog jezika; *Pisanje i pismeno izražavanje* • primijenjivati osnovne zakonitosti arapskog ortografskog sistema; • ispravno pisati arapske grafeme, jednostavne lekseme iz svakodnevne upotrebe, fraze, rečenice i manje tekstualne cjeline; • upotrijebljavati ortografska pravila i pravila interpunkcije na početnom nivou; • koristiti se jednostavnim vokabularom kojim se izražavaju zanimanja i profesije; • pisati jednostavne tekstove konkretnog sadržaja na zadatu temu iz svakodnevnog života; • upotrijebljavati u komunikaciji kratke pisane forme: raspored, razglednica i čestitka, pozivnica, ili poruka; • prepoznavati osnovne poruke tekstova jednostavnog sadržaja; • povezivati značenje riječi sa sinonimima, antonimima, izrađivati vlastiti rječnik, poznavati njegov sadržaj i organizaciju; • postepeno korištenje rječnika i savremenih informacionih tehnologija;

	Gramatika i vokabular • klasificirati osnovne vrste riječi (imena, glagole i partikule); • razlikovati gramatičke kategorije riječi i povezivati ih sa sintaksičkim funkcijama; • razlikovati sintaksičke elemente imenske i glagolske rečenice; • samostalno kreirati kratke rečenice, • primijeniti linearnu strukturu glagolske rečenice s elementima kongruencije; • primijeniti linearnu strukturu imenske rečenice s elementima kongruencije; • upotrijebljavati rečenice u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku; • usvojiti leksički fond potreban za svakodnevnu komunikaciju na nivou prostih rečenica, kratkih dijaloga i izlaganja; • pozdraviti, osloviti i predstaviti sebe i druge osobe; • pitati o identitetu, profesiji i državljanstvu; • imenovati osobe i porodične relacije; • opisati dnevne aktivnosti, školski ambijent, prodavnicu, restoran, mjesto življenja; • razmjenjivati informacije o svakodnevnim aktivnostima i voditi kratke dijaloge; • snalaziti se u prodavnici, restoranu i putovanju.

Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	U okvirima usvajane jezičke strukture i planiranih tematskih jedinica, očekuje se da će učenici u okviru planiranog jezičkog nivoa moći razumjeti i upotrijebljavati svakodnevne izraze i proste rečenice, te da će znati predstaviti sebe i druge, postavljati pitanja o nekoj osobi, mjestu stanovanja, poznanstvima, imovini i odgovoriti na istu vrstu pitanja. Očekuje se da će učenici biti u stanju voditi jednostavan razgovor, ukoliko sagovornik polahko i razgovijetno govori. Jezičko-komunikacijske kompetenecije na arapskom jeziku na nivou početnog korisnika (nivo A1) podrazumijevaju: • gramatičke kompetencije (znati primijeniti osnovne morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika); • tekstualne kompetencije (znati koristiti sistem arapskog pisma, izražavati se u kratkim porukama i kratkim tematskim tekstovima); • funkcionalne govorne kompetenecije (izražavati se u kratkim dijalozima, postavljati pitanja i davati odgovore na teme iz svakodnevnog života); • sociolingvističke kompetencije (iniciranti razgovor, iskazati učtivost i poštivati kulturloške i sociološke osobine sagovornika); • tačnost u izražavanju (težiti korektnosti u izgovoru na nivou glasa, riječi i prostih sintaksičkih struktura); • kompetencije neverbalane komunikacije (znati se koristiti različitim oblicima neverbalne komunikacije, osmijehom, gestama i sl.).

Metode izvođenja nastave	**<u>Slušanje i razumijevanje</u>**: Prirodan slijed učenja i usvajanja jezičkih sadržaja počinje slušanjem govornih sadržaja, a potom i njihovim razumijevanjem. U početnoj fazi učenja arapskog jezika sadržaj i dinamiku prilagoditi učenicima s obzirom na to da se prvi put susreću s arapskim jezikom i glasovnim sistemom koji se u velikoj mjeri razlikuje od glasovnog sistema bosanskog jezika. Na nivou pojedinih riječi, fraza i složenijih govornih struktura potrebno je, dijalozima, kratkim recitacijama, diktatima, slušanjem tekstova koji se čitaju, različitim audio-vizuelnim sadržajima itd. ukazati na njihove specifičnosti, prepoznavanje i razumijevanje sa svim elementima prepoznavanja pravilne artikulacije, intonacije, ritma i dinamike. Učenici će: • slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika) i usvajati pojmove; • slušati i povezivati pojmove i slike; • slušati i birati tačan odgovor; • uočavati razlike u izgovoru na nivou glasova, riječi i sintaksičkih struktura; • razvijati strategiju aktivnog slušanja. **<u>Čitanje i razumijevanje:</u>** Početnu fazu čitanja i razumijevanja potrebno je bazirati na kratkim jezičkim sekvencama, kratkim porukama i uputstvima, uz postepenu primjenu različitih tekstova i zadataka u kojima se istovremeno razvija vještina čitanja i razumijevanja. U početnoj fazi čitanja davati vokalizirane sadržaje, uz njihovo postepeno izostavljanje, osim u slučajevima u kojima je to iz gramatičkih ili semantičkih razloga neophodno za razumijevanje poruke. Učenici će: • čitati i razumijevati riječi, fraze i kratke rečenice; • čitati kratke tekstove i usvajati sadržaj i pojmove; • čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl.; • dopunjavati dijelove rečenice; • čitati i prevoditi; • koristiti se strategijom tumačenja nepoznatih riječi; • analizirati jezičke strukture u kontekstu.

	Usmeno izražavanje: Najvažnija praktična vještina jeste govor. U početnoj fazi govor je na nivou samostalnih kratkih poruka, pozdrava, identificiranja predmeta i osoba u kratkim rečenicama, pitanjima i odgovorima. Vještinu govora potrebno je pažljivo i postepeno izgrađivati kratkim dijalozima, kratkim pitanjima i odgovorima, zahtjevima i sl., korištenjem dril-vježbi, igrokaza, dijaloških uloga u različitim komunikativnim situacijama i temama bliskim učeniku. Razvijanjem vještina govora potrebno je hrabriti učenike na samostalan govor, na nivou kraćih opisa osoba, pojava, predmeta i događaja. Učenici će: • ponavljati kratke govorne sekvence (savremeni multimediji, CD, nastavnik ili drugi govornik); • opisivati predmete, ličnosti i aktivnosti; • predstavljati sebe i druge poznate osobe; • voditi kratki dijalog; • prepričavati kratke sadržaje; • učestvovati u jednostavnim diskusijama; • simulirati različite govorne situacije; • na planiranom jezičkom nivou, zapažati i primijenjivati osobenosti arapskog jezika na fonetsko-fonološkom, morfološkom i sintaksičkom nivou. **Pismeno izražavanje:** Pisanje i pismeno izražavanje, kao jezička vještina razvija se u početnoj fazi učenja arapskog jezika i unaprijeđuje u kontinuitetu. Pismu i osnovnim pravopisnim zakonitostima arapskog jezika potrebno je pristupiti krajnje odgovorno i sistematično, uz puno uvažavanje prirode arapskog pisma i svih specifičnosti bilježenja konsonanata i dugih vokala, kao i sistema za bilježenje kratkih vokala i ostalih znakova koje poznaje arapsko pismo. U početnoj fazi učenja potrebno je primijeniti različite tipove vježbi karakterističnih za savladavanje arapskog pisma, zatim, prepisivanjem tekstualnih sadržaja, vježbama diktata, bilježenjem gramatičkih primjera i drugih sadržaja, do nivoa samostalnog pismenog izražavanja kratkim porukama, rečenicama i samostalnim kraćim opisima porodice, prostora za stanovanje, učionice itd. Učenici će: • pisati slova, riječi, fraze, proste rečenice i jezičke jedinice višeg reda; • povezivati slova u riječi; • povezivati riječi ili rečenice sa slikama; • dopunjavati rečenice; • prepisivati primjere; • pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe; • opisivati predmete, osobe i aktivnosti; • pisati vježbe diktata; • ispravljati greške; • pisati jezičke sekvence prema datim obrascima; • pisati ono što čuju ili vide na slikama.

<table>
<tr><td>Oblici rada</td><td colspan="3">Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i
samostalni rad</td></tr>
<tr><td>Strategije učenja i nastave – didaktičko-metodičke upute</td><td colspan="3">U nastavi se primijenjuju sljedeće strategije:
• memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizulenim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanje riječi u kontekstu i konstruiranje rečenica, pamćenje riječi rimovanjem);
• kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku);
• afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, nagrađivanje i samonagrađivanje);
• metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje);
• kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi, primjena sinonima ili parafraziranje);
• vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.</td></tr>
<tr><td>Obaveze i učešće učenika u odgojno-obazovnom procesu</td><td colspan="3">Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenju udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, zadatke (ZOT), pismene zadaće i testove objektivnog tipa.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Metode provjere znanja sa strukturom ocjene (smjernice za praćenje, ocjenjivanje-</td><td colspan="3">Tehnike ocjenjivanja
(formativno i sumativno ocjenjivanje)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Opće tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Usmeno provjeravanje znanja</td><td>Pismeno provjeravanje znanja – obaveznaprovjera znanja</td><td>Ostale tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe,</td><td>Dvije pismene zadaće tokom školske godine i</td><td>Konačna ocjena izvodi se kao prosječna</td></tr>
</table>

vrijednovanje postignuća)	prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl. Formativno vrijednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.	dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine; iz ukupnog fonda izdvaja se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravka pismenih provjera znanja.	ocjena formativnog i sumativnog vrijednovanja tokom nastavne godine.
Udžbenici i literatura	**Udžbenik:** Udžbenik arapskog jezika za 1. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio zapisom – CD u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača. **Preporučeni priručnici i literatura (neobavezna):** • سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - إعداد وتأليف: محمد صبحي عبس, محمد سعيد ألبرش, عامر وليد السباعي, محمود وفابي - مركز اللسان ألم - إلمارات العربية المتحدة - أبو ظبي - سنة 2014: https://mothertongue.ae/ • سلسلة التكلم: سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من "مجمع اللغة العربية" مصر لعام 2017: https://attakallum.com/en/homepage-2/ • مجموعة التواصل - سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: خالد بن عبد العزيز الدامغ, جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار: http://tawasul.world/1/index.htmlo • العربية بين يديك - سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني, مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل - مؤسسة الوقف إلسالمي - الرياض - سنة 2003 • https://arabicforall.net/ar/products **Rječnici:** • Karaman, Nurko, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997. • H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo Islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988. U nastavi se mogu upotrijebljavati online rječnici i dvojezični rječnici u skladu s individulanim interesima i mogućnostima učenika, kao što su: • Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-l-Ğayl, Bayrūt, 1987. • المورد - قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للماليين, بيروت, لبنان.		

Nastavni plan i program za predmet: Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost

I razred, 2 časa sedmično; 70 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

1.

Nastavni predmet obuhvata sljedeća nastavna područja:

1. Jezik,
2. Književnost,
3. Jezičko izražavanje i stvaranje i Medijsku kulturu.

Nastavna područja su samostalne cjeline koje se čvrsto povezuju u predmetnu cjelinu prema načelima unutrašnje koleracije. Nazivom nastavnih područja ističu se sadržaj, ciljevi i zadaci učenja te djelatnosti kojima se ti zadaci i ciljevi postižu.

2.

Program Bosanskog jezika i književnosti, Hrvatskog jezika i književnosti, Srpskog jezika i književnosti za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku sadržajno, metodološki i koncepcijski se povezuje sa Programom Bosanskog jezika i književnosti, Hrvatskog jezika i književnosti, Srpskog jezika i književnosti za osnovnu školu i sa njim čini zajednički sistem jezičkog, književnog i kominikacijskog odgoja i obrazovanja.

3.

- Nastavno područje **Jezik:**

Program nastave iz Jezika za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku polazi od dostignute programske razine iz jezika u osnovnoj školi i uspostavlja viši teorijski nivo učenja. Povećavaju se obaveze teorijskog i praktičnog učenja i bavljenja jezikom.

4.

- Nastavno područje **Književnost:**

Program nastave knjževnosti nadovezuje se na osnovnoškolske programske sadržaje. Na osnovu dostignutih spoznaja, znanja i sposobnosti u osnovnoj školi, uspostavljaju se razvijeniji teoretski pristupi književnim pojavama, koji su se potvrdili u nauci o književnosti, te historijsko proučavanje sjetske književnosti i književnosti na našim prostorima.

Najvažnije spoznaje o književnom djelu, njegovom stvaranju, recepciji, interpretaciji i proučavanju-učenici stiču na reprezentativnim, antologijskim književnim djelima književnosti.

Uspostavlja se komunikacijski model: pisac-djelo-primalac.
Spoznaje o književnim djelima omogućit će književno-teorijske i književno-historijske zaključke.

5.

Nastavno područje **Jezičko izražavanje** i **Medijska kultura:**

Program jezičkog izražavanja povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog i pismenog izražavanja.

U nastavu jezičkog izražavanja uključuju se književno-umjetnički i neumjetnički tekstovi na kojima se uočavaju pravila njihovog stvaranja, tumačenja i razumijevanja.

Medijska kultura je u savremenom životu i obrazovanju veoma važan segment i kao takva je zastupljena zajedno sa Jezičkim izražavanjem. Područje Medijske kulture podrazumijeva recepciju sadržaja filma, pozorišne predstave, radio-emisije, sadržaja štampe kao i ovladavanje terminologijom važnom za snalaženje u svijetu filma, radija, televizije i štampe.

Program komunikacije povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog izražavanja. Učenici srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku kroz ovo područje ponovit će svoje znanje iz funkcionalnih stilova, osposobit će se za kvalitetno pisanje molbi, žalbi, biografija i različitih vrsta izjava.

Nastava bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti uspostavlja suodnos između književnosti i nastave izražavanja, baveći se jezikom i njegovom najvažnijom funkcijom-komunikacijskom funkcijom.

6.

Zadatak nastave Bosanskog jezika, Hrvatskog jezika, Srpskog jezika u srednjoj školi za stručno obrazovanje i obuku je:

- proširivanje i produbljivanje znanja o jeziku;
- unaprijeđivanje jezičke i funkcionalne pismenosti;
- shvatiti potrebu stalnog učenja jezika;
- razvijanje ljubavi za bosanski, hrvatski, srpski jezik i književnost;
- produbljivanje književnih znanja i čitalačkih vještina;
- obrazovanje i vaspitanje učenika kao slobodne, kreativne i kulturne ličnosti, kritičkog uma i oplemenjenog jezika i ukusa;
- sticanje jezičkog znanja, jezičke kulture i sposobnosti za upotrebu bosanskog,

hrvatskog, srpskog jezika i književnosti u svim tekstualnim vrstama i funkcionalnim stilovima;
- sticanje književnog znanja, književne kulture i sposobnosti, kako bi učenici mogli samostalno čitati književna djela, razumijevati ih, tumačiti i procjenjivati;
- sticanje jezičke, književne i medijske kulturu, kojom se pojedinac potvrđuje kao društveno biće, sposobno za život sa drugima.

7.

Ciljevi nastave bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti postižu se ostvarivanjem sljedećih zadataka:

- upoznavanjem sistema bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti na fonetskoj, morfološkoj, sintaksičkoj, stilističkoj i pravopisnoj normi;
- upoznavanjem historijai bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti;
- upoznavanjem antologijskih djela svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima iz svih književnih razdoblja;
- razvijanjem čitatalačke kulture kao osnove znanja i samoobrazovanja.

PROGRAM ZA I RAZRED-KNJIŽEVNOST (70 ČASOVA GODIŠNJE)

Književnost	**Književno- teorijski pojmovi**	**Odgojno- obrazovni zadaci**	**Očekivana postignuća** **Minimalna**	**Očekivana postignuća** **Maksimalna**
HISTORIJA KNJIŽEVNOSTI Svete knjige: Tora, Biblija (Stari i Novi zavjet), Kur`an – odlomci Stare istočnjačke književnosti: 1001 noć (Sindbadova putovanja), Ep o Gilgamešu Antička (helenska i rimska) književnost Homer: Ilijada, Sofoklo: Antigona, Plaut: Aulularia Klasična arapska i perzijska književnost: Omer Hajjam: Rubaije USMENA KNJIŽEVNOST Lirska i epska pjesma, bajka, predaja /legenda, basna, folklorni tekstovi, jednostavni oblici; veza usmenoknjiževnog tekst	(Naziv i pojam-rodovi i vrste-nauka o književnosti-historija književnosti-teorija književnosti-kritika-odnos književnosti i jezika-književnost i društvo-književnost i druge umjetnosti-epohe i razdoblja-stilovi i smjerovi-klasična i moderna književnost-usmena i pisana književnost-analiza i interpretacija) Pojam-razvoj-vrste i oblici -usmena i pisana književnost-tematska podjela-rodoljubiva, socijalna, religiozna, misaona, ljubavna, pejzažna, rubaija, ilahija, kasida, gazel, himna, oda, ditiramb, sonet, epigram, epitaf-stil i stilska sredstva-stih, strofa, ritam) Epsko-lirske pjesme; balade, romanse i bugarštice	Uočavanje osnovnih pojmova u književnosti. Formiranje i usvajanje osnovnih pojmova iz terije književnost. Zapažanje i formulacija teme književnog djela (o čemu tekst govori) Razlikovanje govora pisca i govora lica Samostalnost u čitanju i u interpretaciji Razvijanja sposobnosti učenja napamet i mogućnost izražajnog recitovanja Epovi i njihove osnove karakteristike Uočavanje osobina antičke književnosti, književnosti starih istočnih naroda kao i usmene književnosti	Uz poticaj i podršku postavlja pitanja i odgovara na postavljena pitanja u vezi s tekstom Opisuje likove u priči (npr. njihove, osjećaje, motivacije, osobine) i utvrđuje kako njihovi postupci doprinose razvoju radnje Razlikuje književne rodove i vrste, vrste lirskih pjesama, dramske vrste Uočava ustrojstvo dramske radnje Izdvaja protagoniste i Antagoniste i određuje osnovni sukob Razumijevanje sadržaja i Sposobnost sažetog formuliranja Opisivanje jednog svog putovanja	Određuje i razumije stilska sredstva, upotrijebljava ih u vlastitom tekstu Razumije i povezuje književne periode Uočava glavne karakteristike antičke književnosti, usmene književnosti, književnosti starih istočnih naroda Uočava glavne karakteristike lirskih pjesama, epa, tragedije i komedije Uočava glavne karakteristike arapske i perzijske književnosti Uočava glavne karakteristike srednjovjekovn e književnosti

SREDNJOVJEKOVNA KNJIŽEVNOST Mak Dizdar: Stari bosanski tekstovi.Srednjovjekovna književnost Bosne i Huma Ljetopis popa Dukljanina, Hrvojev misal, Baščanska ploča, Humačka ploča, Povelja Kulina bana, bosančica	Pojam-razvoj-vrste i oblici-ep i manje epske forme Ep, epopeja i epska pjesma-roman/klasični i moderni/, pripovijetka, novela, memoari, biografije, autobiografije-primjeri, roman-moderni i historijski, novela, bajka, basna DRAMA Pojam-razvoj-vrste i oblici-primjeri: tragedija i komedija DISKURZIVNI KNJIŽEVNI OBLICI Pojam-razvoj-vrste i oblici-putopis, studija, esej, članak; feljton, polemika, kritika,-primjeri: putopis i esej	Razvijanje crta kreativnosti koje podrazumijeva lektira Prepoznavanje balada, romansi i bugarština	Prepoznaje usmenoknjiževne vrste. Otkriva stilsko - izražajna sredstva u književnom tekstu Uočava razliku između drame i drugih književnih vrsta Uočava balade, romanse i bugarštice	Razumije i povezuje motiv balada, romansi i bugarština

Književnost

Od učenika/ učenice se očekuje da:

- shvati osnovu antičke književnosti;
- prepoznaje pisce od antičke književnosti do srednjovjekovne književnosti;
- prepoznaje i izdvoji oblike usmene književnosti;
- prepoznaje i izdvoji ključne riječi, ideje i jezička obilježja jednostavnih neknjiževnih i književno-umjetničkih tekstova, zadanih i samostalno odabranih;
- određuje kompoziciju-strukturu književnog teksta i prepoznaje ulogu pojedinih likova;
- razlikuje vlastito gledište od gledišta pripovjedača ili likova;
- prepoznaje periode u književnosti;
- prepoznaje književne rodove i vrste;
- prepoznaje srednjovjekovne tekstove.

Lektire:

1. Sofokle, *Antigona*
2. *Hiljadu i jedna noć*
3. *Ep o Gilgamešu*
4. Omer Hajjam, *Rubaije*
5. Balada, *Hasanaginica*
6. Antoine de Saint-Exupéry, *Mali princ*

Jezičko izražavanje

Od učenika se očekuje da:

- razgovara o zadanoj ili slobodno odabranoj temi, u skladu sa svrhom i namjenom razgovora (informisanje, pregovaranje, upućivanje i zabavljanje);
- razgovara radi donošenja zajedničkoga zaključka o mogućem rješenju problemske situacije ili o zajedničkoj odluci;
- raspravlja u skladu sa slobodno odabranom ili zadanom temom i obrazlaže svoje mišljenje;
- primijenjuje tehnike aktivnoga slušanja: podržavajućim komentarima, parafraziranjem onoga što je čuo i neverbalnim znakovima;
- prepoznaje i provjerava značenje nepoznatih riječi na temelju konteksta razgovora i rasprave;
- govori u skladu s pravopisnim pravilima i govornim vrijednotama: tačno izgovara

glasove, riječi, naglaske (npr. glasove u dodiru), pravilno izgovara naglasne cjeline i intonativno naglašava rečenice prema svrsi i vrsti razgovora i rasprave;
- usmjerava razgovor prema sporazumu/kompromisu koji je prihvatljiv svim sagovornicima

DIDAKTIČKO UPUTSTVO

U ovom nastavnom planu i programu dati su obavezni sadržaji predviđeni zajedničkim jezgrima, međutim smanjen je broj lektira. Ostale sadržaje nastavnici će uraditi prema vlastitom iskustvu i u pregledu, poštujući ono što je dato kao obaveza. Programski sadržaji nastavnonaučne građe u oblasti jezika, književnosti, jezičkog izražavanja i medijske kulture utemeljeni su na principu postupnog usvajanja znanja, primjerenog receptivnim mogućnostima učenika ovog uzrasta. Uputstvo za nastavu Nastavnog programa bosanskog ili hrvatskog ili srpskog jezika i književnosti zahtijeva nastavnika entuzijastu i kreativca koji će osmisliti nastavu po savremenim principima uz korištenje raznovrsnih oblika i metoda rada, uz maksimalno angažovanje učenika i korištenje njihove kreativnosti i samostalnosti u istraživanju, učenju i zaključivanju, razvijajući kod njih istraživački duh, kreativnost.
Ponuđeni nastavni planovi i programi trebaju reći nastavnicima sljedeće: šta treba podučavati (koja područja, oblasti treba podučavati); zašto to treba podučavati (koji ciljevi i koncepti); kako treba podučavati (koristeći različite metode i oblike prilagođene potrebama i interesima učenika); kada to treba podučavati (razvojna primjerenost uzrastu). Podršku čine svi materijali koji dopunjavaju nastavne planove i programe, a koji daju nastavnicima informacije, savjete i smjernice u vezi sa izvođenjem plana i programa. Organizacione forme obuhvaćaju etape, oblike, metode, sredstva, tehniku i tehnologiju nastavnog rada. Od oblika će se dati prioritet individualiziranim oblicima rada (programirana nastava, problemska, nastava otkrivanja, itd.), grupnim oblicima rada (tandem, rad u grupama) i, u najmanjoj mjeri, frontalnom obliku.

Vrlo je važno motivisati učenike u smislu istraživačkog rada koji će se ogledati u traženju i prikupljanju informacija, čestim samostalnim izlaganjima koje će nastavnik usmjeravati. Preporučuje se pisanje sinteza, analiza ili eseja o pređenom gradivu i takve radove obavezno treba analizirati.
Cilj ovakvog rada je da se učenici zajedno sa nastavnikom uključuju u pripremanje novih nastavnih jedinica. Zadaci bi se odnosili na: posmatranje, bilježenje, sakupljanje, crtanje, selektivno praćenje emisija na radiju i TV-u, pronalaženje literature, odlazak u pozorište i kino, prisustvovanje književnim susretima, obavezna posjeta bibliotekama.

Učenici će u ovom slučaju raditi, a da nisu osjetili napor (iako su potrošili puno vremena), a nastavnicima se pruža prilika da preuzmu ulogu organizatora, koordinatora i motivatora. Posebno je važno istaći da se napušta strategija i poučavanje svojstveno frontalnom radu i jednosmjernom komuniciranju u razredu, a umjesto njih dolazi navedeno istraživačko učenje. Dakle, nastavnik napušta strategiju predavanja, davanja gotovih znanja i razvija strategije koordiniranja, vođenja, usmjeravanja, poticanja i motiviranja.

I pored ozbiljnih pokušaja da se Program rastereti izostavljanjem suvišnih sadržaja, bilo je teško to ostvariti. Zato se od profesora očekuje da sami pokažu umijeće i kreativnost pri realizaciji programskih sadržaja. To znači da će, prema situaciji u svojoj školi, razredu i odjeljenju određivati dubinu i širinu Programa. Multimedijski i interdisciplinarni pristup pri obradi programskih sadržaja je nezaobilazan u savremenoj nastavi. Praksa je pokazala da je prošlo vrijeme predavanja. Učenici su aktivni sudionici u nastavnom procesu samo ako im se omogući da istražuju, uočavaju, zaključuju. Pri tome je uloga profesora od izuzetne važnosti da učenike upućuje u istraživački rad, ohrabruje ih i vrijednuje da postignu dobre rezultate.

Film u nastavnom procesu ima izuzetnu važnost i kao nastavno područje (u okviru medijske kulture) i kao nastavno sredstvo. Pri razgovoru o književnom djelu vrlo je važno razbiti monotoniju, pojačati interes, probuditi sva čula prikazivanjem nekoliko inserata iz filma ili kazališne predstave snimljene po istoimenom romanu. Učenik prvo treba pročitati djelo, a onda ga dopuniti gledanjem filma. Važno je napomenuti da se književni sadržaji povezuju sa srodnim sadržajima iz pojedinih predmeta, kako bi učenici imali cjelovita saznanja.

Nastavni plan i program je koncipiran na način da kod učenika podstakne intelektualni razvoj, njegove mogućnosti, sklonosti, potrebe i što je najvažnije njegova interesovanja. Samim tim učenik će se razviti u jednu zrelu, otvorenu i komunikativnu osobu, a to je jedan od zadataka ovog predmeta.

Profil i stručna sprema nastavnika

1. Profesor bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
2. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog,srpskog jezika
3. Profesor hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika i književnosti
4. Profesor književnosti i hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika
5. Profesor srpskohrvatskog/hrvatskosrpskog jezika i historije književnostijužnoslavenskih naroda
6. Profesor jugoslovenske književnosti i srpsko-hrvatskog jezika
7. Profesor srpsko-hrvatskog jezika i jugoslovenske književnosti
8. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog jezika
9. Profesor bosanskog jezika i književnosti naroda BiH
10. Magistar bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
11. Magistar književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti

Nastavni plan i program za predmet: Engleski jezik

I razred, 3 časa sedmično; 105 časova

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi engleskog jezika kao stranog jezika u **prvom razredu** srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku (četverogodišnje školovanje) teži se **prijelazu s A2 na B1 nivo** Europskog referentnog okvira za strane jezike – CEFR. U **prvom razredu**, cilj je proširiti upotrebni vokabular i gramatičke te rečenične strukture. Osnovni cilj je stvarati mladu osobu sposobnu za usmenu i pismenu komunikaciju sa svijetom na stranom jeziku.

Predmetni profesor kreira Godišnji plan i program prema planu i programu za Engleski jezik i udžbenik odobren od strane nadležnog ministarstva za obrazovanje.

CILJANI NIVO ZNANJA

1. razred	**Slušanje i razumijevanje**	**Govor**	**Čitanje i razumijevanje**	**Pisanje**
Nivo	**A2-B1**	**A2-B1**	**A2-B1**	**A2-B1**

JEZIČNE VJEŠTINE	**OČEKIVANI REZULTATI/ISHODI UČENJA**
Slušanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ Instrukcije i obavještenja ➢ pratiti dijaloge i govor u okviru poznatog obima tema ➢ razumjeti važne informacije u kratkim odlomcima

Čitanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ važne informacije u kratkim vijestima i jednostavnim i ilustrovanim novinskim člancima ➢ jednostavno lično pismo o aspektima svakodnevnog života. ➢ kratke priče o svakodnevnom životu ➢ opće značenje novih informacija u okviru poznatih tema ➢ pretraživati tekstove da bi našli potrebne informaicje unutar poznatog obima tema
Govor	Učenici će: ➢ u ograničenom obimu izražavati svoje mišljenje o konkretnim temama ➢ davati mišljenje unutar poznatog područja ➢ prezentirati poznate teme ➢ voditi razgovore unutar poznatog obima tema
Pisanje	Učenici će moći: ➢ opisati svakodnevni događaj ➢ pisati jednostavnija neformalna pisma ➢ pisati jednostavnija formalna pisma ➢ zapisivati jednostavne bilješke za predvidljive teme

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja engleskog govornog područja u oblasti kulture, obrazovanja, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- navikavati da se ophode učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJI

Na ovom nivou za učenje stranog jezika koriste se znanja iz maternjeg i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Pri učenju stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz geografije, historije, umjetnosti, matematike, biologije, što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike među kulturama. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa vršnjacima iz zemalja čiji jezik uče. Tu će im pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih nastavnih predmeta u okviru datih tema. Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih nastavnih planova odnosno interdisciplinarnih projekata.

UČENJE I KAKO TREBA UČITI:

Učenici će učiti da:

- budu odgovorni i aktivni kada uče jezik,
- koriste različite radne metode i strategije učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta itd.,
- nadoknađuju praznine u znanju korištenjem različitih metoda, kao što je parafraziranje,
- koriste informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
- ocjenjuju svoje aktivnosti i aktivnosti svojih drugova iz razreda, kao i nivo svog i njihovog znanja u odnosu na postavljene ciljeve i, ako je potrebno, mijenjaju metode rada,
- koriste samostalno udžbenike, rječnike i druge priručnike.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom individualnog i rada u parovima i grupama. Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem testova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, prezentacija i usmenog ispitivanja nakon svake obrađene

nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo i prilagođava metod rada. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima, a koje su navedene u tabelama u Prilogu. Navedeni kriteriji se mogu korigovati i adaptirati u skladu sa onim što nastavnik želi ocjenjivati tokom neke vrste pismenog ili usmenog ispitivanja. Na početku školske godine, nastavnici trebaju da upoznaju učenike sa sistemom rada i ocjenjivanja. Zaključna ocjena ne može biti niža od aritmetičke sredine, ali bi ocjene iz pismene vježbe i testova trebale da budu jedan od ključnih faktora za formulisanje konačne ocjene. Na zaključnu ocjenu ne bi trebali uticati bilo koji drugi faktori, osim gore navedenih.

Učenici rade dvije pismene vježbe tokom školske godine i to po jednu u polugodištu i testove, nakon što završe određene gramatičke i jezičke cjeline. Pismena vježba može podrazumijevati pisanje teksta na zadanu temu, prevod teksta, gramatičke i vokabularske vježbe, obradu stručne materije, pisanje eseja. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima. Učenici u ovom razredu mogu obrađivati jednostavnije stručne tekstove prilagođene nivou znanja, te rade na projektima i prezentacijama zahvaljujući kojima razvijaju osjećaj za istraživanje, samostalni rad ili rad u grupi, te vještinu govorenja.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizilazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika i u ovom razredu treba da omogući skladno razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče kreativnost, te razvija njegove kulturološke, estetske i intelektualne sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Prije svega neophodno je uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj afektivni potencijal predstavlja preduslov za nesmetani razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. I na ovom nivou treba istaći poseban značaj motivacije, kao i pažljivog izbora nastavnih sadržaja usklađenih sa spoznajnim svijetom učenika, i njegovim doživljajima i uzrastom. Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz punu slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki. Preporučuju se:

- dinamičnost i kreativnost
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada

- podsticanje inicijative učenika
- obogaćivanje nastave elementima igre, ritma i dramatizacije
- unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata
- upotreba savremenih tehničkih sredstava
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje
- analiziranje teškoća u procesu učenja
- podsticanje učenika na vrijednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih itd.

Treba ponoviti da u ovoj fazi učenici stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu. U **razvijanju vještine slušanja** postepeno se pristupa slušanju malo dužih tekstova i dijaloga. Prije slušanja nastavnik će odgovarajućim aktivnostima pripremiti učenike za uspješno razumijevanje sadržaja.

Iako komunikativni pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri jezičke vještine, značajnu pažnju treba posvetiti **razvijanju vještine govora**. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se da učenici rade na projektima i prezentacijama na određene teme u parovima ili u manjim grupama i usmeno ih izlažu pred ostatkom razreda. Također, preporučuje se organizovanje debata i diskusija na primjerene i u NPP-u navedene teme i teme koje se odnose na pročitanu lektiru. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne bi trebalo prekidati niti ispravljati, već im nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati za ovaj uzrast učenika, da bi im bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Treba voditi računa i o korelaciji sa ostalim nastavnim predmetima, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, jednostavan opis) ili slobodno (kreativno), kao što su pisanje manje složenih pisama, oglasa, izvještaja, SMS ili e-mail poruka, eseja, zadaci koji se odnose na pročitanu lektiru

itd. Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenika ovog uzrasta, a s obzirom da su u pitanju učenici prvog razreda gimnazije treba imati u vidu da im treba vremena za prilagođavanje, te da nastavnici sve navedeno prilagode i olakšaju učenicima da savladaju nove sadržaje u potpuno novom okruženju.

STRUČNI TEKSTOVI:

Učenici čitaju tekstove vezane za struku u pojednostavljenoj formi.

Obrađuju se najviše dva teksta po polugodištu.

LEKTIRA:

Moguće je da učenici koji izraze veće interesovanje za čitanje na engleskom jeziku obrađuju tekstove i skraćene verzije djela iz književnosti na engleskom jeziku.

PROJEKTI / PREZENTACIJE:

Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije. Učenici rade najmanje jednu prezentaciju ili projekat u toku godine.

RAD SA UČENICIMA SA POSEBNIM POTREBAMA

Rad sa učenicima sa posebnim potrebama se odvija prema prilagođenom programu.

Nastavni profil i stručna sprema nastavnika

Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti

- Završen I (prvi) ciklus (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje četiri studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/Bachelor
- Završen II (drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem doktor nauka

Nastavni plan i program za predmet: Likovna umjetnost i grafički dizajn

I razred, 1 časa sedmično; 35 sati

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Nastavni predmet / Course:	Likovna umjetnost
Broj časova sedmično / No of classes per week:	1
Broj časova godišnje / No of classes per year:	35
RAZRED	I razred

Opis: Likovna umjetnost i grafički dizajn pokriva osnovne principe i elemente grafičkog dizajna kao što je izgradnja vizualnog identiteta, psihologije boja, priprema za štampanje i web, tipografija

Nastavna cjeline i jedinice – Teaching units	**Tip časa – Class type**
1. Uvod u predmet, nastavni plan i program 2. Podjela umjetnosti (likovne i primijenjene) / oblasti izučavanja 3. Tema i sadržaj umjetničkog djela 4. Tema i sadržaj umjetničkog djela 5. Linija i crtež 6. Linija i crtež / Praktični rad 7. Ponavljanje gradiva/ Praktični rad 8. tema: tok linija, crtež – linearni i strukturni 9. Ponavljanje gradiva	**- obrada gradiva** **- ponavljanje** **- praktični rad**

10. Likovne umjetnosti 11. Perspektiva i kompozicija 12. Slikarstvo i perspektiva / ponavljanje gradiva 13. Kiparstvo i ostale tehnike 14. Praktični rad : slikanje i perspektiva 15. Praktični rad : slikanje i perspektiva 16. Provjera znanja / Prvi test 17. Praktični rad – rad na zadatku (slikanje) 18. Primijenjene umjetnosti 19. Primijenjene umjetnosti	**- obrada gradiva** **- ponavljanje** **- provjera znanja** **- praktični rad**
20. Dizajn, vizuelne komunikacije, arhitektura 21. Ponavljanje gradiva - dokumentarni film 22. Uvod u historiju umjetnosti / pojam historije umjetnosti, predmet izučavanja 23. Periodizacija historije umjetnost/ prapočeci i prvi tragovi slikarstva 24. Prehistorijska umjetnost Europe /Paleolit 25. Prehistorijska umjetnost Europe/Neolit 26. Umjetnost drevnih civilizacija – pregled	**- obrada gradiva** **- ponavljanje gradiva**
27. Umjetnost drevnog Bliskog Istoka-Azije 28. Staroegipatska umjetnost 29. Staroegipatska umjetnost 30. Provjera znanja/Drugi test 31. Provjera znanja 32. Sistematizacija gradiva 33. Sistematizacija gradiva 34. Sistematizacija gradiva 35. Zaključivanje ocjena	**- obrada gradiva** **- ponavljanje** **- provjera znanja** **- sistematizacija** **- zaključivanje ocjena**

Lekcije koje predmetni profesor može da koristi u okviru godišnjeg plana i programa:

1. UVOD - DEFINICIJA DIZAJNA I HISTORIJSKI RAZVOJ DIZAJNA Pojam, pojava i činitelji razvoja dizajna.

2. PODRUČJA I PODJELA DIZAJNA Podjela i područja zastupljenosti.

3. BAUHAUS i ostali pokreti (razvoj dizajna od 1900. do danas) Uloga Bauhausa i ostalih umjetničkih pokreta u razvoju savremene umjetnosti i dizajna.

4. RAZVOJ DIZAJNA U HRVATSKOJ Primjeri grafičkog i industrijskog dizajna.

5. METODOLOGIJA DIZAJNA Proces dizajna i metode dizajna.

6. PARAMETRI I FAKTORI DIZAJNA Društveno-ekonomski i kulturni parametri. Djelovanje faktora i njihova međuovisnost te djelovanje na dizajn proizvoda.

7. TEORIJA FORME Osnovni likovni elementi i elementi komponiranja.

8. TEORIJA BOJE Kromatska podjela, svojstva i načela miješanja boje, psihologija boja.

9. LIKOVNE TEHNIKE Crtaće, slikarske, kiparske, grafičke tehnike.

Profil i stručna sprema nastavnika

Obavezna visoka stručna sprema (VSS) iz oblasti likovne umjetnosti: stručna lica koja su završila Akademiju likovnih umjetnosti – nastavnički smjer, sva lica koja su završila neki drugi smjer na Akademiji likovnih umjetnosti, ukoliko su položili psihološko-pedagošku grupu predmeta, a što je ekvivalent bolonjskom sistemu: Nastavnički odsjek: I ciklus studija: bachelor likovnih umjetnosti – edukacija likovnih umjetnosti i II ciklus studija: magistar likovnih umjetnosti – edukacija likovnih umjetnosti.

Nastavni plan i program za predmet: Historija

I razred, 1 čas sedmično; 35 časova

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

NASTAVNE OBLASTI	BROJ ČASOVA	1. razed NASTAVNE OBLASTI	OČEKIVANI ISHODI
I Uvod u historiju i Prethistorijsko razdoblje	5	1. Upoznavanje učenika sa historijom kao nastavnim predmetom 2. Zadatak historije kao nauke, historijski izvori, računanje vremena i periodizacija 3. Prvobitna zajednica, Prethistorijska razdoblja i njihove karakteristike **4.** Prethistorija; **ponavljanje i provjera znanja** 5. Raspad prvobitne zajednice, metalno doba 6. Prethistorija na tlu Bosne i Hercegovine **7.** Prethistorija**; tematsko ponavljanje i provjera znanja**	- Učenik upoznaje početka ljudskog razvoja i djelovanja uopće i na tlu naše zemlje. - Spoznaje važnosti čovjekovog rada i stvaralaštva. - Razvija svijest o odnosu pojedinca, grupe i društva uopće.
II Stari vijek 1. Područja prvih civilizacija (3) 2. Društvo i države starih Grka (4) 3.Razvoj rimske države (9)	5	1.1. Područja prvih civilizacija, društvene i kulturne prilike 1.2. Egipat: društveno-političko uređenje, (Fenikija, Indija i Kina) 1.3. Prve civilizacije; **ponavljanje gradiva i projera znanja**. 2.1. Društvo i države starih Grka,društveni odnosi u Sparti i Atini 2.2. Grčka kultura 2.3. Makedonsko Carstvo, Helenizam **2.4.** Društvo i države starih Grka Grčka; **Utvrđivanje gradiva** 3.1. Nastanak i razvoj rimske države, osvajačka politika Rima 3.2. Rim u doba carstva, kriza robovlasičkih odnosa 3.3. Razvoj rimske države; ponavljanje gradiva	- -Upoznaje stare kulture s ciljem prepoznavanja njihovih elemenata u nauci i kulturi savremenog doba. - -Razvija vještine praćenja i razumijevanja antičkih društvenih odnosa, nastanak države i njene funkcije. - Stvara svijest o potrebama čovjeka za znanjem i mirom. - -Prepoznaje tragove antičkog perioda na prostorima naše zemlje i regiona

		3.4. Pojava kršćanstva, podjela i pad Rimskog Carstva 3.5.Kultura rimske države 3.6.Provjera znanja Područje današnje Bosne i Hercegovine u doba Antike (Iliri) Organizacija rimske vlasti na Balkanskom poluotoku. 3.9.Rimska država, tematsko ponavljanje i provjera znanja	
III **Srednji vijek** 1. Europa i svijet u ranom feudalizmu (7)	5	1.1 Europa i svijet u ranom feudalizmu; Definisanje pojma, seobe naroda,društveni sisitem,privreda 1.2. Germanske države, Franačka država, kultura 1.3. Bizant, crkveni raskol 1.4. Europa u ranom feudalizmu; **ponavljaje i provjera znanja** 1.5. Pojava Islama i širenje 1.6. Privreda i kultura **1.7.** Europa i svijet u ranom feudalizmu; **tematsko ponavljanje i provjera znanja** 2.1. Balkanski narodi u ranom feudalizmu; Doseljavanje Južnih Slavena 2.2. Plemenski savezi i prve države 2.3. Prvi podaci o Bosni **2.4.** Balkanski narodi u ranom feudalizmu; **provjera znanja** 3.1. Europa u razvijenom feudalizmu; Obilježja proizvodnje i društveni razvoj	- Usvaja znanja o nastanku Europe i svijeta kakve sada poznajemo, istražuje tipove država i oblike vlasti do kasnog Srednjeg vijeka i prati promjene u tom historijskom razdoblju. - Stiče znanja o nastanku država regiona - Stiče znanja o nastanku i razvoju Bosne i Hercegovine kao države. - Spoznaja privrijednog i kulturnog razvoja Bosne - Bosna u europskim tokovima - Upoznaje odlike kultura i tradicija europskih naroda - Spoznaja naučnih i kulturnih dostignuća - Svijest o stalnoj težnji društva za izgradnjom boljeg svijeta kroz globalizaciju nauke i kulture - Upoznaje se sa vrijednostima multikulturalnosti i tolerancije kroz primjere iz prošlosti.

2. Balkanski narodi u ranom feudalizmu (4) 3. Europa u vrijeme razvijenog feudalizma (4) 4. Bosna u vrijeme razvijenog feudalizma (10)	5	3.2. Društveni pokreti i sukobi 3.3. Križarski ratovi i njihove posljedice **3.4.** Europa u razvijenom feudalizmu; **provjera znanja** 4.1. Bosna u razvijenom feudalizmu- začeci državnosti, 4.2. Ban Kulin i Povelja 4.3. Crkva bosanska **4.4.** Bosna u razvijenom feudalizmu; **ponavljanje gradiva** 4.5. Bosna tokom 13. st.	

5. Kapitalistič ka privreda u kultura u okviru feudalnog društva (5) 6. Bosna i Hercegovina od XV do XVIII st. (7)	5	4.6. Bosansko kraljevstvo 4.7. Gubitak državnosti 4.8. Privreda i kultura srednjovjekovne Bosne **4.9.** Bosna u razvijenom feudalizmu; **tematsko ponavljanje** **4.10. provjera znanja** 5.1. Kapitalistička privreda i kultura u okviru feudalnog društva; kapitalizam i 5.2. Geografska otkrića 5.3. Humanizam i renesansa 5.4. Reformacija **5.5.** Kapitalistička privreda i kultura; **ponavljanje i provjera znanja** 6.1. OsmanskoCarstvo;nastanak , razvoj privredni i kulturni razvoj 6.2. Migracije i proces prelaska na Islam 6.3. Bosna u okviru Osmanskog carstva 6.4. Privreda i kultura Bosanskog ejaleta 6.5. Bosna u osamnskim ratovima 17 i 18. st. 6.6. Bosna od XV do XVIII st.; tematsko ponavljanje **6.7. provjera znanja**	

IV Kapitalizam	5	1. Pojava i razvoj kapitalizma, Industrijska revolucija u Engleskoj 2. Francuska građanska revolucija, društveni staleži u fatzama revolucuje 3. Napoleonova osvajanja i posljedice 4. Kapitalizam; ponavljanje i provjera znanja **5. provjera znanja**	-Upoznaje se sa svim oblicima i vidovima kapitalizma -Usvaja znanja o temeljnim vrijednostima francuske buržoaske revolucije. -Upoznaje sa nastankom i razvojem demokratije -Prepoznavanje elemenata društveno-ekonomskih i političkih odnosa kapitalizma u savremenom društvu -Uključivanje pojedinca u globalni svijet kapitalizma
V Bosna u borbi za autonomiju	3	1. Bosna u borbi za autonoman položaj u okviru Osmanskog Carstva, Stanje u Bosni i reforme Osmanskog carstava	-Znanja o prilikama u kojim kreće pokret za autonomiju Bosne
u okviru Osmanskog carstva	2	2. Pokret Husein-kapetana Gardaščevića 3. Promjene u Bosanskom ejaletu poslije pokreta, intervencija Omer-paše Latasa **4.** Bosna u borbi za autonoman položaj u okviru Osmanskog Carstva; **tematsko ponavljanje** **5. Provjera znanja**	- Uloga bosanskog plemstva - Prepoznaje elemente europskog građanskog pokreta u Bosni - Izgrađuje stav o odnosu Osmanskog Carstva prema Bosni.

Profil i stručna sprema nastavnika

Završen Filozofski fakultet, Odsjek za historiju, 300 ECTS bodova, profesor historije, magistar historije

Nastavni plan i program za predmet: Informatika

I razred, 2 časa sedmično; 70 časova

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Cilj

Cilj nastave iz predmeta Informatika je da se učenici pripreme i osposobe za život, učenje i rad u nadolazećem periodu tehnološkog razvoja.

Također, učenici će se upoznati sa osnovnim softwerima koji se koriste u medicini i o njihovoj važnosti i radu.

Zadaci

Učenici treba:

- da shvate ulogu Informatike u savremenom društvu,
- da upoznaju osnovne komponente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju gotove programske pakete,
- da upoznaju jedan programski jezik.

Operativni zadaci:

Učenici treba:

- da shvate mjesto, ulogu i značaj Informatike u savremenom periodu tehnološkog razvoja,
- da upoznaju mjesto i ulogu računara u radnim procesima i raznovrsnim čovjekovim aktivnostima,
- da upoznaju osnovne karakteristike razvoja računarske i drugih infomacionih tehnika i tehnologija,
- da upoznaju mogućnosti i ograničenja komunikacije čovjeka sa računarom i da upoznaju osnovne elemente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju metodologiju rješavanja problema uz pomoć računara,
- da upoznaju gotove programske pakete opće namjene,
- da razviju sistematičnost, temeljitost, istrajnost i cjelovitost u radu,
- da se podstiču na stvaralački pristup i osposobljavaju za rješavanje problema pomoću računara.

Programski sadržaji (moduli)

1. **Uvod u Informatiku i računarstvo (4 časa)**
2. **Komunikacija korisnika sa računarom (4 časa)**
3. **Osnovne komponente računarskog sistema (8 časova)**
4. **Školski računarski sistemi (4 časa)**
5. **Rješavanje problema uz pomoć računara (16 časova)**
6. **Programska sredstva opće namjene (34 časa)**

Sadržaji modula
1. Uvod u Informatiku i računarstvo (4 časa)
Definicija oblasti Informatike, pojam informacije; pojam komunikacionog procesa; veza
informacije i podataka; pojam algoritma, historijat Informatike, osnovne komponente
savremenog računara, vrste računarskih sistema, mogućnost primjene računarske
tehnologije.
2. Komunikacija korisnika sa računarom (4 časa)
Pojam programskih jezika, formalna definicija programskih jezika, historijat razvoja
programskih jezika, metoda komunikacije čovjek - računar, osnovni tipovi komunikacije,
meni, upit - odgovor, funkcionalni ključevi, integracija.
3. Osnovne komponente računarskog sistema (8 časova)
Memorija, centralna memorija, periferna memorija, aritmetičko - logička jedinica, ulazno
- izlazni uređaji, računarski sistemi i računarske mreže, odnos hardvera, softvera i
računarskog sistema.
4. Školski računarski sistemi (4 časa)
Upoznavanje sa osnovnim dijelovima školskog računara, povezivanje u sistem i
aktiviranje sistema, upoznavanje sa tastaturom i funkcijama pojedinih tipki na tastaturi,
korištenje nemeričkih, slovnih i funcionalnih znakova tastature, upoznavanje
elementarnih komandi operativnog sistema.
5. Rješavanje problema uz pomoć računara (16 časova)
Tipovi problema, definicija problema i njegovo razlaganje na podprobleme, definisanje
algoritma, osobine algoritma, načini opisivanja algoritma, princip rješavanja problema
pomoću algoritma, od algoritma do programa.

6. Programska sredstva opće namjene (34 časa)
• Sistemi za obradu teksta
• Sistemi za rad sa tabelarnim podacima
• Grafički paketi
• Računarske mreže i elektronska pošta; sistemi za upravljanje bazama podataka.

Profil i stručna sprema nastavnika

Nastavu Informatike i Osnove vještačke inteligencije mogu izvoditi nastavnici sa završenim najmanje VII (sedmim) stepenom obrazovanja visoke stručne spreme ili drugim ili trećim ciklusom, s prethodno završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja odgovarajućeg fakulteta po bolonjskom principu školovanja, koji imaju položenu pedagoško, psihološko, didaktičko, metodičku grupu predmeta na nastavnom fakultetu i koji imaju sljedeća stručna zvanja:

1. Prirodno-matematički fakultet: • diplomirani matematičar-informatičar, • magistar softverskog inžinjerstva, • magistar/master matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka, • svršenik prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

2. Elektrotehnički fakultet: • diplomirani inžinjer informatike i računarstva, •diplomanti elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.
3. Fakulteti informacionih tehnologija: diplomant/master/magistar različitih zvanja.

Nastavni plan i program za predmet: Kombinovane prirodne nauke

I razred, 5 časova sedmično; 175 časova

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Kombinovane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta hemije, biologije i fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz: povećanje razumijevanja tehnološkog sveta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primjeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumijevanje uticaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumijevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinovane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao sto slijedi:

1. Znanje s razumijevanjem 50 %
2. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
3. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je :

- Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.
- Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja
- Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.
- Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.
- Podsticati sistematski pristup rješavanju problema
- Podsticati efikasne i bezbjedne prakse
- Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke
- Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost
- Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim uticajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti

i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija **2 časa sedmično**	**Hemija** **2 časa sedmično**	**Fizika** **1 časa sedmično**
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika

(F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, a u skladu sa uzrastom

učenika, kulturološkog okruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA **KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE**
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definisanjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjske ćelije.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama
– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadne mezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definiše kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja

2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
6 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.
Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz delimično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli
Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definišu kao proteini koji funkcionišeju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite uticaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.
B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
2 Navedite reč jednačina za fotosintezu: ugljen-dioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila

6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljen-dioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
8 Identifikovati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadni mezofil, sunđer mezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:
– ioni nitrata za stvaranje aminokiselina
– Ioni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
3 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
5 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi
Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadni mezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza
– stome, sunđerske mezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnog jona i nedostatka magnezijum jona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut
5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i željeza.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definisanje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.

Varenje se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definiše kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definišite egestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
7 Identifikovati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.
Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definiše kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro
1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.
B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2 Identifikovati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste
Dikotiledonske biljke
3 Identifikujte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
5 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
6 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
7 Voda se transportuje iz korena u lišće kroz ksilemske posude
Transpiracija se definiše kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije

Dodatak
4 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
4 Navedite i identifikujte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
5 Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
7 Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje uticaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
13 Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
14 Identifikovati crvena i bijela krvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15 Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, iona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljičnog dioksida.
Dodatak
2 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
3 Prednosti dvostruke cirkulacije
6 Opisati funkcionišenje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
10 Objasnite uticaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje **B8.1 Razmjena gasa**
Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljen-dioksid i vodenu paru

Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljen-dioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljen-dioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljen-monoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica
B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definiše aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
2 Identifikovati primjere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definiše kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (polnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. identifikovati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom

3 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
5 Definišite oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu
6 Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetrooprašujućih cvjetova
8 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis
2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
4 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
9 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
14 Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje polno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
7 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima

8 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje
11 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti
12 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
2 Definišite pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane
– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
6 Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7 Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
3 Definišite pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. jezero
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
9 Identifikovati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Uticaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje
3 Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primjer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljen-dioksida u atmosferi
Dodatak

2 Diskutovati o efektima sagorjevanija fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljen-dioksida u atmosferi
4 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih iona
– Povećan rast proizvođača
– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA **KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE**	
H1	**Partikularna priroda materije**
H1.1	**Partikularna priroda materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2	Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta
	Kretanja
3	Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5	Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6	Razumijevanije termina atom, molekula i jona
Dodatak	
4	Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2	**Eksperimentalne tehnike**
H2.1	**Mjerenje**
Jezgro	
1	Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2	**Kriteriji čistoće**
Jezgro	
1	Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak	
2	Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3	**Metode prečišćavanja**
Jezgro	
1	Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2	Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3	**Atomi, elementi i spojevi**

H3.1 Fizičke i hemijske promjene
Jezgro
1 Identifikovati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2 Elementi, spojevi i smjese
Jezgro
1 Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala
2 Definisanje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3 Atomska struktura i periodni sistem
Jezgro
1 Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2 Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)
3 Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4 Definisanje i korištenje protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma
5 Definisati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak
6 Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Ioni i ionske veze
Jezgro
1 Opisati formiranje iona gubitkom ili gubitkom elektrona
2 Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.
Dodatak
3 Opisati formiranje ionskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između iona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4 Opisati rešetkastu strukturu ionskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih iona, kao što je prikazano u Strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
4 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između ionskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
3 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.

5	Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja ionskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila
H4	**Stehiometri**
H4.1	Stehiometri
Jezgro	
1	Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3	Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4	Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza
5	Konstruisanje i korištenje jednačina reči
6	Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak	
2	Odrediti formulu ionskog spoja iz naboja na prisutnim ionima
7	Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5	**Elektricitet i hemija**
H5.1	Elektricitet i hemija
Jezgro	
1	Elektroliza se definiše kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2	Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
4	Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:
–	rastopljeno olovo(II) bromid
–	Koncentrovan natrijum hlorid
–	razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak	
3	Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona kationima i gubitka elektrona anionima za formiranje atoma.
5	Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6	**Promjene energije u hemijskim reakcijama**
H6.1	Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro	
1	Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak	
2	Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces
3	Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
4	Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7	**Hemijske reakcije**
H7.1 Brzina (brzina) reakcije	
Jezgro	
1	Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas

2 Interpretacija podataka dobijenih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.
Dodatak
3 Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
5 Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica
6 Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje iona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak
2 Definišite i identifikujte oksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora
2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov uticaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu
H8.2 Priprema soli
Jezgro
1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni kationi :
amonijum, kalcijum, bakar(II), željezo(II), željezo(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)

anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uvjetima sa vodenim ionima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljen-dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem
H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
2 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno
4 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim ionima
5 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
6 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro
1 Opisujte prijelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.
H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao ne reaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.

2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1 Opišite opće fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak
4 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro
1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina
– redukcija oksida sa ugljikom
3 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
2 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni ion, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim ionima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
3 Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
5 Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda
Dodatak
2 Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
$C + O2 \rightarrow CO2$
$C + CO2 \rightarrow 2CO$
$Fe2O3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO2$
4 Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda
Jezgro
1 Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2 Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh
Jezgro
1 Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljen-dioksida.

2 Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljen-monoksid, sumpor-dioksid i okside azota.
3 Navedite negativan uticaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje
4 Navedite uslove potrebne za hhrđanje željeza (prisustvo kiseonika i vode)
5 Opisati i objasniti barijerne metode prevencije rđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljen-dioksid i metan
Jezgro
1 Formiranje ugljičnog dioksida:
– kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
– Proizvod za disanje
– kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
– kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2 Ugljen-dioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak
3 Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprineti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija
H12.1 Goriva
Jezgro
1 Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljen-dioksid pri sagorjevaniju.
2 Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3 Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
5 Navedite upotrebu razlomaka kao:
– Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
– Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
– Naphtha frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
– Dizel ulje / benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
– Bitumen za putne površine
Dodatak
4 Opisati svojstva molekula unutar frakcije
H12.2 Homologna serija
Dodatak
1 Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom općom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes
Jezgro
1 Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2 Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito ne reaktivna, osim u smislu sagorijevanja

3	Opisati potpuno sagorjevanije ugljovodonika dajući ugljen-dioksid i vodu
H12.4 Alkenes	
Jezgro	
1	Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2	Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4	Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
–	od molekularnih struktura
–	Reakcija na vodeni brom
5	Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica
Dodatak	
3	Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uvjete potrebne za pucanje

FIZIKA	
KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE	
F1	**Kretanje**
F1.1	**Dužina i vrijeme**
Jezgro	
1	Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2	Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3	Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2	**Kretanje**
Jezgro	
1	Definišite brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti
ukupno vrijeme	
2	Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3	Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
–	u mirovanju
–	Kretanje konstantnom brzinom
–	Kretanje sa promjenom brzine
8	Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak	
4	Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5	Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
6	Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
7	Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno

F1.3	**Masa i težina**
Jezgro	
1	Razlika između mase i težine
2	Zemlja je izvor gravitacionog polja
4	G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
5	Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak	
3	Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4	**Gustoća**
Jezgro	
1	Opoziva i koristi jednačinu $P = m\frac{m}{V}$
2	Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak	
3	Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije
P1.5	**Efekti sila**
Jezgro	
1	Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5	Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
6	Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7	Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
8	Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak	
2	Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3	Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
4	Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6	**Pritisak**
Jezgro	
1	Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2	**Rad, energija i moć**
F2.1	**Rad**
Jezgro	
1	Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak	
2	Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2	**Energija**
Jezgro	

1	Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2	Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3	Dati i identifikovati primjere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
5	Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primjere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6	Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak	
4	Prihvatanje i korištenje izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh	
F2.3 Snaga	
Jezgro	
1	Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4 Energetski resursi	
Jezgro	
1	Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije
2	Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
–	Hemijska energija uskladištena u gorivu
–	vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
–	geotermalni resursi
–	nuklearna fisija
–	Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
–	energija vjetra
F3 Termalna fizika	
Dodatak	
3	Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i uticaja na životnu sredinu
4	Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.
5	Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mesec.
6	Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1 Kinetički molekularni model materije	
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova

3 Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4 Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5 Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6 Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu
7 Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8 Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak
2 Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9 Pokazati razumijevanije kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2 Materija i termalna svojstva
Jezgro
1 Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja
F3.3 Termalni procesi
F3.3.1 Provodljivost
Jezgro
1 Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2 Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak
3 Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2 Konvekciona jezgra
1 Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3 Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)
Dodatak
2 Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3 Radijacijsko jezgro
1 Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtjeva medijum za putovanje kroz
2 Identifikujte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak
3 Opišite efekat površinske boje (crne ili biele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja

4 Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije
1 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1 Demonstrirajte razumijevanije da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumjeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak
4 Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primjere
6 Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7 Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2 Svjetlo
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra
1 Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2 Prihvatanje i korištenje zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale
3 Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra
1 Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva
1 Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2 Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3 Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak
4 Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3 Elektromagnetni spektar
Jezgro
1 Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)
2 Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.
4 Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
– Radio i televizijska komunikacija (radio talasi)

–	Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
–	električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
–	Medicina i bezbjednost (X-zrake)
5	Pokazati razumijevanje bezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6	Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak	
3	Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4	**Zvuk**
Jezgro	
1	Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
4	Približan obim zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5	Pokažite razumijevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6	Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
8	Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9	Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak	
2	Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3	Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7	Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.
F5	**Električne količine**
F5.1	**Električni naboj**
Jezgro	
1	Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2	Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3	Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcije elektrostatičkih naboja trenjem
4	Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5	Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2	**Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)**
Jezgro	
1	Demonstrira razumijevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2	Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5	Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6	Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7	Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8	Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima
Dodatak	
3	Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
4	Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
	I = Q / t

F5.3	**Otpor**
Jezgro	
1	Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utiču na struju
2	Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak	
3	Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6	**Električna kola**
F6.1	**Dijagrami kruga**
Jezgro	
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače	
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)	
P6.2	**Serija i paralelni krugovi**
Jezgro	
1	Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2	Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
4	Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
6	Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8	Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak	
3	Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdjevanija
5 Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga	
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno	
F6.3	**Električna energija**
Dodatak	
1	Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4	**Opasnost od elektriciteta**
Jezgro	
1	Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
–	oštećena izolacija
–	Preopterećenje kablova
–	vlažni uslovi
2	Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3	Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

Profil i stručna sprema nastavnika

FIZIKA

- Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme).
- Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike, u kombinaciji sa nekim drugim predmetom iz oblasti fizičkih, matematičkih i tehničkih nauka po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme).
- Kandidati koji su stekli zvanje diplomiranog fizičara po predbolonjskom sistemu studiranja, a imaju položenu pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta (minimalno VII stepen stručne spreme).
- Kandidati koji su završili nastavnički studijski program fizike na Prirodno-matematičkom fakultetu po bolonjskom sistemu studiranja (minimalno prikupljenih 300 ECTS bodova, tj. I i II ciklus nastavničkog smjera)

HEMIJA

- Prirodno-matrmatički fakultet, profesor hemije
- Prirodno-matematički fakultet, diplomirani inženjer hemije sa položenim ispitima iz pedagoške i psihološke grupe predmeta
- Odgovarajući fakultet, VII stepen stručne spreme ili najmanje drugi cikluc Bolonjskog studija odgovarajućeg smjera i zvanja
- Stručni ispit za samostalan vaspitno-obrazovni rad u nastavi hemije

BIOLOGIJA

- Prirodno-matematički fakultet-Odsjek biologija zvanje: profesor biologije (VII stepen stručne spreme)
- Dipl. ing. biologije sa položenom pedagoškom grupom predmeta (VII stepen) Bachelor (I ciklus) 240 ETC bodova, nastavnički smjer
- Magistar biologije (II ciklus) nastavnički smjer
- Filozofski fakultet-Odsjek biologija i hemija, zvanje: profesor biologije i hemije

Nastavni plan i program za predmet: Latinski jezik

I razred, 2 časa sedmično; 70 časova

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

UVOD

Medicinska nauka starog svijeta, stvorena uglavnom radom grčkih doktora i naučnika, prodrla je u Rim, gdje je također bilo razvijeno i zubno liječništvo. Značajan uspjeh postigli su Rimljani i na polju farmakologije. U srednjem vijeku, latinski jezik, kao jezik duhovne i svjetske literature, kao jezik školski i naučni, jezik obrazovanih ljudi, postao je gotovo sveopći u državama Zapadne Europe. To je bio međunarodni jezik, koji je povezivao naučnike svih država.
No, postepeno je latinski jezik, u literaturi i u školi, ustupio mjesto nacionalnim jezicima. Očuvao se kao jezik međunarodne terminologije u medicini, farmaciji, veterinarstvu i nizu drugih nauka. S obzirom na ovoliki značaj latinskog, potrebno je da učenici srednjeg obrazovanja zdravstvene struke ovladaju osnovnim znanjem ovoga jezika. Pored osnova iz gramatike, treba da upoznaju i nauče izvjestan broj stručnih termina na latinskom jeziku sa kojima će se u svojoj struci najčešće sretati.

Upute za izvođenje programa:

Radna grupa za izmjenu i dopunu Nastavnog plana i programa Latinskog jezika za I i II razred Srednjih škola zdravstvene struke je zaključila sljedeće:

- Predloženi Nastavni plan i program za I razred srednje medicinske i zdravstvene struke **nema suštinskih izmjena** u odnosu na postojeći Nastavni plan i program.
- U II razredu **je ubačena** tematika: **Grčke deklinacije imenica** - Ova tematika je lakše shvatljiva učenicima nakon obrađenih latinskih pet deklinacija imenica i pridjeva. Također je dodat **nepravilni glagol ferro, ferre, tulli, latum**. Primjerenije je obraditi ovaj glagol uz glagol fio, fieri, factus sum zajedno sa primjerima za oba glagola u recepturi.

Interkulturalna jezička kompetencija

Što se tiče interkulturalne jezičke kompetencije, jasno je da će učenici biti u stanju sporazumjeti se sa govornicima sa drugih jezičkih područja budući da je latinski jezik međunarodni stručni jezik upravo profesija kao što su: medicina, stomatologija, farmacija, veterina, poljoprivreda, nutricionizam ili kozmetologija. Svi stručni termini navode se upravo na latinskom jeziku. Osim toga, izučavanjem ovoga međunarodnog jezika nauke, kod učenika se postiže sticanje vrlina i pozitivnih navika, razvijanje valjanih moralnih shvatanja, ovladavanje stručnim terminima te usvajanje kulturnog ponašanja što u svakom slučaju doprinosi izgradnji svestrane ličnosti učenika kao i njegovim interkulturalnim kompetencijama. Stoga, budući da je latinski jezik koji se izučava u ovoj

školi sadržajem tekstova tijesno vezan za stručni vokabular medicine, stomatologije, farmacije, veterine, poljoprivrede, kozmetologije, učenici će biti u stanju komunicirati o ovim strukama uz pomoć latinskog jezika sa govornicima drugih govornih područja.

Interdisciplinarni sadržaji

Radi usvajanja znanja iz konkretnih struka, razvijat će se interakcija sa predmetima kao što su: anatomija i fiziologija čovjeka, praktična nastava, stručni medicinski predmeti, mikrobiologija, biologija, botanika, maternji jezik, strani jezici, historija. Ova interakcija je usmjerena ka upoznavanju i shvatanju odgovarajućih pojmova, činjenica, zakonitosti i pojava, ne samo u okviru latinskog jezika, nego i u okviru navedenih predmeta. Učenici će uz pomoć profesora iz priloženih tekstualnih vježbi iz udžbenika obrađivati rečenice koje se svojim vokabularom tiču njihove struke te se na taj način prožimju sa drugim, pogotovo stručnim, predmetima.

Didaktičko-metodičke upute

a) **Cilj nastave:** usvajanje znanja iz nastavnih područja datih kroz nastavne jedinice.

Zadaci:

Obrazovni: sticanje znanja i usvajanje svih programskih sadržaja iz medicine, farmacije, veterine, historije, poljoprivrede kroz izučavanje, razumijevanje i pamćenje.

Odgojni: opća odgojna svrha nastave sastoji se u humanizaciji i socijalizaciji ličnosti; odgojni ciljevi usmjereni su na sticanje vrlina i pozitivnih navika, usvajanje kulturnog ponašanja te stvaranje kreativne, svestrane i stvaralačke ličnosti učenika.

Funkcionalni: razvijanje intelektualnih sposobnosti učenika: pažnje, mišljenja, pamćenja kao i navika i znanja koje će učenik primijenjivati u neposrednoj životnoj praksi.

b) **Sadržaji:**

- **jezik** (gramatika);
- **stručni vokabular** (tekstovi-analiza i prijevod rečenica; stručni rječnici i stručne enciklopedije);
- **kultura izražavanja** (usmenog i pisanog);
- **medijska kultura** (televizija, muzeji, sajmovi knjiga).

c) **Metode:**

U nastavi će se koristiti različite metode kao svrsishodni načini zajedničkog rada nastavnika i učenika pomoću kojih će učenici usvajati znanja, vještine i navike. Koristit će se sljedeće:

- metode usmenog izlaganja;
- dijaloške metode;
- tekstualne metode/čitanje teksta;

- metode pisanja;
- demonstracijske metode;
- dodatne metode: promatranje, razmišljanje...

Metodički postupak podrazumijeva kombinovanje više različitih metoda.

d) Oblici rada:

- **frontalni** – nastavnik objašnjava, učenici slušaju;
- **individualni** – učenici samostalno rješavaju zadatke;
- **rad u parovima;**
- **grupni rad.**

e) Nastavna sredstva:

- **auditivna;**
- **vizuelna;**
- **audiovizuelna;**
- **tekstualna.**

Najčešće će se koristiti udžbenik, tabla, grafoskop, plakat, nastavni listić, zadaci objektivnog tipa, računar. Upotreba nastavnih sredstava zavisit će od tipa časa, uvjeta rada kao i kreativnosti nastavnika i učenika.

Sticanje osnovnih znanja iz latinskog jezika neophodno je učenicima da bi prihvatili stručne termine i izraze i da bolje i lakše prate i savladaju materiju stručnih predmeta. Zato je potrebno u toku oba razreda (I i II) uraditi dva testa (po jedan u oba polugodišta) i dvije školske pismene zadaće (po jednu u oba polugodišta). 3 časa koja su predviđena za svaku pismenu provjeru znanja podrazumijevaju 1 čas za pripremu, 1 čas za izradu zadataka i 1 čas za ispravak.

LITERATURA: Branka Samouković - Jusufbegović, Sabina Dević: Latinski jezik za I. i II. razred medicinske struke.

CILJEVI I ZADACI

SVRHA	- steći znanja iz osnova morfologije latinskog jezika, - steći fond riječi stručnog vokabulara u zdravstvenoj struci,
CILJEVI I ZADACI	- upoznati i usvojiti latinsko pismo i izgovor, - upoznati i usvojiti osnove latinske morfologije, - usvojiti fond riječi, naročito stručni vokabular, - povezivati znanja s maternjim jezikom i stranim jezicima koji učenici uče, - upoznati osnovne tvorbe zdravstvenih naziva i služiti se jednostavnijim citatima u struci, - upoznati i usvojiti povezanost rimske civilizacije, kao i antike uopće, sa današnjim svijetom i kulturom naših naroda,
OČEKIVANI RAZULTATI / ISHODI UČENJA	- učenik je sposoban pravilno pisati i čitati latinske riječi, - učenik razlikuje vrste riječi, - učenik pravilno navodi promjenjive vrste riječi, - učenik je sposoban deklinirati imenice i pridjeve, - učenik je sposoban konjugirati glagole, - učenik povezuje latinsku gramatiku sa gramatikom maternjeg i stranih jezika, - učenik poznaje osnove antičke civilizacije, - učenik je sposoban prevoditi jednostavne rečenice,
KORELACIJA SA DRUGIM PREDMETIMA	- anatomija i fiziologija čovjeka, praktična nastava, stručni medicinski predmeti, - biologija - maternji jezik, - strani jezici, - historija

PROGRAMSKE CJELINE

NIVO	PROGRAMSKE CJELINE	AKTIVNOSTI	ISHODI UČENJA
Srednja škola **I. razred**	**GRAMATIKA** **Pismo i izgovor** (4 časa) **Vrste riječi u latinskom jeziku** (1 čas) **Promjena imenica** - Uvod – gramatičke kategorije imanica (1 čas) - I. Deklinacija (3 časa) - II. Deklinacija (muški rod na –us i – er; srednji rod na -um) (4 časa) - III. Deklinacija - Konsonantske osnove (5 časova) - Vokalske osnove (5 časova) - IV. Deklinacija (muški rod na –us; srednji rod na –u) (2 časa) - V. Deklinacija (2 časa) **Promjena pridjeva** - Pridjevi I. I II. Deklinacije (3 časa) - Pridjevi III. Deklinacije (5 časova) **Glagoli** - Uvod – gramatičke kategorije glagola (1 čas) - Pomoćni glagol SUM, ESSE (1 čas) - Prezent i imperativ glagola I. – IV.konjugacije (4 časa)	- vježbanje čitanja, - vježbanje deklinacije, - vježbanje konjugacije, - zajednička deklinacija kroz sintagmu imenice i pridjeva, - analiza rečenica, - pisanje domaćih zadaća,	- učenik poznaje latinsko pismo i izgovor, - učenik razlikuje latinske vrste riječi, - učenik pravilno navodi imenice i pridjeve, - učenik poznaje promjenu imenica i pridjeva, - učenik pravilno navodi glagole, - učenik poznaje promjenu glagola, - učenik poznaje red riječi u rečenici, - učenik poznaje odnos imenice i pridjeva, - učenik je sposoban odrediti gramatičke kategorije u rečenici,

	VOKABULAR - stručni vokabular vezan za građu ljudskog tijela (4 časa), - stručni vokabular vezan za dijagnoze (4 časa), - stručni biologijski nazivi (3 časa), - izreke u medicinskom kontekstu (3 časa), - izreke u civilizacijskom kontekstu (3 časa),	- prevođenje jednostavnih rečenica sa latinskog na maternji jezik i sa maternjeg jezika na latinski iz vježbanja u udžbeniku, - usvajanje stručnog vokabulara, - usvajanje stručnih termina, - usvajanje latinskih izreka, - pisanje domaćih zadataka	- učenik je sposoban prevoditi jednostavne rečenice, - učenik raspolaže fondom stručne terminologije, - učenik poznaje određene latinske izreke i sposoban ih je smjestiti u civilizacijski kontekst,
	PISMENE PROVJERE ZNANJA TESTOVI (6 časova) PISMENE ZADAĆE (6 časova)		

Profil i stručna sprema nastavnika

Nastavu latinskog jezika mogu izvoditi nastavnici koji su završili Filozofski ili Filološki fakultet i stekli zvanje:

· profesor latinskog jezika i rimske književnosti

· profesor klasične filologije - profesor francuskog jezika i književnosti i latinskog jezika i rimske književnosti

· profesor francuskog jezika i književnosti i latinskog jezika

· ostale nastavne grupe koje su u okviru studija imale latinski jezik kao B predmet.

Nastavni plan i program za predmet: MATEMATIKA

I razred, 3 časa sedmično; 105 časova

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Uvod

Programski sadržaj matematike za prvi razred utemeljen je kao logičan nastavak nastave matematike iz osnovne škole, utvrdjujući i proširujući do sada stečena znanja i vještine. Budući da matematika izučava kvantitativne odnose strukturu oblike, pravila i zakonitosti, analizira slučajne pojave, promatra i opisuje promjene u različitim kontekstima, te daje precizan simbolički jezik i sistem za opisivanje prikazivanje, analizu, propitivanje, tumačenje i komunikaciju ideja, matematičko obrazovanje učenicima omogućava sticanje znanja, vještina, sposobnosti, načina mišljenja i stavova nužnih za uspješno i korisno sudjelovanje u društvu.

Tokom matematičkog obrazovanja učenici spoznaju važnost uloge matematike u zdravstvenoj struci i svakodnevnom životu. U nastavnom procesu nove matematičke koncepte i procese treba vješto povezati s već poznatim s kojima učenici imaju iskustva i koje znaju koristiti. Trebaju se baviti matematičkim problemima koji proizilaze iz svakodnevnog života te drugih nastavnih predmeta i zdravstvene struke.

I RAZRED				
PROGRAMSKA CJELINA	ORJENTACIONI BROJ ČASOVA			
	TIP ČASA			UKUPNO
	ČAS OBRADE GRADIVA	ČAS VJEŽBE	ČAS PROVJERE ZNANJA I SISTEMATIZACIJE GRADIVA	
Uvod	1	-	-	1
Skup prirodnih , cijelih i racionalnih brojeva	6	4	1	11
Algebarski izrazi	8	10	2	20
Realni brojevi	5	1	1	7
Geometrija u ravni	9	9	2	20
Koordinatni sistem u ravni	10	14	3	27
Omjeri i razmjere	6	3	1	10
Statistika	6	1	2	9

UKUPNO	51 **(48,57 %)**	42 **(40,00%)**	12 **(11,43%)**	105 **(100,00%)**

Napomena:

- U svakom polugodištu obavezno je uraditi i po dvije jednočasovne pismene zadaće sa jednočasovnom analizom i ispravcima (8 časa). Pomenuti časovi su u prethodnoj tabeli planirani pod časovima vježbe i provjere znanja.

Cilj učenja matematike je da učenici temeljem usvojenih matematičkih znanja, vještina i procesa:

- primijene matematički jezik u usmenome i pisanome izražavanju, strukturiranju, analizi, razumijevanju i procjeni informacija upotrijebljavajući različite načine prikazivanja matematičkih ideja, procesa i rezultata u matematičkome kontekstu i stvarnome životu
- samostalno i u saradničkome okruženju matematički rasuđuju logičkim, kreativnim i kritičkim promišljanjem, argumentiranim raspravama, zaključivanjem i dokazivanjem pretpostavki, postupaka i tvrdnji

Nastavni zadaci su :

- Potpuno savladavanje osnovnih elemenata matematičkog jezika i terminologije. Razvijanje sposobnosti izražavanja općih matematički pojmova, apstraktnog mišljenja i logičkog zaključivanja,
- Razvijanje kod učenika navika za samostalan rad , tačnost, preciznost, urednost, sistematičnost i konciznost u pismenom i usmenom izražavanju.
- Procjenjivanje i razumijevanje kvantitativnih i prostornih odnosa i zakonitosti o raznim pojavama u prirodi i društvu,
- Usvajanje elementarne matematičke kulture neophodne za shvatanje uloge i uspješne primjene matematike u različitim oblastima djelatnosti čovjeka, te za uspješan nastavak obrazovanja i uključivanja u proces rada,
- Čitanje i razumijevanje matematičkih tekstova i simbolike različitih nivoa složenosti i strukture,
- Razvijanje sposobnosti za posmatranje, zapažanje, kreativno i apstraktno mišljenje i zaključivanje,
- Razvijanje trajne radoznalosti, interesovanja i motivacije u sticanju matematičkih znanja i izgrađivanja pozitivnog stava prema matematici, - Savladavanje osnovnih matematičkih simbola i njihove primjene,

- Korištenje znanja stečenih u nastavi drugih predmeta i iskustva svakodnevnog života u svom matematičkom obrazovanju i
- Sticanje navika za uspješno korištenje raznih izvora znanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI IZ MATEMATIKE ZA PRVI RAZRED						
R.br. časa	**Programska cjelina**	**Nastavna jedinica**	**Obrazovna postignuća i smjernice za rad**	**Ključni pojmovi**	**Korelacija**	**Broj časova**
1	**Uvod**	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o načinu rada takom godine	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o literaturi koju ćemo koristiti. Upoznavanje sa načinom rada	Knjige, aktivnost, znanje i ocjena	Nauka i primjena naučenog	1
2		Skup prirodnih brojeva N	Učenici će produbiti i utvrditi sve računske operacije u N uz korištenje olakšica prilikom ovih računskih operacija Učenici će znati rastaviti složeni broj na proste faktore, odrediti NZS i NZD,	Skup prirodnih brojeva Računske operacije u N Olakšica prilikom izvođenja	Teorija brojeva Informatika	
3		Računske operacije u skupu N				
4-5		Djeljivost u skupu N				
6-7		Najveći zajednički djelilac i najmanji zajednički sadržalac				
8		Skup cijelih brojeva Z				
9		Računske operacije u skupu Z				
10-11		Skup racionalnih brojeva, jednakost, proširivanje i skraćivanje, sabiranje,oduzimanje, množenje i dijeljenje racionalnih brojeva.				

	Skup prirodnih , cijelih i racionalni h brojeva	Smještanje racionalnih brojeva na brojnu pravu. Decimalni zapis racionalnog broja. Operacije s decimalnim brojevima	razlikovati proste, složene i relativno proste brojeve Proširiti i utvrditi znanje o cijelim brojevima.	računskih operacija Redoslijed računskih operacija	Fizika	12
12-13		Stepeni racionalnog broja, operacije sa stepenima. Naučni zapis broja.	Naučiti razliku pozitivnih i negativnih cijelih brojeva i prepoznati njihovu primjenu u svakodnevnom životu.	Složen broj Prosti faktori NZS i NZD, Relativno prosti brojevi Cijeli brojevi Pozitivni i negativni	Hemija	

			U skupu racionalnih brojeva ponoviti i proširiti znanje o shvatanja uvođenja ovog skupa, računske operacije u njemu, uspoređivanje brojeva i u obliku razlomka i decimalnom zapisu. U svim navedenim skupovima uz ponavljanje računskih operacija ponoviti i korištenje osobina tih računskih operacija. Produbiti znanje o stepenima i računskim operacijama sa njima kada je izložilac prirodan ili cijeli broj uz primjenu tog znanja u fizici i hemiji, kroz naučni zapis broja.	cijeli brojevi Racionalni brojevi Računske operacije u skupu Q Uspoređivanje brojeva u obliku razlomka i decimalnom zapisu Stepen Računske operacije sa stepenima Stepen čiji je Izložilac prirodan ili cijeli broj		

14-19	Algebarski izrazi	Cijeli algebarski izrazi. Pojam promjenjive. Monomi. Sabiranje i oduzimanje, množenje i dijeljenje monoma. Polinomi u jednoj varijabli i operacije s polinomima.	Ponoviti, produbiti i utvrditi pojam algebarskog izraza (monom, binom, trinom) Ponoviti i utvrditi slične monome i operacije sa njima, formiranje polinoma od datih monoma i	Algebarski izraz (monom, binom, trinom) Slični monom	Baza za rješavanje jednačina	20
20-25		Rastavljanje algebarskih izraza na proste faktore				
26-28		Dijeljenje polinoma, razlomljeni brojni izrazi				

29-30		Razlomljeni algebarski izrazi.	računske operacije sa polinomima Utvrditi i ponoviti izračunavanje složenije brojne vrijednosti izraza Prepoznavanje kvadrat i kub binoma, razliku kvadrata, razliku i zbir kubova Rastaviti na faktore polinome primjenom zakona distributivnosti, oblike kvadrata i kuba binoma, razlike kvadrata, kvadratnog trinoma koji nije kvadrat binoma, zbir i razlika kubova	Polinomi Brojna vrijednost izraza Kvadrat i kub binoma Razlika kvadrata Razlika i zbir kubova		

31-33		Operacije sa razlomljenim racionalnim izrazima	Ponviti i produbiti pojmove konstanti i promjenjivih cijelih racionalnih izraza, razlomljenih racionalnih izraza sa brojevima uopće Produbiti znanje operacijama sa razlomljenim racionalnim algebarskim izrazima	Zakon distributi -vnosti Kvadratni trinom Cijeli racionalni izraza Razlomljeni racionalni izraz		

34-36	Realni brojevi	Drugi korijen (računanje s drugim korijenima i racionalisanje nazivnika)	Produbljivanje znanja o kvadratnom korijenu, aritmetičkom kvadratnom korijenu i vezi između kvadriranja i korjenovanja Proširivanje već stečenih znanja o računskim operacijama sabiranja, oduzimanja, množenja i dijeljenja korijena Primjenuju se stečena znanja o stepenima na	Kvadratni korijen Aritmetički kvadratni korijen Računske operacije sabiranja, oduzimanja, množenja i dijeljenja korijena	Teorija brojeva Informatika	7
37-38		Stepeni s racionalnim eksponentom				
39		Iracionalni brojevi				

40		Skup realnih brojeva. Intervali.	stepene sa racionalnim eksponentom Shvata se potreba proširivanja skupa racionalnih brojeva iracionalnim i upoznaju skup realnih brojeva Shvataju da za računanje sa realnim brojevima vrijede svi zakoni računanja sa racionalnim brojevima Primijenju se osnovna svojstva operacija u	Stepeni sa racionalnim eksponentom Proširivanje skupa racionalnih brojeva iracionalnim Skup realnih brojeva	Fizika	
			izračunavanju vrijednosti algebarskih izraza Shvata se značaj racionalizacije nazivnika	izraza Racionaliza - cija nazivnika		

41	**Geometrija u ravni**	Osnovni geometrijski oblici u ravni (prava, duž, ugao)	Ponoviti koji su osnovni pojmovi u geometriji Utvrditi njihova osnovana svojstva mjerne jedinice za mjerenje uglova Produbiti pojam trougla,elemente trougla, vrste trouglova i odnose između elementa trougla Učenici trebaju da shvate podudarnost trouglova i razlikuju pravila podudarnosti Konstruktivno određuju značajne tačke trougla Usvojiti pojam četverougla Naučiti definisati paralelogram, pravougaonik i kvadrat Shvatiti zajednička i posebna svojstva	Osnovni pojmovi u geometriji Mjerna jedinica za mjerenje uglova Trougao Elementi trougla Vrste trouglova i odnosI između elementa trougla Podudarnost trouglova Pravila podudarnosti Značajne tačke trougla Pojam četverougla Paralelogram, pravougao - nik i kvadrat Svojstva paralelogra - ma Formule za	Logika Percepcija zaključi-vanja Arhite-ktura Umjetnost	20
42-49		Trougao. Vrste trouglova. Simetrala duži i ugla. Značajne tačke trougla. Obim i površina trougla. Podudarnost trouglova.				
50-51		Četverougao(pravouga onik, kvadrat, paralelogram)				
52-54		Obim i površina četverougla				

55-57		Kružnica i krug. Kružni isječak (površina i obim kruga, centralni i periferni ugao, tangenta kružnice)	paralelograma Ponoviti i produbiti znanje o formulama za	računanje obima i površine trouglova i četverouglo-va		
58-60		Priprema, pisanje i ispravak II školske pismene zadaće				

			računanje obima i površine trouglova i četverouglova Primijenjuju Pitagorinu teoremu kod izračunavanja geometrijskih figura u kojima se pojavljuje pravougli trougao Razlikuju krug od kružnice i shvataju obim i površinu kruga	Pitagorina teoremu Krug Kružnica Obim i površina kruga		
61-64	**Koordinatni sistem u ravni**	Tačka u koordinatnom sistemu. Udaljenost dvije tačke. Koordinate sredine duži	Produbljuju i utvrđuju znanje o pravouglom koordinatnom sistemu u ravni Određuju tačke koje odgovaraju datim uređenim parovima i obrnuto Usvajaju formulu za udaljenost tačaka u ravni Produbljuju znanje o načinima pisanja linearne funkcije, crtanju i iz grafika čitaju potrebne podatke Usvajaju eksplicitni i implicitni oblik jednačine prave i	Pravougli koordinatni sistemu u ravni Tačke koje odgovaraju datim uređenim parovima Formula za udaljenost tačaka u ravni Linearne funkcije Eksplicitni i implicitni oblik jednačine prave Osnovna svojstva	Vizualiza - cija figura u ravni Analitička geometrija u prostoru	26
65-71		Linearna funkcija. Grafik linearne funkcije. Koeficijent smjera. Nule funkcije. Jednačina prave(eksplicitni i implicitni oblik jednačine prave) jednačina prave kroz jednu tačku				
72-74		Linearne jednačine s jednom nepoznatom(računsko rješavanje)				
75-76		Problemi koji se rješavaju pomoću linearne jednačine s jednom nepoznatom				
77-80		Linearne nejednačine sa jednom nepoznatom				

81-82		Sistemi linearnih nejednačina	jednog u drugi oblik Usvaju i ponavljaju osnovna svojstva jednakosti i nejednakosti Rješavaju jednačine sa jednom nepoznatom svodeći ih na jednačine prostijeg oblika Primijenjuju jednačine u rješavanju problemskih zadataka pri čemu je akcenat na zadacima iz struke Riješavaju sisteme linearnih jednačin i nejednačina (tabelarno) Predočavju im se sve metode i nedostaci pojedinih metoda Rješavaju probleme u kojima treba odrediti dvije nepoznate veličine, te uviđaju da je korisno provjeriti dobiveno riješenje.	nejednakosti Jednačine sa jednom nepoznatom Sistem linearnih jednačina i nejednačina		
83-85		Sistemi linearnih jednačina sa dvije nepoznate				
86		Primjena sistema linearnih jednačina s dvije nepoznate.				

87	**Omjeri i**	Omjer. Razmjera. Proporcionalne veličine	Usvajanje pojmova razmjere proporcionalnosti duži i osobina	Razmjera Proporcionalnost Direktna i	Fizika Hemija	
88		Obrnuta proporcionalnost				
89-90	**razmjere**	Postotni račun	proporcije Učenici rješavaju zadatke iz života i prirodnih nauka primjenom direktne i obrnute proporcionalnosti Prepoznaju i primijenjuje račun smjene i račun diobe, te produženi razmjer u jednostavnim konkretnim situacijam iz svakodnevnog života drugih nastavnih predmeta i zdravstvene struke	obrnuta proporcio - nalnost Račun smjene i račun diobe Produženi razmjer	Medicina Biologija	10
91-92		Promilni račun				
93-94		Račun smjese				
95-96		Račun diobe				
97	**Statistika**	Statistička obilježja	Usvajanja znanja o načinu prikupljanja podatak i izvora tih podataka, razvstavanje i organizacija podataka Uče o grafičkkim metodama	Prikupljanje podataka Izvora podataka Razvstavanje i organizacija podataka Grafičke	Medicina Ekonomija Sve nauke	9
98		Izvori podataka i načini njihova prikupljanja				
99		Razvrstavanje i organizacija podataka				
100		Grafičko prikazivanje podataka				
101		Linijski grafikoni				

102		Aritmetička sredina, medijana i mod	prikazivanja podataka	metode prikazivanja podataka Stupčasti dijagrami Linijski grafikoni Kružni dijagrami		
103-105		Priprema, pisanje i ispravak IV školske pismene zadaće				

Ocjenji

Ocjenjivanjem treba utvrditi u kojoj mjeri su učenici usvojili pređeno gradivo i stekli matematičke vještine i radne navike i kako stečena znanja umiju primijenjivati u rješavanju praktičnih zadataka. Napredovanje učenika treba kontinuirano provjeravati i vrijednovati njihova znanja, vodeći računa o individualnim mogućnostima, sposobnostima i sklonostima. U skladu s tim, vrijednovanje treba da bude zasnovano na različitim metodama, procedurama i instrumentima. Najbolji način za procjenjivanje da li učenik može izvršiti neku aktivnost je posmatrati ga dok on izvodi zadanu aktivnost. Pored tradicionalnog pristupa vrijednovanju, potrebno je pratiti i procjenjivati: kreativnost učenika prikom rješevanja zadataka , rad učenika na projektima, učenički doprinos za vrijeme grupnog rada, specifične komunikativne i radne vještine, uključujući i kolegijalno (međusobno) ocjenjivanje i samoocjenjivanje i dr. Osim navedenog, prilikom utvrđivanja ocjene iz matematike treba vrijednovati i neke druge komponente: trud i zalaganje učenika, motive i interese, sklonosti i sposobnosti, objektivne uvjete za rad. U svakom polugodištu rade se dvije školske pisane zadaće sa analizom i ispravkom.

Prilagođavanje programa

Za učenike s posebnim potrebama razvijaju se prilagođeni programi. Prilagođavanje se može provoditi modifikacijom programa redovne nastave u pogledu sadržaja, procesa, proizvoda i sredine učenja, zavisno od osobenosti potreba učenika određene populacije, odnosno do nivoa individualno prilagođenih programa. Individualno prilagođeni program, kao i plan rada razvijaju zajedno nastavnikom MATEMATIKE i stručni tim za podršku učenika sa posebnim potrebama na nivou škole/pedagoškog zavoda, uz korištenje potrebne ekspertize (zdravstvenih i socijalnih radnika) i učešće roditelja.

Profil i stručna sprema nastavnika

Nastavu izvode osobe sa završenim VII stepenom stručne spreme, kao i osobe sa završenim I (prvim) ciklusom studijskog programa u četvorogodišnjem trajanju, sa najmanje ostvarenih 240 ECTS bodova, II (drugim), odnosno III (trećim) ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa odgovarajućeg smjera (teorijski, nastavni ili smjer primijenjene matematike) i stečenim zvanjem: profesor matematike, diplomirani matematičar- informatičar, magistar matematike, magistar primijenjene matematike.

Uslovi za izvođenje nastave matematike

Prirodno matematički fakultet (nastavnički smjer, teorijski ili smjer primijenjene matematike), grupa metematika ili grupa gdje je matematika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi, ako je tako naznačeno u diplomi ili drugoj javnoj ispravi;

Filozofski fakultet –grupa matematika ili grupa gdje je matematika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi, ako je to naznačeno u diplomi ili drugoj javnoj ispravi.

Nastavu mogu izvoditi i lica sa završenim završenim I (prvim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje četiri studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/Bachelor za određenu oblast, odnosno sa završenim II (drugim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (postdiplomski studij), sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra za određenu oblast, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka i odgovarajućim stručnim profilom. Ukoliko lice u toku studija nije polagalo ispit iz pedagoško-psihološko-metodičke grupe predmeta, dužno je ove ispite položiti u roku od godinu dana od dana stupanja na posao nastavnika.

Pored stručnih uslova, potrebno je da ima široko i temeljito opće obrazovanje, da dobro poznaje disciplinu koju predaje, da poznaje psihološko-pedagoške i metodičke osnove nastave i odgoja, kao i da ima ljudske kvalitete neophodne za nastavničku profesiju i položen stručni ispit.

Nastavni plan i program za predmet: Njemački jezik

I razred, 2 časa sedmično; 70 časova

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJ I ZADACI

UČENJA NJEMAČKOG JEZIKA

Cilj učenja njemačkog jezika je osposobljavanje učenika za usmenu i pismenu komunikaciju na njemačkom jeziku o različitim temama iz svakodnevnog života. Proširivanje opće kulture učenika kroz upoznavanje s načinom života i tradicijom zemalja u kojima se govori njemački jezik. Kroz učenje stranog jezika kod učenika se razvija svijest o:

- značenju višejezičnosti,
- duhu tolerancije,
- kosmopolitizmu,
- toleranciji,
- humanizmu i
- internacionalizmu

Zadaci nastave njemačkog jezika su:

- razvoj sve četiri jezičke vještine,
- ovladavanje leksikom i gramatikom predviđenom za ovaj nivo,
- upoznavanje sa kulturom naroda čiji jezik se izučava,
- razumijevanje i poštivanje drugih kultura,
- razvijanje motivacije za učenje jezika i zadovoljstva u učenju,
- razvijanje samopouzdanja i samopoštivanja,
- razvijanje samostalnosti i kreativnosti,
- razvijanje samomotivacije i potrebe za kontinuiranim učenjem
- razvijanje sposobnosti upravljanja projektima
- naučiti učenike da prepoznaju vlastite jake i slabe strane
- razvijanje konstruktivnog sarađivanja u aktivnostima i upotreba vještina grupnog rada
- razvijanje sposobnosti slušanja i međusobnog uvažavanja,
- osposobljavanje učenika za samostalno korištenje različitih izvora,
- ovladavanje različitim metodama i strategijama učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta (i naučiti kako učiti)
- ići u korak s vremenom i koristiti odgovarajuću informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
- Teme (tematska područja kao osnov za dalji rad)
- Funkcije i sposobnosti (usmena i pismena kompetencija)
- Aktivnosti (pomoću kojih se realizuju vještine)

- Gramatika (gramatika za dati nivo)
- Vokabular (u okviru datih tema)

CILJEVI I REZULTATI/ISHODI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi njemačkog jezika u I razredu srednjh stručnih škola treba težiti potpunom dostizanju nivoa **A2.1.** Europskog okvira za strane jezike.	
Jezičke vještine	**Očekivani rezultati/ishodi učenja**
Slušanje i razumijevanje	• Učenici uz napor razumiju nastavnikov govor • Učenici razumiju poznate riječi i osnovne fraze koje se odnose na poznate teme, poput porodice, škole i neposrednu okolinu • Učenici razumiju uz napor izvornog govornika standardnog govora o svakodnevnim i poznatim temama sa kojima se susreću u kući, porodici, školi, tokom slobodnih aktivnosti i sl. ukoliko sugovornik govori polako i razgovijetno • Učenici razumiju uz napor njemački jezik ,koji slušaju putem različitih medija • Učenici razumiju uz manji napor kratka saopćenja preko telefona • Učenici prate uz manji napor i uz vizuelne efekte filmove, predviđene za učenje njemačkog jezika, a • snimljene na nivou A2.1. Europskog okvira za strane jezike. sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom

Čitanje i razumijevanje	• Učenici su osposobljeni za različite vrste čitanja: globalno, informativno, selektivno, detaljno i sl. • Učenici mogu prepoznati i razumjeti poznate riječi i vrlo jednostavan tekst, npr. na oglasima, plakatima ili u katalozima • Učenici razumju kraće jednostavnije tekstove i shvataju uz manji napor najvažnije informacije iz kratkih novinskih članaka • Učenici mogu uz manji napor razumjeti natpise u prijevoznim sredstvima, na automatima, prospektima, plakatima i jelovniku • Učenici mogu prepoznati i uz manji napor razumjeti relevantnu informaciju kao što su mailovi, blogovi i sl. • Učenici mogu uz manji napor pročitati i razumjeti kraće pismo sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom

Govor	• Učenici samostalno koriste jednostavne fraze i rečenice kako bi se izrazili na njemačkom jeziku, te opisali svoju porodicu, svoje slobodno vrijeme i sl. • Učenici su osposobljeni za kraće samostalno monološko izražavanje na njemačkom jeziku • Učenici su osposobljeni za kraće dijaloge sa izvornim sagovornikom koji svoj govor prilagođava ovom nivou znanja učenika, te je spreman sporije govoriti, ponoviti ili preformulisati svoje rečenice. • Učenici su osposobljeni odgovarati ili postavljati jednostavna pitanja o dobro poznatim temama sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom programom
Pisanje	• Učenici su osposobljeni za korektno pismeno izražavanje • Učenici su usvojili osnovnu pisanu etikeciju na datom stranom jeziku • Učenici: - mogu pisati kratke, jednostavne razglednice, - mogu ispuniti obrazac sa ličnim podacima - mogu pisati kraća pisma, mailove, blogove - mogu odgovarati na pitanja - znaju uz manji napor prepričavati, sažimati i upoređivati kraći i jednostavniji tekst - znaju napisati osobni kraći komentar - znaju dopuniti i transformisati kraći tekst, rečenice i sl. - znaju uz manji napor opisati manje događaje - sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
Znanje o jeziku	• Učenici svjesno stiču znanje o jeziku primijenjujući različite strategije učenja

Nivo	Tematika	Funkcije i vještine	Aktivnosti	Gramatika	Vokabular
I razred **Srednja stručna škola** 5. godina učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika. **Broj časova 1 tematika** **3** **Broj časova ukupno za projekte/preze- ntacije, poeziju, slobodne teme** **7** **Broj časova ukupno** **tematike i ostalo** **70**	**Prijateljstvo** **Ekskurzija u Beč – prvi dio (dnevnik, orijentacija u gradu, plan grada)** **Ekskurzija u Beč – drugi dio (dnevnik, razglednica)** **Medije (prednosti i nedostaci, medije nekada i sada)** **Sport i dijelovi tijela (rekordi, takmičenja, zdravlje i bolesti)**	Učenici će moći da: - **izraze** usmeno i pismeno svoj stav i mišljenje u vezi sa datim temama dajući argumente za i protiv - **opišu** (usmeno i pismeno) osobe, predmete, mjesta, osjećanja, aktivnost... - **porede** ljude, aktivnosti, predmete... - **postavljaju pitanja i daju odgovore** na lična pitanja, kao i pitanja u vezi sa mišljenjem drugih - **pišu** komentare, mailove, blogove, kraće eseje, ... - **traže** kraće informacije na internetu, u časopisima , literaturi... - **govore** (i pišu) o pozitivnim i negativnim stranama nečega u okviru date teme - **intervjuišu** svog druga/drugaricu na osnovu čega znaju	**RECEPCIJA**) **SLUŠANJE I RAZUMIJEVANJE**: Učenici će slušati izgovoreni tekst i reagirati: ❖ **Postavljanje m pitanja** ❖ **davanjem** kratkih i dužih odgovora ❖ **uočavanjem** opće i posebne informacije ❖ **spajanjem** pitanja i odgovarajući h odgovora, te spajanjem stubaca ❖ **predviđanje m** sadržaja teksta ❖ **popunjavanj em** praznina i tabela ❖ **bilježenjem** ključnih riječi i izraza ❖ **rješavanjem** zadataka: tačno/netačn o, zadataka:	**<u>Učenici će PONAVLJATI</u>:** ➢ **Imenice:** rod, broj, padež ➢ **Zamjenice**: . lične . pokazne - upitne - prisvojne - neodređene ➢ **Glagoli**: - pomoćni - pravilni - nepravilni - modalni . povratni - sa razdvojivim prefiksom - sa nerazdvojivim prefiksom - na –ieren ➢ Glagolska vremena: - prezent - perfekt - futur ➢ **Veznici:** - weil, wenn, dass	Učenici će učiti ili ponavljati vokabular koji se odnosi na date teme: **Prijateljstvo** vokabular vezan za opis osoba, karakter prijatelja, izgled, hobi, slobodno vrijeme npr. *Die Freizeit, sich unterhalten, sich auf jemanden verlassen, vertrauen, ehrlich,* itd. **Ekskurzija u Beč** vokabular neophodan za opis grada, znamenitosti u posjećenom gradu, zatim vokabular kojim opisujemo put i orijentaciju u vremenu i prostoru ili nekom nepoznatom gradu, npr. Pünktlich, der

		napisati kratak izvještaj **rade zajednički** na izradi projekta ...	višestrukog izbora **ČITANJE I RAZUMIJEVANJE** Učenici će čitati kraće i duže tekstove u sebi ili naglas i reagirati: ❖ **uočavanjem** opće ili posebne informacije ❖ **predviđanjem** sadržaja ili suštine	➢ **Negacija:** - nicht, kein **Učenici će NAUČ IT I:** **Pridjevi**:	Stadtbummel, die Donauinsel, saukalt, pennen, die Ampel, das Tagebuch, geradeaus, die Kreuzung, sauer, der Schlüssel, die Postkarte,

			teksta **prepričavanjem** dijelova teksta ili cijelog kraćeg teksta **učešćem** u kračim dijalozima **pridruživanjem** podnaslova dijelovima teksta **odgovaranjem** na postavljena pitanja, **dopunjavanjem** teksta, tabela **spajanjem** rečenica **rješavanjem**	- poređenja sa *als* i *wie* ➢ **Glagoli**: - sa dativom - sa akuzativom ➢ **Glagolsko vrijeme**: - preterit /Präteritum von *haben*, *sein* und Modalverben - imperativ ➢ **Prijedlozi**: - u akuzativu - u dativu - u akuzativu i dativu ➢ **Veznici**:	**Mediji** vokabular potreban za opis medijskog značaja u društvu i u svakodnevnom životu, npr. Fernsehen, das Programm, die Spielfilme, die Computerspiele, das Handy, der Mobilfunk, ausgeben, ausleihen, Brieffreunde itd. **Sport i dijelovi tijela** vokabular neophodan za opis sportova, dijelova tijela, te vokabular

			- zadataka: tačno/netačno - zadataka: višestrukog izbora **PRODUKCIJA:** **a) GOVOR** Učenici će: **učestvovati** u jednostavnim: - razgovorima, - diskusijama **igrati** uloge **recitovati** **pripremati** i **prezentirati** kraće dijaloge **izražavati** mišljenje u vezi sa datom temom **prepričavati** kraću priču, tekst ili događaj ... **održati** usmenu prezentaciju koja se	- denn, aber, und - da, wenn, als	koji izražava opće stanje osobe, bolest i sl. npr. Bundesjugendspiele, Sportabzeichen, fit, Weitspringen, Hochspringen, die Mindestleistung, die Medaille, mitmachen, der Hals, der Daumen, Kopfweh i td.

			zasniva na prethodno obrađenoj temi... **b) PISANJE** Učenici će: ❖ **pisati:** - pisma, mailove, blogove, kraće eseje, diktate ... ❖ **pisat**i: - kraće priče pisati: ključne riječi i izraze, - kraće opise osoba, događaja i doživljaja ❖ **dopunjavati:** - izostavljene riječi, dijelove rečenice ili cijele rečenice, itd. ❖ **ispravljati** greške ❖ **konstruirati** rečenice od niza zadatih riječi		

Projekti/prezenta cije:Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije, Učenici rade najmanje dvije prezentacije tokom školske godine.	**Film:** Učenici gledaju najmanje jedan njemački film u toku jedne školske godine prikladan za njihov uzrast uz obradu istog.	**Preporuka1:** Uz temu „Putovanja“ učenici prave i prezentiraju turistički vodič jedne od država po ličnom izboru	**Preporuka2:** Tekstove za čitanje i slušanje iz udžbenika povremeno zamijeniti aktualnim i zanimljivijim.	**Preporuka3:** Rječnici (vokabulari) **Preporuka** 4: Koristiti stručnu literaturu	**Napomena**: Navedena leksika je samo prijedlog moguće leksike. Ne smije se shvatiti kao obavezan leksički minimum

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJ

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajćui se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih predmeta u okviru datih tema.

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja njemačkog govornog područja u oblasti kulture, edukacije, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- ophoditi učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- naučiti da razvijaju svjest o vlastitom identitetu, te razviju znatiželju za nepoznatim,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju i prihvataju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizilazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika treba da omogući razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče slobodu i kreativnost ideja, te razvija njegove kulturne, estetske i intelektualne vrijednosti i sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i **didaktička uputstva**.

Neophodno je prije svega uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj potencijal predstavlja preduvjet za nesmetan razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Treba istaći poseban značaj motivacije kao i izbor nastavnih sadržaja, usklađen sa uzrastom učenika.

Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki:

- dinamičnost i kreativnost,
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada,
- podsticanje inicijative učenika,
- obogaćivanje nastave elementima pjesme, ritma, poezije, dramatizacije,
- . unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata,
- upotreba savremenih tehničkih sredstava,
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje,
- analiziranje teškoća u procesu učenja,
- upoznavanje učenika sa kriterijima učenja itd.
- Učenici svjesno stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem *vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja*. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu.

Vještina slušanja: Postepeno se pristupa slušanju dužih tekstova i dijaloga, a prije njihovih slušanja nastavnik odgovarajućim aktivnostima priprema učenike za uspješno prihvatanje sadržaja.

Mada komunikativan pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri vještine, značajnu pažnju treba posvetiti razvijanju vještine govora. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se rad u parovima ili u manjim grupama kako bi se svi uključili. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja učenika ne treba prekidati niti ispravljati, već mu nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati da bi učenicima bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Svakako treba voditi

računa o korelaciji nastavnih sadržaja, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (ključnim riječima, slikom, dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, diktati ili drugim određenim uputama) ili kreativno (kao što su pisanje pisama, oglasa, izvještaja, SMS, e-mail poruka itd.). Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenikovog uzrasta.

KORELACIJA MEĐU PREDMETIMA

Na svakom nivou učenja stranog jezika od velike koristi je znanje iz maternjeg jezika i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku.Prilikom učenja stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz drugih predmeta (npr. geografija, historija, informatika itd.) što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti I razlike međuljudskih odnosa.Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa korespondentima iz zemlje čiji jezik uče. Tu će im svakako pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih planova i programa.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom rada u parovima, individualnog izlaganja, tumačenja i razumijevanja.

Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem tekstova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, upitnika, diktata (10-15min) nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo, produbljuje, proširuje ili mijenja pedagoški pristup. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja provedeno prema unaprijed utvrđenim kriterijima, sa insistiranjem na pozitivnim stranama učenja, predstavlja pomoć i učeniku i nastavniku.

Tokom školske godine rade se dva pismena zadatka, u svakom polugodištu po jedan. Konačna ocjena treba da bude ocjena za cjelokupan rad. Ne smije biti aritmetička sredina numerički iskazanih ocjena, nego se mora uzeti u obzir cjelokupan učenikov odnos prema nastavi u toku školske godine.

PREDLOŽENI UDŽBENICI:

<u>Prvi strani jezik za srednje stručne škole:</u>

Udžbenik: GENIAL, Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.

Kursbuch A2

Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL, Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.

Arbeitsbuch A2

Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling

In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL, Zertifikatsniveau. Kursbuch B1 Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL, Zertifikatsniveau. Arbeitsbuch B1 Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling

In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan

Izdavač: Langenscheidt

Stručni udžbenici, zavisno od struke

KORIŠTENA LITERATURA

Prvi strani jez ik z a srednje stručne škole:

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.

Kursbuch A2

Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta

Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Kursbuch B1 Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller

Profil i stručna sprema nastavnika

Preporuka je da nastavnici koji imaju VSS – VII stepen ili II ciklus studija mogu predavati njemački jezik u srednjim stručnim školama, odnosno završen Filozofski fakultet, odsjek za Germanistiku, diplomirani profesor Njemačkog jezika, 300 ECTS bodova.

Nastavni plan i program za predmet: Osnovi higijene i zdravstvena njega

I razred, 2 časa sedmično; 70 časova
Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJ nastave predmeta je savladivanje programskog sadržaja iz Osnova higijene i zdravstvene njege kao sastavnog obrazovnog predmeta kojim bi se proširio nivo obrazovanja u dostizanju nivoa znanja potrebnog za ovu vrstu profila, a po kriterijumima Asocijacije sestrinstva Europske regije.

ZADACI predmeta su:
- upoznavanje učenlka sa osnovama higijene i zdravstvene zaštite;
- sticanje znanja o ličnoj higijeni i uticaju lične higijene na kvalitet rada u zdravstvenoj njezi;
- sticanje novih znanja iz oblasti seksualnog vaspitanja;
- upoznavanje sa HIV virusom, SIDA-om, simptomima, rizičnim grupama i prevencijom;
- sticanje znanja iz opće i komunalne higijene.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:

Red. br.	Sadržaj	časova
1.	Opći pojmovi	8
2.	Lična higijena	9
3.	Seksualno vaspitanje	9
4.	AIDS	4
5.	Opća higijena	20
6.	Komunalna higijena	20
Ukupno:		70

PROGRAMSKI SADRŽAJI:
Ukupno: 70
1. OPĆI POJMOVI 8 časova
Predavanje
Izučavanje rasprostranjenosti zdravlja i bolesti.
Koncepcija prirodnog toka bolesti.
Pet nivoa zdravstvene zaštite.
Unaprijeđenje zdravlja.
Etika zdravstvenog radnika.
Zdravstvena njega.
Vježbe
Razrada definicije „zdravstvena njega“
Etika zdravstvenog radnika
Kodeks zdravstvenog tehničara

2. LIČNA HIGIJENA 9 časova
Predavanje
Pojam i značaj lične higijene u zdravstvenoj njezi.
Razvijanje i jačanje higijenske kulture i discipline.
Lična higijena tijela i sistema.
Intimna anogenitalna higijena.
Uticaj lične higijene na kvalitet rada u zdravstvenoj njezi.
Vježbe
Metode i vrste pranja ruku u zdravstvenoj njezi
Kontrola lične higijene.
3. SEKSUALNO VASPITANJE 9 časova
Predavanje
Potreba i značaj polnog vaspitanja.
Zadaci polnog vaspitanja.
Anatomsko-fizološke promjene u pretpubertetu i pubertetu.
Polno vaspitanje u doba pretpuberteta (menstruacija, polucija, masturbacija, polni snošaj)
Polno vaspitanje u doba 14 do 18 godina (impotencija, frigidnost, plodni i neplodni dani,
kontracepcija, trudnoća)
Bolesti koje se prenose seksualnim putem.
Vježbe
Seks i mladost. Moralni obziri.
Prevencija trudnoće.
Razrada tema predavanja.
4. AIDS 4 časa
Predavanje
Epidemiološke karakteristike epidemijskog širenja AIDS-a.
Kliničke karakteristike inficiranog i oboljelog; razlike.
Putevi prenošenja HIV infekcije.
Prevencija seksualnog prenošenja.
Narkomanija i rizici AIDS-a.
Stav sredine prema HIV inficiranom.
Prevencija HIV infekeija kod pružanja zdravstvene njege.
Vježbe
Test - Šta znate 0 AIDS-u?
Model zdravlja i AIDS; fizički, mentalni, emocionalni, socijalni, etički aspekt zdravlja i povezanost infekcija.
AIDS i adolescencija, pravo i odgovornost prema riziku infekcije.
Rizik zdravstvene intervencije i infekcije.
Mjere zaštite zdravstvenog radnika od HIV infekcije.
5. OPĆA HIGIJENA 20 časova
Predavanje
Hemijski sastojci zraka i njihov higijenski značaj

Fizičko stanje i svojstva zraka i njihov higijenski značaj
Atmosferski pritisak, vlaga vazduha, temperatura i fizička regulacija
Uticaj temperature i vlažnosti zraka na prijernčivost i širenje oboljenja
Standardi grijanja i ventilacije.
Zdravstvene posljedice zagađivanja zraka.
Klasifikacija, fizikalno-hemijska svojstva prašine i oboljenja uzrokovana prašinorn.
Toksične materije u životnoj sredini.
Radioaktivne materije i zaštita,
Klima.
Mehanička i fizička struktura zemljišta.
Površinskl slojevi zemlje i bakterijsko-parazitarne infekcije.
Vježbe
Sprečavanje štetnog djelovanja visokih i niskih temperatura.
Normativi za temperaturu i izmjenu zraka u radnim prostorijama.
Ventilacija.
Izračunavanje potreba za toplotom.
Pregled postupaka za analizu zagadenja zraka.
Brzina sedimentacije čestica i zdravlja.
Mjerenje i procjena tokslčnosti. Kvalitet zraka u zdravstvenim ustanovama.
6. KOMUNALNA HIGIJENA - 20 časova
Predavanje
Higijenski značaj otpadnih materija.
Sastav, količina i način otklanjanja čvrstih otpadnih materija.
Tečne otpadne materije.
Centralno otklanjanje otpadnih materija; voda, kanalizacija.
Prečišćavanje otpadnih voda.
Tipovi nužnika.
Sahranjivanje umrlih Ijudi.
Dispozicija leševa životinja.
Voda, standardi potreba za vodom.
Fizički,hemijski i bakteriološki kvalitet vode.
Snabdijevanje sa vodom; lokalno i centralno. Zone zaštite.
Posljedice zagađenja vodom na zdravlje.
Higijena zdravstvenih ustanova.
Preventivna dezinfekcija u pružanju zdravstvene njege.
Vježbe
Postupak sa umrlim u kući i u zdravstvenoj ustanovi.
Principi dezinfekcije u kućnoj posjeti i patronaži.
Principi dezinfekcije u primarnoj zdravstvenoj zaštlti.
Šema dezinfekcije u bolnlčkoj zdravstvenoj zaštiti.
Vrste i osobine dezinficijenasa.
Dezinfekcija vode.
Dezinfekcija pri elementarnim i ratnim nepogodama.
Način pranja i dezinfekcije pribora za jelo i posuda.
Dezinfekcija u stomatologiji.

Dezinfekcija u veterini.
Dezinfekcija ruku i vrsta dezinfekcije.
Postupak sa prljavim rubljem.
Dezinfekcija laboratorija.
Dezinfekcija sanitarnih čvorova.
Dezinfekcija i zdravstvena njega.
Dezinfekcija površina i zernljišta.
Spravljanje dezinfekcione koncentracije-teoretsko, praktično.
Skladištenje dezinficijenasa.

Profil i stručna sprema nastavnika
Medicinski fakultet – doktor medicine ili Stomatološki fakultet – doktor stomatologije

Nastavni plan i program iz predmeta: PRAKTIČNA NASTAVA – Osnovi higijene i zdravstvena njega

I razred, 2 časa sedmično; 70 časova

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJ PREDMETA JE:

- Savladavanje programskih sadržaja iz higijene i zdravstvene njege kao nastavnog obrazovnog predmeta, kojim se proširio nivo obrazovanja u savladavanju i dostizanju nivoa znanja potrebnog za ovu vrstu obrazovnog profila.

ZADACI PREDMETA:

- Koncipirani su tako da se principi osnova higijene uključuju u teoretska i praktična savladavanja znanja koja će upotpuniti obrazovanje i obezbijediti nivo znanja po kriterijumima Asocijacije sestrinstva Europske regije.

PROGRAMSKI SADRŽAJI
OPĆI POJMOVI – 8 časova
LIČNA HIGIJENA – 10 časova
SEKSUALNO VASPITANJE – 10 časova
AIDS – 10 časova
OPĆA HIGIJENA – 16 časova
KOMUNALNA HIGIJENA – 16 časova

PROGRAMSKI SADRŽAJI :
1. OPĆI POJMOVI – 8 časova
- Predavanja – 4 časova
- Zdravlje i bolest
- Koncepcija prirodnog toka bolesti
- 5 nivoa zdravstvene zaštite
- Unaprijeđivanje zdravlja
- Etika zdravstvenog radnika
- Zdravstvena njega
- Vježbe – 4 časa
- Razrada definicija – zdravstvena njega, etika zdravstvenog radnika, kodeks zdravstvenog radnika
2. LIČNA HIGIJENA – 10 časova
- Predavanje – 8 časova
- Pojam i značaj lične higijene u zdravstvenoj njezi
- Razvijanje i jačanje lične higijenske kulture i discipline
- Lična higijena tijela i sistema
- Intimna anogenitalna higijena
- Uticaj lične higijene na kvalitet rada u zdravstvenoj njezi
- Vježbe – 2 časa

- Metode i vrste pranja ruku u zdravstvenoj njezi
- Kontrola lične higijene
3. SEKSUALNO VASPITANJE – 10 časova
- Predavanja – 7 časova
- Potreba i značaj polnog vaspitanja
- Zadaci polnog vaspitanja
- Anatomsko – fiziološke promjene u predpubertetu i pubertetu
- Polno vaspitanje u doba predpuberteta (menstruacija, polucija, masturbacija, polni snošaj)
- Polno vaspitanje, doba od 14 do 18 godina (impotencija, frigidnost, plodni i neplodni dani, kontracepcija i trudnoća)
- Bolesti koje se prenose seksualnim putem
- Vježbe – 3 časa
- Seks i mladost. Moralni obziri
- Prevencija trudnoće
- Razrada tema predavanja
4. AIDS – 10 časova
ZRAVSTVENO VASPITANJE I PROGRAMI PREVENCIJE
- Predavanje – 5 časova
- Epidemiološke karakteristike epidemijskog širenja AIDS-a
- Kliničke karakteristike inficiranog i oboljelog, razlike
- Putevi prenošenja HIV infekcije
- Prevencija seksualnog prenošenja
- Narkomanija i rizici AIDS-a
- Stav sredine prema HIV inficiranom
- Prevencija HIV infekcija kod pružanja zdravstvene njege
- Vježbe – 5 časova
- Test – Šta znate o AIDS-u?
- Model zdravlja i AIDS, fizički, mentalni, socijalni i etički aspekt zdravlja i povezanost infekcija
- AIDS i infekcija, pravo i odgovornost prema riziku infekcije
- Rizik zdravstvene intervencije i infekcije
- Mjere zaštite zdravstvenog radnika od HIV infekcije
5. OPĆA HIGIJENA – 16 časova
- Predavanje – 6 časova
- Hemijski sastav zraka i njegov higijenski značaj
- Fizičko stanje i svojstva zraka i njihov higijenski značaj
- Atmosferski pritisak, vlaga vazduha, temperatura i fizička regulacija
- Uticaj temperature i vlažnost zraka na prijemčivost i širenje oboljenja
- Standardi grijanja i ventilacije
- Zdravstvene posljedice zagađivanja zraka i njihove posljedice
- Klasifikacija, fizikalno – hemijska svojstva i oboljenja uzrokovana prašinom
- Toksične materije u životnoj sredini
- Radioaktivne materije i zaštita
- Klima
- Mehanička i fizička struktura zemljišta

- Površinski slojevi zemlje i bakterijsko – parazitarne infekcije
- Vježbe – 10 časova
- Sprečavanje štetnog djelovanja visokih i niskih temperatura
- Normativi za temperaturu i izmjenu zraka u radnim prostorijama
- Ventilacija
- Izračunavanje potreba za toplotom
- Pregled postupaka za analizu zagađenja zraka
- Brzina sedimentacije čestica i zdravlje
- Mjerenje i procjena toksičnosti
- Kvalitet zraka u zdravstvenim institucijama
6. KOMUNALNA HIGIJENA – 16 časova
- Predavanje – 10 časova
- Higijenski značaj otpadnih materija
- Sastav, količina i način otklanjanja čvrstih otpadnih materija
- Tečne otpadne materije
- Centralno otklanjanje otpadnih materija, voda, kanalizacija
- Prečišćavanje otpadnih voda
- Tipovi nužnika
- Sahranjivanje umrlih ljudi
- Dispozicija leševa životinja
- Voda, standardi, potreba za vodom
- Fizički, hemijski i bakteriološki kvalitet vode
- Snadbjevanje sa vodom, lokalno i centralno. Zone zaštite
- Posljedice zagađenja vode na zdravlje
- Higijena zdravstvenih ustanova
- Preventivna dezinfekcija u pružanju zdravstvene njege
- Vježbe – 8 časova
- Postupak sa umrlim u kući i u zdravstvenoj ustanovi
- Principi dezinfekcije u kućnoj posjeti i patronaži
- Principi dezinfekcije u primarnoj zdravstvenoj zaštiti
- Šema dezinfekcije u bolničkoj zdravstvenoj zaštiti
- Vrste i osobine dezinficijenasa
- Dezinfekcija vode
- Dezinfekcija pri elementarnih i ratnim nepogodama
- Način pranja i dezinfekcije pribora za jelo i posuđa
- Dezinfekcija u stomatologiji
- Dezinfekcija u veterini
- Dezinfekcija ruku i vrste dezinfekcije
- Postupak sa prljavim rubljem
- Dezinfekcija laboratorija
- Dezinfekcija sanitarnih čvorova
- Dezinfekcija i zdravstvena njega
- Dezinfekcija površina i zemljišta
- Spravljanje dezinfekcione koncentracije-teoretsko praktično
- Skladištenje dezinficijenasa

Sredstva za rad: bolesnički krevet, ormarić sa lijekovima, ormarić sa instrumentima, sredstva za dezinfekciju, šprice, igle

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA:

Nastava iz ovog predmeta izvodi se u učionici, ali i na terenu, što zavisi od programskog sadržaja, koji se u datom momentu obrađuje. Poslije teoretske pripreme, učenik će savladati određene praktične radnje, potrebne za uspješno obavljanje profesionalnih poslova, a koji su usko povezani sa njego mbolesnika i održavanjem lične, opće i komunalne higijene.

Profil i stručna sprema nastavnika

diplomirana medicinska sestra ; diplomirani fizioterapeut

Nastavni plan i program za predmet: PRAKTIČNA NASTAVA - Njega bolesnika

I razred, 4 časa sedmično; 140 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJ PREDMETA je da kod učenika razvija Ijubav prema čovjeku i bolesniku, te da ga osposobi za samostalan rad u različitirn uslovima.

ZADACI su da razvija smisao za organizaciju rada, racionalnost postupka za samoinicijativu, da razvija smisao za usavršavanje dostignutih vještina sa što manje agresivnih radnji prema pacijentu, - da osposobi učenika za samostalnu primjenu medicinskih metoda za koje je obrazovan.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:

Red.br.	Sadržaj	časova
1.	Zadaci podjela njege bolesnika	8
2.	Bolnica	20
3.	Bolesnička soba	4
4.	Organizacija sestrinske službe	20
5.	Značaj održavanja lične higijene bolesnika	26
6.	Posmatranje bolesnika	8
7.	Postupak sa lijekovima i primjena lijekova	18
8.	Medicinsko-tehničke radnje	12
9.	Kućna njega i patronažna služba	16
10.	Medicinska pomoć u vanrednim prilikama i ratu	8
Ukupno:		140

PROGRAMSKI SADRŽAJI:
1**. Zadaci i podjela njege bolesnika**
- zadaci njege bolesnika
- podjela njege bolesnika
2. Bolnlca
- zadaci bolnice
- blok sistem bolnice
- organizacija rada u bolnici

- bolnička jedinica
3. **BOLNIČKA SOBA**
- namještaj i uslovi u bolesničkoj sobi
- bolesnička postelja
4. **ORGANIZACIJA SESTRINSKE SLUŽBE**
- organizacija sestrinske službe u bolnici
- metode njege bolesnika
- bolnička jedinica
- primopredaja službe i odgovornost medicinske sestre
- namještanje nezauzete bolničke postelje
- narmještanje zauzete bolničke postelje
- položaj bolesnika u postelji i prenos bolesnika
5. **ZNAČAJ ODRŽAVANJA LIČNE HIGIJENE BOLESNIKA**
- održavanje lične higijene pokretnog i nepokretnog bolesnika
- promjena posteljnog i ličnog rublja
- dekubitus-prevencija i terapija
6. **POSMATRANJE BOLESNIKA**
- posmatranje bolesnika
- posmatranje vitalnih znakova
- posmatranje položaj bolesnika
- posmatranje izlučevina
7. **POSTUPAK SA LIJEKOVIMA I PRIMJENA LIJEKOVA**
- postupak sa lijekovima
- način unošenja lijekova
- parenteralno unošenje lijekova

8. MEDICINSKO- TEHNIČKE RADNJE
- mjerenje i ubilježavanje vitalnih znakova
- klizma za čišćenje
- kateterizacija mokraćne bešike
- njega bolesnika na samrti, znaci smrti i postupak sa umrlim
9.MEDICINSKA POMOC U VANREDNIM PRILIKAMA I RATU
- dezinfekcija i sterilizacija u vanrednim prilikama i ratu
- trijaža povrijeđenih
- njega povrijeđenih i oboljelih u toku evakuacije
- smještaj povrijeđenih i oboljelih
- ishrana povrijeđenih i oboljelih
- održavanje lične higijene povrijeđenih
- ratna medicinska dokumentacija
10. KUĆNA NJEGA I PATRONAŽNA SLUŽBA
- njega bolesnika prema vrsti bolesti u kućnim uslovima
- organizacija i provođenje patronažne službe

SREDSTVA ZA RAD:

Bolesnički krevet, ormarić sa lijekovima, ormarić sa instrumentima, tlakomjer, stetoskop, termometri, bubrežnjak, irigator, termofor, kese, led, kasete, sterilizatori, doboši, vaga za mjerenje tjelesne težine, razni kateteri, šprice, igle, sistemi za infuziju i transfuziju, ginekološki sto, porođajni sto.

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA:

Učenik treba da ovlada aktivnostima kojima se doprinosi da smještaj bolesnika u bolnici bude manje bolan, za njega i njegovu porodicu, a da pri tome sto brže obavi potrebne administrativno-dokumentacione radnje. Učenik će savladati određene praktične radnje potrebne za uspješnu njegu i liječenje bolesnika (održavanje lične higijene i higijene okoline bolesnika, namještanje bolesničke postelje, mjerenje i registraciju vitalnih znakova, kao i primjenu pojedinih lijekova).

Profil i stručna sprema nastavnika:

Diplomirana medicinska sestra

Nastavni plan i program za predmet: Tjelesni zdravstveni odgoj

I razred, 2 časa sedmično; 70 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Pregled programskih sadržaja

1. ATLETIKA 12 časova
   - Trčanje 4 časa (2+1+1)
   - Skokovi 4 časa (2+1+1)
   - Bacanja 4 časa (2+1+1)
2. GIMNASTIKA 8 časova
   - Upori, vis, penjanje, kovrtljaji 4 časa (2+1+1)
   - Preskoci 4 časa (2+1+1)
3. BORILAČKI SPORTOVI 5 časova (3+1+1)
4. PLES 3 časa (1+1+1)
5. SPORTSKE IGRE 24 časa (16+4+4)
6. OPĆA FIZIČKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
7. TEORETSKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA 10 časova (5+5)

ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TRČANJE	4	2+1+1
Trčanje različitim tempom max. 10 minuta		
Trčanje kratkih dionica sa primjenom niskog starta		
Trčanje srednjih dionica sa korištenjem visokog starta		
Štafetno trčanje:primopredaja palice		
Poligoni		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SKOKOVI	4	2+1+1
Skok u dalj: koračna tehnika		
Skok u vis : stredl tehnika		

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BACANJA	4	2+1+1
Bacanje medicinke 3 kg		

Bacanje loptica različitih težina sa namjerom pogađanja cilja
Tehnika bacanja kugle „O'Brien"

GIMNASTIKA

Upori,vis,penjanje,kovrtljaji

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI,VIS,PENJANJE,KOVRTLJAJI	4	2+1+1
Penjanje po raznim spravama		
Stoj na rukama		
Kovrtljaj nazad		
Saskok sa okretom od 180 °		

Preskoci

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PRESKOCI	4	2+1+1
Preskok raznoškom sa zanoženjem		
Preskok zgrčkom sa zanoženjem		

BORILAČKI SPORTOVI

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKI SPORTOVI	5	3+1+1
Džudo : padovi naprijed,nazad,u stranu		
Džudo : bacanja preko ramena,ručna i nožna tehnika		
Džudo . zahvati držanja		

PLES

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	3	1+1+1
Valcer,polka		
Plesovi iz svoje sredine		

SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	28	20+4+4
Elementarne i štafetne igre		
Košarka:vođenje lopte desnom i lijevom rukom uz promjenu smjera i brzine kretanja;hvatanje i dodavanje lopte objema i jednom rukom;šutiranje na koš nakon vođenja lopte polaganjemi skok-šutem.		

Rukomet:hvatanje i dodavanje lopte;vođenje lopte;šutiranje na gol iz mjesta i kretanja
Nogomet:vođenje lopte unutrašnjim i vanjskom dijelom stopala uz promjenu pravca i brzine kretanja;primanje lopte unutrašnjom stranom stopala;dodavanje lopte;“mali nogomet“-igra na 2 gola.
Odbojka:gornje i donje odbijanje;tenis servis;blok;smeč iz zaleta;mini

OPĆA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPĆA FIZIČKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Pripremne vježbe općeg karaktera		

TEORETSKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Upoznavanje programa i načina rada		

Teoretska priprema:pravila,sudijski znakovi,taktika.
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti

SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	10	5+5
Antropometrijski prostor		
Motoričke sposobnosti		

Profil i stručna sprema nastavnika

- VII stepen stručne spreme (profesor fizičkog vaspitanja, profesor za fizičku kulturu, profesor sporta i tjelesnog odgoja);
- Magistar nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Doktor nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Završen II ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja;
- Završen III ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja.

II RAZRED

Nastavni plan i program za predmet: Anatomija i fiziologija čovjeka

II razred, 2 časa sedmično; 70 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Ciljevi i zadaci

Ciljevi predmeta anatomije i fiziologije čovjeka su prvenstveno razumijevanje građe i funkcija ljudskog tijela. Anatomija se bavi proučavanjem strukture tijela, dok se fiziologija fokusira na funkcije organa i sistema. Zadaci ovog predmeta uključuju učenje o različitim dijelovima tijela, njihovim funkcijama, međusobnim odnosima te kako tijelo funkcioniše kao cjelina.

Upustvo za predmetnog profesora:

Koristite različite metode i tehnike kako biste efikasno objasnili anatomiju i fiziologiju čoveka svojim učenicima. Evo nekoliko savjeta:

1. Vizualna pomagala: Koristite dijagrame, modele, video materijale i druge vizualne alate kako biste ilustrovali kompleksne koncepte i strukture tijela. Vizualna pomagala mogu pomoći učenicima da bolje razumiju gradivo.

2. Interaktivne aktivnosti: Organizujte interaktivne aktivnosti poput grupnih diskusija, radionica, laboratorijskih vežbi i igara kako biste angažovali učenike i omogućili im da primjene teoriju u praksi.

3. Primjere iz stvarnog života: Povežite gradivo sa svakodnevnim situacijama i primjerima iz stvarnog života kako biste učenicima olakšali razumijevanje i pokazali im praktičnu primjenu anatomije i fiziologije.

4. Postavljajte pitanja: Podstičite učenike da postavljaju pitanja i aktivno učestvuju u diskusijama. Ohrabrite ih da razmišljaju kritički i postavljaju hipoteze kako bi produbili svoje znanje.
5. Individualni pristup: Razmotrite individualne potrebe i stilove učenja svakog učenika. Prilagodite svoj pristup kako biste svakom učeniku omogućili najbolje uslove za učenje.
6. Kontinuirana podrška: Pružajte kontinuiranu podršku učenicima kroz dodatne konsultacije, online materijale, tutorijale i druge resurse kako bi im pomogli da savladaju gradivo.

PROGRAMSKI SADRŽAJI
OSJETNI ORGANI - 6 časova
SRČANO - ŽILNI SISTEM - 14 časova
LIMFNI SISTEM – 2 časa
DIŠNI SISTEM – 14 časova
PROBAVNI SISTEM – 14 časova
MOKRAĆNI I SPOLNI ORGANI -10 časova
ENDOKRINI SISTEM – 5 časova

METABOLIZAM – 5 časova
UKUPNO: 70

Programske cjeline

1)OSJETNI ORGANI - 6 časova
Vrste osjeta
Građa i funkcija oka
Građa i funkcija uha
2)SRČANO - ŽILNI SISTEM - 14 časova
Srce, položaj građa i funkcija
Arterije, građa i podjela
Vene, građa i podjela
Kapilari, građa i podjela
Cirkulacija i regulacija cirkulacije krvi
3)LIMFNI SISTEM – 2 časa
Limfne žile i limfni čvorovi
Funkcija limfnog sistema
4)DIŠNI SISTEM – 14 časova
Građa, položaj i funkcija dišnih organa
Nos, ždrijelo, grkljan
Dušnik, dušnice, pluća
Plućna maramica, sredogruđe
Disanje - ventilacija pluća, difuzija pinova u plućima, transport plinova u krvi, regulacija i vrste disanja
Plućni volumen i kapacitet
5)PROBAVNI SISTEM – 14 časova
Građa i položaj probavnih organa
Usna šupljina, ždrijelo, jednjak
Želudac,tanko i debelo crijevo
Pljuvačne žlijezde, jetra i gušterača
Trbušna maramica
Funkcija probavnog sistema
Portalni krvotok
6)MOKRAĆNI I SPOLNI ORGANI -10 časova
Građa i funkcija mokraćnih organa
Bubreg, mokraćovod, mokraćni mjehur, mokraćna cijev
Građa i uloga nefrona - stvaranje i regulacija lučenja mokraće
Građa i funkcija muških spolnih organa
Građa i funkcija ženskih spolnih organa
7)ENDOKRINI SISTEM – 5 časova
Opća svojstva hormona, građa, smještaj i funkcija endokrinih žlijezda
Međusobno djelovanje hormona
8)METABOLIZAM – 5 časova
Pojam bazalnog metabolizma

Metabolizam ugljikohidrata, bjelančevina, masti, soli, vode i vitamina

Profil i stručna sprema nastavnika

Anatomiju i fiziologiju može predavati:

Doktor medicine

Doktor medicine - internista

Nastavni plan i program za predmet: Arapski jezik

II razred, 2 časa sedmično; 70 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Opće uvodne napomene

<table>
<tr><th colspan="4">ARAPSKI JEZIK</th></tr>
<tr><td colspan="2">Nivo: srednja škola</td><td>Broj sati sedmično</td><td>Broj sati godišnje</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Razred</td><td>I</td><td>2</td><td>70</td></tr>
<tr><td>II</td><td>2</td><td>70</td></tr>
<tr><td>III</td><td>2</td><td>70</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td>60</td></tr>
<tr><td colspan="2">Opis nastavnog predmeta</td><td colspan="2">Predmet izučavanja jeste moderni standardni arapski jezik (MSA) - العربية الفصحى اللغة koji kao službeni jezik u velikom broju država jugozapadne Azije, Bliskog i Srednjeg Istoka, sjeverne i centralne Afrike ima široku upotrebu u literaturi, medijima, obrazovanju, administraciji i zakonodavstvu. Uz veoma izraženu diglosiju, te veliki broj regionalnih i lokalnih dijalekata, ovaj jezik ima status nacionalnog simbola Arapa i jezičkog sistema nadređenog svim dijalektima, budući da služi kao zajedničko sredstvo sporazumijevanja govornika koji pripadaju različitim dijalekatskim podnebljima arapskog govornog područja, pa i šire.

Nastavni predmet Arapski jezik ima status obaveznog predmeta sa po tri sata sedmično u sva četiri razreda u redovnoj nastavi i dodatno status izbornog predmeta sa dva sata sedmično u trećem i četvrtom razredu za učenike koji se opredijele za ovaj predmet kao izborni.

Osnov za Nastavni program definisan na ishodima učenja jeste Zajednički referentni Europski okvir za jezike (eng. Common Eurpean Framework of Reference for Lanuguages - CEFR). U svim oblicima nastave iz nastavnog predmeta Arapski jezik primijenjuju se savremeni nastavni postupci i metode uz komunikativni pristup na arapskom jeziku i teme bliske učeniku.

Nastavni program uvažava činjenicu kako se najveći broj učenika upisom u European Medical College Univerziteta SSST prvi put susreće s arapskim jezikom, što uz starosnu dob učenika, broj nastavnih sati, kadrovske, materijalno-tehničke i druge pretpostavke presudno utiče na sam pristup i razvoj komunikativnih, jezičkih, sociolingvističkih i drugih kompetencija, kao i na strategiju učenja.</td></tr>
</table>

	Implementirajući „Zajedničku jezgru nastavnih planova i programa za strane jezike definisane na ishodima učenja“ Agencije za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje Bosne i Hercegovine iz 2014. godine, Nastavni program iz predmeta Arapski jezik u redovnoj nastavi predviđa postizanje sljedećih nivoa s pripadajućim podnivoima jezičkih kompetencija: 3. prvi razred – nivo A1 (pripremni korisnik), 4. drugi razred – nivo A2.1 (početni nivo temeljnog korisnika),
	5. treći razred – nivo A2.2 (temeljni korisnik), 6. četvrti razred – nivo B1.1 (početni nivo razvojnog korisnika). U izbornoj nastavi predviđa se postizanje sljedećih nivoa: 1. treći razred – nivo B1 (razvojni korisnik), 2. četvrti razred – nivo B2.1 (početni nivo samostalnog korisnika). Učenik je aktivni sudionik nastavnog procesa u kojem skupa s predmetnim nastavnikom ili učenicima iz razreda ili škole, u okvirima određenog jezičkog nivoa, upotrebljeva arapski jezik u različitim komunikativnim situacijama. Od učenika se očekuje donošenje ispravnih odluka i njihova primjena u suočavanju s problemima, inovativan pristup, primjena metoda učenja, spremnost na saradnju s drugima i tolerantan pristup u nastavi i izvan nje. Predmetni nastavnik ima ulogu voditelja nastavnim procesom, koji prepoznaje interese i potrebe učenika; organizira i usmjerava njihov rad, priprema odgovarajuće nastavne sadržaje i sredstva i precizira njihovu ulogu, određuje vremenski okvir aktivnosti, nadzire je i valorizira. Za učenike sa smetnjama i poteškoćama u učenju i razvoju te za posebno talentirane i nadarene učenike nastavni progam se prilagođava u skladu s njihovim potrebama, individulanim zahtjevima i mogućnostima. Posebna pažnja posvećuje se gradaciji i postepenosti postizanja jezičkih kompetencija i vještina primjenom „spiralne metode“ koja omogućava međusobno prožimanje i preplitanje različitih tematskih sadržaja, kontinuiranu nadogradnju i utvrđivanje gradiva u različitim konteksima i ne dozvoljava zaboravljanje tematskih sadržaja.

	U nastavi se koristi savremeni udžbenik kao osnovno sredstvo, uz upotrebu i drugih sredstava i pomagala, kao što su rječnici, gramatike, audio-vizuelni sadržaji, savremene informatičke tehnologije i internet, novine, časopisi i drugi izvori i literatura. Nastavnik izvodi nastavu i svu komunikaciju s učenicima na arapskom jeziku, uz odstupanja dozvoljena prilikom pojašnjenja određenih strukturnih pravila. U realizaciji dijela nastavnih sadražaja koji pospješuju komunikativne kompetencije učenika preporučuje se angažiranje lektora s arapskog govornog područja, kao i opremanje savremenih fonolabaratorija za praktičnu realizaciju ovih aktivnosti. Za razvoj komunikacijskih kompetencija (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja) u skladu s definisanim nivoima dodjeljuje se 60% nastavnih sati iz ukupnog fonda za svaku nastavnu godinu, za razvoj lingvističkih kompetencija u skladu s definisanim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske) dodjeljuje se 30%
	nastavnih sati i za razvoj ostalih kompetencija predviđenih nastavnim programom 10% nastavnih sati. Nastavni sadržaji se planiraju i u odgovarajućoj mjeri integriraju u jedinstvene cjeline, te se funkcionalno usmjeravaju na razvoj jezičkih vještina slušanja i razumijevanja, govora, čitanja i pisanja, te na postizanje potrebnog nivoa gramatičke korektnosti u usmenom i pismenom izražavanju. U nastavi se provodi multidicsiplinarni pristup u korelaciji s drugim nastavnim predmetima, posebno predmetima jezičke grupe, informatikom i predmetima islamskog područja. Kursna nastava i drugi oblici nastave (dodatna i dopunska) realizira se po posebnim programima (konverzacija, pripremna nastava za European Medical College Univerziteta SSST i visokoškolske obrazovne nivoe i sl.) u skladu s interesima učenika i materijalno-tehničkim pretpostavkama, kao i organiziranje takmičenja, ljetnjih škola, kampova i učeničkih ekskurzija. **Napomena:** Termini upotrijebljeni u gramatičkom muškom ili ženskom rodu u ovom dokumentu odnose se bez diskriminacije na oba roda.

Uloga i značaj nastavnog predmeta	Komunikacija na stranim jezicima jedna je od osam ključnih kompetencija koje su definisane u Europskom referentnom okviru. Jezičko-komunikacijske kompetencije podrazumijevaju sposobnost razumijevanja govornih poruka, započinjanja, vođenja i završavanja razgovora te čitanja, razumijevanja i izrade tekstova prikladnih za pojedinačne potrebe. Pozitivan stav prema stranom jeziku uključuje poštivanje kulturološke raznolikosti, te zanimanje i radoznalost za jezike i međukulturnu komunikaciju. Komuniciranje na stranom jeziku nalazi se na samom vrhu ključnih kompetencija koje zagovaraju zemlje članice Europske unije, i to odmah poslije komuniciranja na maternjem jeziku. Prema brojnim savremenim Europskim i svjetskim istraživanjima, arapski jezik se nalazi među prvorangiranim jezicima u svijetu s realnim procjenama da će potrebe za poznavanjem arapskog jezika u perspektivi biti još izraženije. Arapski jezik je jedan od šest službenih jezika Ujedinjenih nacija, maternji je jezik više od 460 miliona govornika, prvi je službeni jezik u 24 zemlje, a kao drugi službeni u još tri zemlje. S većinom ovih zemalja Bosna i Hercegovina održava bliske ekonomske, političke, kulturne i druge veze. Jezičko-komunikacijska pismenost na arapskom jeziku duboko je ukorijenjena na prostoru Bosne i Hercegovine i dio je našeg jezičkog naslijeđa, ali i ukupnog kulturnog, vjerskog i historijskog identiteta.
	Poseban interes za arapski jezik imaju institucije Islamske zajednice u BiH, jer su na njemu zapisani primarni izvori islamskog učenja, te korpus tradicionalnih i savremenih islamskih disciplina, s velikim brojem djela iz različitih kulturnih i naučnih oblasti.

Ciljevi predmeta	Opći ciljevi nastave iz predmeta Arapski jezik su: • razvijati komunikativne kompetencije za govornu i pisanu komunikaciju na arapskom jeziku za planirane nivoe učenja i podučavanja; • razvijati četiri osnovne jezičke vještine: slušanje i razumijevanje slušanog, govor, čitanje i razumijevanje, pisanje i pismeno izražavanje na arapskom jeziku u okviru usvajane jezičke strukture, planiranog vokabulara i slobodnih tematskih cjelina; • koristiti se arapskim jezikom kao sredstvom kumunikacije u okvirima planiranih jezičkih nivoa; • pripremati učenike za neposredno razumijevanje i korištenje islamskih izvora i druge literature napisane na arapskom jeziku; • upoznati učenike s najznačajnijim predstavnicima arapske književnosti, kulturom i tradicijom, naučnim i civilizacijskim dostignućima i savremenim društvenim tokovima u arapskom svijetu, načinom života i običajima; • upotrijebljavati informacione tehnologije, e-mail, internet i društvene mreže u komunikaciji na arapskom jeziku; • razvijati humanističke stavove, uvažavanje različitosti, svijest o toleranciji, etičke principe, razvijati svijest o značaju jezika i važnosti višejezičnosti; • kod učenika razvijati samopuzdanje, samostalnost i kreativnost, osjećaj za saradnju, poštovanje i međusobno uvažavanje u komunikaciji i radu s drugima.
Korelativnost i korespondentnost predmeta	Nastava Arapskog jezika nužno upućuje na multidisciplinarni pristup i međupredmetnu korelaciju, posebno s nastavnim predmetima: • jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik); • islamskog područja (Kiraet, Akaid, Ahlak, Fikh, Tefsir, Hadis i Historija islama); • društvenog područja i Informatike.

Ishodi učenja na nivou predmeta	Po okončanju nastavnog procesa u redovnoj nastavi iz Arapskog jezika, očekuje se da će učenici za planirani nivo učenja imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim stvarima (škola, slobodno vrijeme, posao); • razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike; • razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija*

	• upotrijebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike na učtiv i kulturan način; • snalaziti se u većini svakodnevnih situacija (porodica, putovanje, kupovina, restoran) na jednostavan način, ukoliko sagovornik upotrijebljava standardni arapski jezik; • govoriti o poznatim stvarima i stvarima iz sfere vlastitog interesovanja na jednostavan način; • prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san; • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati nevokalizirane tekstove uz poštivanje osnovnih elemenata intonacije; *Pisanje i pismeno izražavanje* • pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja; • razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju. Po okončanju nastavnog procesa u izbornoj nastavi iz Arapskog jezika očekuje se kako će učenici za planirani nivo imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti suštinu konkretnih i apstraktnih sadržaja; • razlikovati značenja smislenih cjelina opće i stručne tematike usvajane kroz planirane tematske cjeline; • analizirati informacije i poruke iz nastavnih sadržaja; *Govor i usmena komunikacija* • iskazati stav ili mišljenje o aktualnim događajima uz kratko obrazloženje;

	• koristiti se općim i usvajanim stručnim vokabularom u komunikaciji s izvornim govornikom, ukoliko upotrijebljava standardni arapski jezik; • upotrijebljavati sintaksičke strukture i elemente intonacije u skladu s govornom situacijom; *Čitanje s razumijevanjem* • razumijevati složenije tekstove iz različitih oblasti uz pomoć rječnika I drugih pomagala; • čitati izražajno opće i stručne tekstove uz znakove interpunkcije i intonaciju; • procjenjivati informacije, sadržaje i ideje u općim i za planirani nivo stručnim tekstovima; • upoređivati jezičke strukture i izraze s maternjim jezikom; • služiti se literaturom, rječnicima i informacionim tehnologijama u traganju za informacijama. *Pisanje i pismeno izražavanje* • koristiti standardne jezičke strukture, izraze i zakonitosti arapskog jezika; • kreirati jasan, povezan i smislen tekst uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • primijenjivati pravopisna pravila i znakove interpunkcije u arapskim tekstovima; pisati kraće eseje, sažetke i pisma uz pomoć rječnika i drugih pomagala.

Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	Kompetencije koje će učenici razvijati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • jezičke kompetencije u skladu s definisanim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske); • komunikacijske kompetencije (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja); • učiti kako se uči (razvijanje odgovornosti za vlastito učenje, definisanje vlastitih ciljeva učenja, razvijanje svijesti popravljanja, poboljšanja, identificiranje vlastitih potreba i interesa); • društvene i građanske, odnosno interkulturalne kompetencije (razumijevanje vlastitog identiteta i interakcije sa drugim narodima i kulturama, svijest o kulturnim i jezičkim razlikama); • informatička pismenost (razmjena informacija putem informaciono-komunikacijske tehnologije i prisustvo na društvenim mrežama).
Očekivane vrijednosti koje će učenici usvojiti	Očekivane vrijednosti koje će učenici usvajati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • pozitivni stavovi o arapskom jeziku i arapsko-islamskoj kulturi i civilizaciji; • poštivanje kulturne i civilizacijske različitosti; • kritičko promišljanje o različitim temama i pitanjima, uz uvažavanje kulturološkog, vremenskog i društvenog konteksta; • saradnja s drugima i uvažavanje drugačijih stavova i mišljenja; • korištenje savremenih sredstava i praćenje savremenih trendova u svakodnevnoj komunikaciji poput informacione tehnologije, društvenih mreža, elektronskih i printanih medija.
Profil i stručna sprema	Nastavu iz predmeta Arapski jezik izvodi lice sa:
Nastavnika	• završenim VII stepenom stručne spreme studija visokog obrazovanja u trajanju od najmanje četiri studijske godine i akademskom titulom i stručnim zvanjem profesor arapskog jezika i književnosti; • završenim drugim ciklusom studija, s najmanje 300 ECTS bodova i akademskom titulom i stručnim zvanjem magistar/master arapskog jezika i književnosti; • lektor s arapskog govornog područja s odgovarajućom akademskom spremom i zvanjem. **Napomena**: Kandidati koji uđu u uži izbor pod tačkom 1. i 2. moraju imati razvijene komunikativne kompetencije na arapskom jeziku, koje se provjeravaju pred stručnom konkursnom komisijom.

ARAPSKI JEZIK		
Razred: drugi (II)	**Broj sati sedmično: 2**	**Broj sati u školskoj godini: 70**
Kratak opis nastavnog predmeta	Sadržaji i tematske jedinice nastavnog predmeta Arapski jezik za drugi razred usmjereni su na postupno unaprijeđenje komunikativnih sposobnosti i jezičkih vještina temeljnog korisnika. Nakon početnog jezičkog iskustva upotrijebljavaju se nešto složeniji oblici imenske i glagolske rečenice, prosta glagolska vremena, glagolski načini, te se proširuje leksički fond u skladu s tematskim sadržajima. Posebna pažnja posvećuje se unaprijeđenju vokabulara i fraza, uz postupno uvođenje složenijih konstrukcija i oblika na nivou sintagmi i rečenica svojstvenih svakodnevnoj komunikaciji o sebi, ljudskom tijelu i osjećajima, vremenskim prilikama, životinjama, hrani i piću, odijevanju, bližoj okolini, obilasku grada, putovanju, posjeti bolesniku i sl. Tekstualni sadržaji su najvećim dijelom vokalizirani, s blagom tendencijom prelaska na nevokalizirane tekstualne sekvence usvojenih riječi i fraza.	
Uloga i značaj nastavnog predmeta	U nastavi Arapskog jezika u drugom razredu teži se postizanju A2.1 nivoa – početni nivo temeljnog korisnika arapskog jezika. Kod učenika se razvija svijest o različitom funkcionišenju jezičkih sistema arapskog i bosanskog jezika, organizaciji i strukturi jezika, prilagođavanju poruka govornim situacijama i sagovornicima, uz poštivanje načela privatnosti i etičke principe korištenja društvenih mreža, razvijaju se sposobnosti popravljanja i poboljšavanja komunikativnih sposobnosti. Učenici se upoznaju s kulturološkim obrascima arapskog svijeta, razvijaju kreativnost i potrebu za izražavanjem na arapskom jeziku.	

Ciljevi predmeta	**Odgojni ciljevi i zadaci:** • formiranje pozitivnog stava prema arapskom jeziku, kulturološkoj različitosti i interakciji; • uspostavljanje sistematičnog i odgovornog pristupa u odnosu na jasno postavljene zadatke u nastavi; • izgradnja pozitivnog stava i kontinuiteta u procesu učenja i korištenja arapskim jezikom, upotrebom različitih nastavnih sredstava; • upućivanje učenika na individualni pristup, rad u parovima, grupama i timu u radu s nastavnim sadržajima; • ohrabrivanje učenike na usvajanje i praktičnu primjenu u govoru i pisanju složenijih jezičkih struktura, paradigmi i obrazaca tipičnih za arapski jezik; • unaprijeđenje povjerenja i sigurnosti kod učenika u radu s različitim sadržajima, primjenom savremenih metoda, spoznajnih i logičkih postupaka, pozitivnih emocionalnih spoznaja na konkretnim i realnim zadacima; • razvijanje ličnog stava o ličnostima i pojavama iz bliskog okruženja; • usmjeravanje učenika na kulturne sadržaje, posjete kinu, muzeju, bibliotekama, sportskim događajima i sl. **Komunikacijski ciljevi i zadaci:**

	• unaprijeđivati intonativnu korektnost i izgovor u nešto dinamičnijem procesu govora; • predstaviti sebe, porodične, rodbinske i druge veze u različitim prilikama i svečanostima; • iskazati želje, emocije i lične stavove o osobama, predmetima, životinjama i pojavama, hobiju i slobodnim aktivnostima; • pronalaziti konkretne informacije o naslovu knjige, porijeklu prozvoda, određene hrane ili pića u jelovniku, vremenu polaska ili odlaska autobusa, voza i sl. • razmijenjivati kratke poruke s prijateljima; • usmjeravati učenike na digitalizaciju arapskog teksta pisanjem poruka, e- maila i komunikacijom na društvenim mrežama, • ohrabrivati učenika na usvajanje narativnog pristupa, prepričavanja i učtivog vođenja dijaloga s nastavnikom, drugim učenicima ili osobama iz neposrednog okruženja; • opisivati mjesta stanovanja, znamenitosti, ustanove, oblike, životinje, sredstva komunikacije; • opisivati aktivnosti u različitim godišnjim dobima i vremenskim prilikama. **Jezički ciljevi i zadaci:** • koristiti se arapskim jezikom u govoru i pismu na nivou manje složenih gramatičkih i funkcionalnih struktura; • primijenjivati sintaksičke zakonitosti imenske i glagolske rečenice sa sporednim elementima (atributi, objekti, priloške odredbe) u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku; • koristiti se odgovarajućim glagolskim oblicima i prostim glagolskim predikatima; • upotrijebljavati unipersonalne strukture u odgovarajućim situacijama; • koristiti se odgovarajućim atributivnim sintagmama te komparativom i superlativom; • upotrijebljavati redne i glavne brojeve u iskazivanju vremena, starosne dobi i u drugim situacijama; • govoriti i prepoznavati prostu semantičku genitivnu vezu; • usvojiti frekventne leksičke obrasce glagola tipa المضاعف i المهموز i koristiti se njima u govoru i u pismu.

Korelativnost i korespondentnost predmeta	• predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik) • predmeti islamskog područja (Kiraet, Historija islama, Tefsir, Hadis, Akaid, Ahlak, Fikh) • predmeti društvenog područja i Informatika	
Tematske jedinice	**Naziv programskih sadržaja za nastavne teme/oblasti i jedinice**	**Sati**
	I tematska cjelina/oblast: *Glasovni sistem i pismo*	
	1. Funkcionalana upotreba zasebnih arapskih grafema a) okruglo i otvoreno (dugo) ta' - التاء المفتوحة والتاء المربوطة b) kratki i dugi elif - ألف المقصورة و ألف الممدودة c) Konektivni elif (wasla) - همزة الوصل (leksički obrasci i pravila čitanja i pisanja) 2. Osnovni elementi naglaska i intonacije	
	II tematska cjelina/oblast: *Morfologija*	
	1. Glagoli: perfekt i prezent osnovne vrste glagola (oblici dvojine) - الماضي والمضارع المرفوع)التثنية(2. Participi aktivni i pasivni - اسم الفاعل و االسم المفعول • Glagolski načini: *indikativ, konjuktiv i jusiv* - ارع المرفوع والمنصوب والمجزوم • Imperativ i prohibitiv - ألمر والنهي • Futur I - فعل المستقبل • Brojevi (glavni 20-100) i (redni 1-20) - ألعداد الألصلية و الألعداد الترتيبية • Pridjevi - الصفات: *ime relacije, boje i fizičke osobine i stanja razumnih bića* • Komparacija osnovnih pridjeva: *komparativ i superlativ* - اسم التفضيل • Glagoli tipa المضاعف: *frekventni leksički obrasci* • Glagoli tipa المهموز: *frekventni leksički obrasci*	
	III tematska cjelina/oblast: *Sintaksa*	
	• Iskazivanje posjedovanja – upotreba prijedloga ل عند مع لدي • Semantičke i temporalne preoblike imenske rečenice: upotreba pomoćnih glagola كان i ليس • Upotreba uvodnih rečeničnih partikula - إنّ وأخواتها • Prosta semantička genitivna veza - إلضافة المعنوية البسيطة • Pravila kongruiranja subjekta glagolske rečenice • Tranzitivnost glagolske radnje i vrste objekta - المفعول به: صريح و غير صريح • Frekventni prilozi mjesta i vremena - ظروف الزمان و ظروف المكان	
	IV tematska cjelina/oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*	

	• Godišnja doba - فصول السنة • Težina i visina - الوزن والطول • Grad i selo - الريف والمدينة • Ljudsko tijelo - جسم إلنسان • Osjećaji i osjetila - المشاعر والحواس • Vremenske prilike - أحوال الجّو • Životinje - الحيوانات • U hotelu - في الفندق • Turistički obilazak grada - جولة سياحية • Harmonija i kontrast - الموافقة والمخالفة • Hrana i piće - الطعام والشراب • Posjeta bolesniku - زيارة المريض • Razvoj komunikacija - تطور االتصاالت • Planeta Zemlja - كوكب ألرض • Bagdad - بغداد	
	V tematska cjelina/oblast: *Vokabular*	

	Godišnja doba: godišnja doba, temperatura, metereološke pojave koje ih prate, aktivnosti kojima se ljudi bave u njima, planiranje aktivnosti u skladu s godišnjim dobima; **Težina i visina:** izražavanje tjelesne visine i težine, sportske aktivnosti, utjecaj različitih aktivnosti na tjelesne proporcije; **Grad i selo:** opis sela i grada, razlike u načinu života na selu i u gradu, aktivnosti ljudi, priroda i okoliš, kuća i stan, odijevanje u selu i gradu; **Ljudsko tijelo:** dijelovi ljudskog tijela, odgovarajući odjevni predmeti, karakteristike pojedinih dijelova tijela, kretanje, disanje, okus, osjećaj boli; **Osjećaji i osjetila:** radost, tuga, umor, sreća, zadovoljstvo, ljutnja, sreća, preferiranje, prakticiranje, osjetila mirisa, okusa, sluha, vida i dodira; **Vremenske prilike:** kiša, snijeg, sunčano vrijeme, magla, vjetrovito, oluja, grmljavina, talasi, temperatura, povezivanje s geografskim položajem, planina, more, pučina; **Vrijeme**: Iskazivanje vremena, iskazivanje dnevnih aktivnosti u vremenu i danima u sedmici; **Životinje:** opis domaćih i divljih životinja, stanište, način kretanja, hrana koju vole, da li su opasne ili ne; **U hotelu:** rezervacija sobe, na recepciji, opis hotelske sobe, cijene, hotelska posluga, hotelski sadržaj; **Turistički obilazak grada:** znamenitosti Sarajeva, posjeta Baščaršiji, muzeju, Vrelu Bosne, kulturni sadržaji i raznolikosti, žičara, Olimpijada i druge znamenitosti grada, posjeta kinu u večernjim satima; **Harmonija i kontrast:** osnovni biografski podaci i formulari, prihvatanje i odbijanje aktivnosti, sviđanje i preferiranje, dopadanje, dozvola i zabrana aktivnosti; **Hrana i piće:** pozivnica, zabava, glavna jela, prilozi, desert, piće, tradicionalna kuhinja, ambijent restorana; **Posjeta bolesniku:** odsustvo prijatelja iz škole, bolest, posjeta, opis bolesničke sobe, prognoze i savjeti doktora, lijekovi, bolničko osoblje; **Razvoj komunikacija:** sredstva komunikacije i transporta nekada i sada, savremene komunikacije putem interneta, telefona, satelita, saobraćajne veze, vazduhoplovne i morske linije, kopnene saobraćajnice, brzi vozovi, metroi; **Planeta Zemlja:** jedna od devet planeta Sunčevog sistema, kopno i more,	

	atmosfera, oblik, ranija vjerovanja o obliku zemlje, ekumena i anekumena; **Bagdad:** osnivanje Bagdada, znamenitosti, Bagdad nekada i sada, centar arapsko-islamske civilizacije, ratno razaranje u posljednjim decenijama.	
	Ukupno:	**105**

Odgojno - obrazovni ishodi učenja	**<u>Očekivani ishodi u odgoju:</u>** • formirati pozitivan stav, emocije i spoznajne doživljaje prema arapskom jeziku; • individualno pristupati radu, u skladu s individualnim sklonostima i potrebama; • iskazati odgovornost, sistematičnost i kontinuitet prema obavezama i zadacima u nastavi; • razviti empatiju, toleranciju i poštivanje prema arapskom jeziku, njegovim nativnim govornicima, kulturi i običajima arapskog svijeta. **<u>Očekivani obrazovni ishodi:</u>** *Slušanje i razumijevanje slušanog* • povezivati značenja smislenih cjelina o poznatim temama i u okviru planiranih tematskih jedinica; • povezivati i uspoređivati informacije sa slikom, pokretom, tekstom i vlastitim iskustvom; • usvajati nove riječi i jezičke strukture u skladu s nastavnim sadržajima; • upotrijebljavati jezičke strukture i zakonitosti u svakodnevnim sadržajima; • razlikovati osnovne elemente akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije u arapskom jeziku u odnosu na bosanski jezik; • prihvatati društvene i etičke vrijednosti komunikacije: prijateljstvo, saradnju i toleranciju; *Govor i usmena komunikacija* • razlikovati i ispravno artikulirati glasove (konsonante, kratke i duge vokale); • razlikovati i ispravno upotrijebljavati zasebne arapske grafeme i foneme u pisanju i govoru; • usvojiti odgovarajući vokabular u svakodnevnim jezičkim strukturama uz primjenu intonacije; • upotrijebljavati jednostavne obrasce razgovora u svakodnevnim situacijama i poštivati sagovornika; • prepoznavati međukulturalne razlike i koristiti se uobičajenim

	normama razgovora s izvornim govornicima arapskog jezika; • za dati jezički nivo govoriti o svakodnevnim temama i poštivati mišljenja drugih; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline o uobičajenim temama; • povezivati informacije iz različitih sadržaja i izvora i formirati vlastito mišljenje; • pronalaziti i analizirati bitne ideje i detalje u tekstu i sažimati tekstove;

	• objašnjavati značenje nepoznatih i višeznačnih riječi u tekstovima uz korištenje rječnika; • koristiti proste i rečenice složenije strukture s dopunama; • čitati tekstove o životu u arapskom svijetu i uspoređivati s običajima iz vlastitog okruženja; *Pisanje i pismeno izražavanje* • upotrijebljavati arapsko pismo sa svim elementima (slova, sistem kratkih vokala i dopunski znaci); • spajati riječi u pisanju i artikulirati jezičke cjeline složenih fraza; • primijeniti ortografska pravila vezivanja i rastavljanja riječi; • razlikovati i ispravno upotrijebljavati zasebne arapske grafeme; • primijenjivati osnovne sintaksičke zakonitosti arapskog jezika, linearnu strukturu i kongruenciju; • upotrijebljavati ustaljene fraze; kratke vezane rečenice i jednostavne tekstove o poznatim temama iz neposrednog okruženja; • poštivati pravopisna pravila i koristiti osnovni obim interpunkcijskih znakova; • pisati manje složene i kraće tekstove pravilne strukture i konkretnog sadržaja na zadatu temu; • usvojiti u komunikaciji jednostavne forme, raspored, molbu, zahtjev i obrazac; • iskazati različite iskustvene sadržaje i vlastiti stav u skladu s kontekstom; • zapisivati nepoznate riječi uz korištenje rječnika; *Gramatika i vokabular* • upotrijebljavati glagolske načine: المضارع المرفوع والمنصوب والمجزوم • upotrijebljavati oblike imperativa (direktnog i indirektnog) i prohibitiva; • usvojiti glagole كان i ليس na nivou imenske rečenice; • upotrijebljavati oblike participa naizmjenično s odgovarajućim glagolskim oblicima; • primijeniti sintaksičke zakonitosti u rečenicama čiji glagolski predikat je u aktivu; • usvojiti oblike futura prvog i razlikovati upotrebu čestica س i سوف u govoru i pismu; • upotrijebljavati glavne i redne brojeve u različitim kontekstima; • naučiti pridjeve različitih morfoloških oblika i komparirati ih; • znati prijedloge u prijedložnom sintagmama i uz odgovarajuće glagole;

	• upotrijebljavati uvodne rečenične partikule i prilagoditi im rečenične elemente (subjekt); • kombinirati dvije ili više prostih sintagmi u složene strukture; • upotrijebljavati direktni i indirektni objekat u rečenicama s glagolskim predikatima; • upotrijebljavati priloge mjesta i vremena u imenskim i glagolskim rečenicama;

	• upotrijebljavati složene veznike i priloge u rečenicama; • koristiti se frekventnim leksičkim obrascima glagola tipa - المضاعف i المهموز u govoru i pismu; • imati vokabular potreban za svakodnevnu komunikaciju o osobama, pojavama i događajima iz bližeg okruženja; • opisati dijelove tijela, mjesto stanovanja, grad, selo, restoran, kino, hotel, hranu i piće, bolnicu, sredstva komunikacije, životinje, planetu Zemlju; • izraziti osjećaje i stavove u odnosu na osobe, bića, pojmove i pojave iz šireg okruženja na nivou dužih rečenica, dijaloga i izlaganja; • iznositi lične stavove o gradu i selu, godišnjim dobima, prošlosti i sadašnjosti, ratu i miru, polu itd.; • pisati CV s osnovnim podacima, razmjenjivati poruke i e-mail.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	U okvirima usvajane jezičke strukture i planiranih tematskih jedinica učenici će ovladati komunikacijskim kompetencijama na arapskom jeziku početnog nivoa temeljnog korisnika (nivo A2.1), što znači da će biti u stanju razumjeti rečenice izvan konteksta i izraziti svakodnevne aktivnosti, osnovne podatke o sebi i porodici, kupovini, komšiluku, zanimanjima itd. Jezičko-komunikacijske kompetencije na planiranom nivou omogućavaju učenicima voditi razgovor koji se svodi na razmjenu jednostavnih informacija o svakodnevnim i poznatim stvarima, jednostavnim izrazima opisivati svoje zanimanje, neposredno okruženje i evocirati teme koje su u vezi s neposrednim potrebama. Jezičko-komunikacijske kompetenecije na arapskom jeziku na početnom nivou temeljnog korisnika (nivo A2.1) podrazumijevaju: • gramatičke kompetencije (znati primijeniti temeljne morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika); • tekstualne kompetencije (znati primijeniti ortografska pravila vokaliziranog teksta, te se izražavati u kratkim porukama u i izvan konteksta); • funkcionalne govorne kompetenecije (znati se izražavati u kraćim dijalozima, postavljati pitanja i davati odgovore o svakodnevnim aktivnostima); • sociolingvističke kompetencije (inicirati i prihvatati kraći razgovor, iskazivati učtivost, poštivati kulturološke i sociološke osobine sagovornika); • tačnost u izražavanju (demonstrirati korektnost u izgovoru riječi i prostih sintaksičkih struktura); • kompetencije neverbalane komunikacija (koristiti različite oblike neverbalne komunikacije, osmijeh, gestove i sl.).

Metode izvođenja nastave	**<u>Slušanje i razumijevanje</u>**: Sadržaje i dinamiku za postizanje vještine slušanja i razumijevanja prilagoditi učenicima koji već posjeduju početni nivo jezičkog iskustva. Postepenim izlaganjem, dinamičnijim sadržajima i složenijim strukturama razvijati vještinu percepcije i razumijevanja složenijih dijaloga, narativnih sekvenci, recitiranja i razumijevanja lakših pjesama ili njihovih dijelova iz savremene književnosti. Upotrijebljavati vježbe diktata, slušati pjesme, tekstove i različite audio sadržaje i programirane sekvence. Učenici će: • slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika), razlikovati i usvajati pojmove;

	• slušati i povezivati pojmove i slike; • slušati i birati tačne odgovore; • povezivati elemente u smislene cjeline; • uočavati razlike u izgovoru na nivou glasova, riječi, fraza i rečenice; • slušati nove riječi i fraze o poznatim i nepoznatim temama; • birati medije i tehnologiju u skladu s vlastitim potrebama i mogućnostima. **Usmeno izražavanje:** Usmeno izražavanje izgrađivati stalnim dijalozima, recitacijama, kratkim izlaganjima o poznatim temama, prepričavanjem kratkih tekstova i sl. Konstantno podsticati učenike na samostalno usmeno izražavanje u učionici i izvan nje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • ponavljati govorne sekvence (CD, nastavnik ili drugi govornik); • voditi dijaloge o poznatim temama; • prepričavati sadržaje; • pjevati i recitirati prilagođene sadržaje; • upotrijebljavati uobičajene fraze i jednostavne obrasce u govoru; • prilagoditi vokabular i fraze jezičkoj situaciji; **Čitanje i razumijevanje:** Vještinu čitanja i razumijevanja unaprijediti složenijim jezičkim tekstualnim sekvencama i uputstvima, uz postepeno izlaganje različitim tipovima tekstova i zadataka u kojima se istovremeno razvija vještina čitanja i razumijevanja. Kombinirati vokalizirane i nevokalizirane tekstualne sadržaje, uz tendenciju prelaska na čitanje i razumijevanje nevokaliziranih sadržaja. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • čitati i razumijevati riječi, fraze i složenije rečenice; • čitati i prevoditi tekstove prilagođenog sadržaja i usvajati nove pojmove; • čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl.; • dopunjavati dijelove rečenice ili kraćeg teksta, dijaloga i sl.; • čitati tekstove i prepričavati ih; • analizirati bitne ideje i prepoznavati važne detalje i pojedinosti. **Pismeno izražavanje:** Pismeno izražavanje kao važnu jezičku vještinu dovesti na nivo gramatičke korektnosti u ovladavanju složenijim rečenicama i kraćim tekstovima, primijenjujući različite postupke pisanja primjera i prepisivanja, vježbe diktata, postavljanja pitanja i davanja odgovora u pisanoj formi. Koristiti

	kratke tekstualne sadržaje na poznatu temu, kratke opise ličnosti i situacije. Pored navedenog, potrebno je izgrađivati digitalnu pismenost upotrebom informacione tehnologije, u formi programiranih sekvenci, formulara, dnevnog rasporeda aktivnosti i sl. Učenici će: • povezivati riječi, rečenice ili kraće tekstove sa slikama; • dopunjavati rečenice;

	• zapisivati primjere; • pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe; • opisivati predmete, osobe i aktivnosti; • pisati vježbe diktata; • pisati jezičke sekvence prema datim obrascima; • poštivati pravopisna pravila i interpunkcijske znakove; • pisati kraće tekstove pravilne strukture; • pisati ono što dožive, pročitaju, čuju ili vide na slikama; • popunjavati obrasce, formulare, zahtjeve, ukrštenice.
Oblici rada	Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i samostalni rad
Strategije učenja i nastave – didaktičko-metodičke upute	U nastavi će se primijenjivati sljedeće strategije: 1. memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizuelnim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanje riječi u kontekstu i konstruiranje rečenica, pamćenje riječi rimovanjem); 2. kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku); 3. afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, samonagrađivanje) 4. metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje); 5. kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi, primjena sinonima ili parafraziranje); 6. vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.
Obaveze i učešće učenika u odgojno-obazovnom procesu	Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenju udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, ZOT-ove, pismene zadaće i testove objektivnog tipa.
Metode provjere znanja	**Tehnike ocjenjivanja** (formativno i sumativno ocjenjivanje)
	Opće tehnike ocjenjivanja

sa strukturom ocjene (smjernice za praćenje, ocjenjivanje-vrijednovanje postignuća)	**Usmeno provjeravanje znanja**	**Pismeno provjeravanje znanja – obavezna provjera znanja**	**Ostale tehnike ocjenjivanja**
	Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe,	Dvije pismene zadaće tokom školske godine i	Konačna ocjena izvodi se kao prosječna
	prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl. Formativno vrijednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.	dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine. Iz ukupnog fonda izdvaja se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravke pismenih provjera znanja.	ocjena formativnog i sumativnog vrijednovanja tokom nastavne godine.

Udžbenici i literatura	**Udžbenik:** Udžbenik arapskog jezika za 2. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio zapisom – CD, u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača. **Preporučeni priručnici i literatura (neobavezna):** - سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - إعداد وتأليف: محمد صبحي عبس, محمد سعيد ألبرش, عامر وليد السباعي, محمود وفابي - مركز اللسان ألم - إلمارات العربية المتحدة - أبو ظبي - سنة 2014: - سلسلة التكلم: سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من "مجمع اللغة العربية" مصر لعام https://mothertongue.ae/ :2017 https://attakallum.com/en/homepage-2/ - مجموعة التواصل - سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: خالد بن عبد العزيز الدامغ, جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار: - http://tawasul.world/1/index.html العربية بين يديك - سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني, مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل - مؤسسة الوقف إلسالمي - الرياض - سنة 2003 https://arabicforall.net/ar/products **Rječnici:** • Nurko Karaman, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997. • H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988. U nastavi se mogu upotrijebljavati online rječnici i dvojezični rječnici u skladu sa individulanim interesima i mogućnostima učenika kao što su: • Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-l-Ğayl, Bayrūt, 1987. • المورد - قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للمالين, بيروت, لبنان.

Nastavni plan i program za predmet: Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost

II razred, 2 časa sedmično; 70 časova
Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Nastavni predmet obuhvaća sljedeća nastavna područja:

1. Jezik,
2. Književnost,
3. Jezičko izražavanje i stvaranje i Medijsku kulturu.

1.

Nastavna područja su samostalne cjeline koje se čvrsto povezuju u predmetnu cjelinu prema načelima unutrašnje korelacije. Nazivom nastavnih područja ističu se sadržaj, ciljevi i zadaci učenja te djelatnosti kojima se ti zadaci i ciljevi postižu.

2.

Program Bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku sadržajno, metodološki i koncepcijski se povezuje sa Programom Bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika za osnovnu školu i sa njim čini zajednički sistem jezičkog, književnog i kominikacijskog odgoja i obrazovanja.

3.

- Nastavno područje **Jezik:**

Program nastave iz Jezika za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku polazi od dostignute programske razine iz jezika u osnovnoj školi i uspostavlja viši teorijski nivo učenja. Povećavaju se obaveze teorijskog i praktičnog učenja i bavljenja jezikom.

4.

- Nastavno područje **Književnost:**

Program nastave književnosti nadovezuje se na osnovnoškolske programske sadržaje. Na osnovu dostignutih spoznaja, znanja i sposobnosti u osnovnoj školi, uspostavljaju se razvijeniji teoretski pristupi književnim pojavama, koji su se potvrdili u nauci o književnosti, te historijsko proučavanje svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima.

Najvažnije spoznaje o književnom djelu, njegovom stvaranju, recepciji, interpretaciji i proučavanju-učenici stiču na reprezentativnim, antologijskim književnim djelima književnosti.

Uspostavlja se komunikacijski model: pisac-djelo-primalac.
Spoznaje o književnim djelima omogućit će književno-teorijske i književno-historijske zaključke.

5.

Nastavno područje **Jezičko izražavanje** i **Medijska kultura:**

Program jezičkog izražavanja povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog i pismenog izražavanja.

U nastavu jezičkog izražavanja uključuju se književno-umjetnički i neumjetnički tekstovi na kojima se uočavaju pravila njihovog stvaranja, tumačenja i razumijevanja.

Medijska kultura je u savremenom životu i obrazovanju veoma važan segment i kao takva je zastupljena zajedno sa Jezičkim izražavanjem. Područje Medijske kulture podrazumijeva recepciju sadržaja filma, pozorišne predstave, radio-emisije, sadržaja štampe kao i ovladavanje terminologijom važnom za snalaženje u svijetu filma, radija, televizije i štampe.

Program komunikacije povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog izražavanja. Učenici srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku kroz ovo područje ponovit će svoje znanje iz funkcionalnih stilova, osposobit će se za kvalitetno pisanje molbi, žalbi, biografija i različitih vrsta izjava.

Nastava bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti uspostavlja suodnos između književnosti i nastave izražavanja, baveći se jezikom i njegovom najvažnijom funkcijom-komunikacijskom funkcijom.

6.

Zadatak nastave bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika u srednjoj školi za stručno obrazovanje i obuku je:

- proširivanje i produbljivanje znanja o jeziku;
- unaprijeđivanje jezičke i funkcionalne pismenosti;
- shvatiti potrebu stalnog učenja jezika;
- razvijanje ljubavi za bosanski, hrvatski, srpski jezik i književnost;
- produbljivanje književnih znanja i čitalačkih vještina;
- obrazovanje i vaspitanje učenika kao slobodne, kreativne i kulturne ličnosti, kritičkog uma i oplemenjenog jezika i ukusa;

- sticanje jezičkog znanja, jezičke kulture i sposobnosti za upotrebu bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti u svim tekstualnim vrstama i funkcionalnim stilovima;
- sticanje književnog znanja, književne kulture i sposobnosti, kako bi učenici mogli samostalno čitati književna djela, razumijevati ih, tumačiti i procjenjivati;
- sticanje jezičke, književne i medijske kulturu, kojom se pojedinac potvrđuje kao društveno biće, sposobno za život sa drugima.

7.

Ciljevi nastave bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti postižu se ostvarivanjem sljedećih zadataka:

- upoznavanjem sistema bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti na fonetskoj, morfološkoj, sintaksičkoj, stilističkoj i pravopisnoj normi;
- upoznavanjem historijai bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti;
- upoznavanjem antologijskih djela svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima iz svih književnih razdoblja;
- razvijanjem čitatalačke kulture kao osnove znanja i samoobrazovanja.

PLAN I PROGRAM			
Jezik	**Odgojno-obrazovni zadaci**	**Očekivana postignuća**	
		Minimalna	**Maksimalna**
Morfologija; morfem; vrste morfema; morfem-klasifikacija pre ma sadržaju, položaju u riječi i po namjeni; tvorba riječi Gramatičke kategorije i kategorija vrsta riječi Vrste riječi i njihove semantičke, gramatičke i tvorbene karakteristike Imenice; pisanje imenica Zamjenice; vrst e zamjenica Pridjevi¸opisni, prisvojni i gradiv ni pridjevi¸komparacija pridjeva; pisanje pridjeva Brojevi; glavni i redni brojevi	Upoznati morfologiju, značenje morfema, klasifikaciju morfema prema sadržaju, položaju i namjeni Prepoznati i razlikovati gramatičke kategorije i kategorije vrsta riječi Utvrditi znanje o gramatičkim, semantičkim i tvorbenim karakteristikama riječi Prepoznavanje zamjenica i pridjeva; komparacija pridjeva i način pisanja pridjeva Prepoznati glavne i redne brojeve, priloge, prijedloge, uzvike, veznike i riječce u rečenici Utvrditi znanje o glagolima, glagolskim oblicima u rečenici Razumjeti razvoj bosanskog , hrvatskog, srpskog jezika od 1. do 19. stoljeća	Razlikovanje morfema Razumijevanje uloge morfologije Razlikovanje promjenjive od nepromjenjive riječi Pravilna upotreba prijedloga s (a), k (a), i priloga gdje , kamo i kuda Pravilna upotreba veznika, uzvika i riječci u govorenju i pisanju Prepoznavanje pomoćnih glagola u govorenju i pisanju Prepoznavanje padeža u njihovim osnovnim značenjskim ulogama Dekliniranje imenica, zamjenica i pridjeva Prepoznavanje svih vrsta zamjenica Prepoznavanje glavnih i rednih brojeva u rečenici	Odlično razumije razliku između morfeme i foneme Razvijen interes za dubinu i ljepotu riječi iz dijalektologije i standardnog jezika Razumijevanje osnovne uloge promjenjivih i nepromjenjivih riječi Uočavanje i prepoznavanje veza: prilog ili pridjev prilog ili prijedlog (Lijepo dijete lijepo piše). Prepoznavanje pomoćnih glagola u rečenici Prepoznavanje padeža u rečenici Pravilna upotreba

Glagoli; lični i bezlični glagolski oblici; prosti i složeni glagolski oblici Nepromjenjive vrste riječi; pravopis i morfologija Bosanski jezik od početka 16. do 19. stoljeća; gramatika Bartola Kašića; Potur- Šahidija; jezik bosanskih franjevaca; jezik usmene književnosti	Prikladno koristiti lične glagolske oblike u rečenici (prezent, perfekat, aorist, pluskvamperfekat, imperfekat, futur I i futur II) Prepoznati infinitiv i njegove završetke Prepoznavanje nepromjenjivih riječi Razumijevanje osnovne uloge padeža u jeziku, razumijevanje uloge Potur-Šahidijinog rječnika i gramatike Bartola Kašića		padežnih oblika u govoru, pismu (oblici s provedenim glasovnim promjenama) Uočavanje imenica koje imaju samo množinu/jednina Pravilna upotreba prisvojnih i pokaznih zamjenica u svim oblicima Deklliniranje prisvojnih i pokaznih zamjenica

Jezik

Od učenika se očekuje da:

- govori u skladu s pravopisnim pravilima i govornim vrijednotama: tačno izgovara glasove, riječi, naglaske (npr. glasove u dodiru), pravilno izgovara naglasne cjeline i intonativno naglašava rečenice prema svrsi i vrsti razgovora i rasprave;
- nauči osnove morfologije;
- prepoznaje i razlikuje vrste riječi;
- prepoznaje lične glagolske oblike;
- prepoznaje bezlične glagolske oblike;
- razgovara o bosanskom, hrvatskom, srpskom jeziku u periodu od 16. do 18-tog stoljeća;
- upozna gramatiku Bartola Kašića i Uskufijin rječnik Potur-Šahidija.

PROGRAM ZA II RAZRED			
Jezičko izražavanje	**Odgojno-obrazovni zadaci**	**Očekivana postignuća**	
		Minimalna	**Maksimalna**
Biografija kao vrsta teksta Vlastita autobiografija i biografije poznatih osoba (umjetnika, pjevača, književnika ili sportista) **Prikaz** kao vrsta teksta; usmeni i pisani prikaz. Tematska raznolikost prikaza: prikaz knjige, pozorišne predstave, koncerta i dr. Učenici tokom godine pišu četiri pismene zadaće sa ispravkama Obavezne su domaće zadaće svake sedmice	Osposobljavanje za živo, jasno, ubjedljivo govorenje i pisanje biografije Pojačavanje mogućnosti samostalnog izražavanja rečenicama koje su jasne i gramatički pravilno struktuirane Osposobljavanje za reprodukciju teksta bez formuliranja naslova cjelinama sadržaja, poštujući hronologiju u izražavanju i normu standradnog jezika Pojačavanje mogućnosti samostalnog izražavanja rečenicama opisujući pojmove iz vanskog i unutrašnjeg svijeta, pri tome se naučiti nešto opisati kao umjetnik i kao naučnik Razumjeti potrebu za pisanjem različitih vrsta prikaza Osposobljavanje za vođenje dijaloga i monologa u iznošenju vlastitih stavova	Mogućnost prepričavanja koje će osigurati razumijevanje svih važnih elemenata u sadržaju Sposobnost govorenja uz minimalnu upotrebu opisa Prepoznaje i razlikuje pisanje biografije od opisa Uočava kompoziciju biografije Mogućnost pisanja prikaza sa određeni izborom riječi Izražavanje viđenog iz vanjskog i doživljnog iz unutrašnjeg svijeta riječima koje su primjerene tematici Rečenice su kratke i jasne i tematski se oslanjaju na sadržaj, odnosno date riječi kao uporišne, poticajne tačke	Sposobnost služenja svim oblicima izražavanja i imogućnost unošenja elemenata originalnosti Mogućnost pisanog i govornog izražavanja unošenjem novih ideja i stavova Mogućnost proširivanja i sažimanja prikaza unošenjem velikog broja stilskih sredstava i novih ideja Osoben izbor jezičkih i stilskih sredstava Iskazivanje smisla za upotrebu epiteta Postojanje kriterija za procjenu kvaliteta usmenog i pismenog izražavanja(ovo je dobro urađeno, a ovo mogu uraditi bolje) U oblikovanju priče upotrijebljava pripovijedanje, opisivanje, dijalog i monolog

Jezičko izražavanje

Od učenika/ učenice se očekuje da:

- tačno napiše svoju biografiju;
- tačno napiše prikaz i raspravlja o tome;
- razgovara o zadanoj ili slobodno odabranoj temi u skladu sa svrhom i namjenom (informisanje, upućivanje, uvjeravanje, zabavljanje) i prepoznaje svrhu i namjenu razgovora;
- raspravlja u skladu sa slobodno odabranom ili zadanom temom i obrazlaže svoje mišljenje;
- primijenjuje tehnike aktivnog slušanja: podržavajućim komentarima, parafraziranjem onoga što je čuo i neverbalnim znakovima;
- tačno primijenjuje stručnu leksiku u skladu s temom razgovora;
- služi se standardnim jezikom u komunikacijskim situacijama koje to nalažu - govori u skladu s pravopisnim pravilima i govornim vrijednotama: tačno izgovara glasove, riječi, naglaske;
- razgovara radi uvjeravanja sagovornika, radi zajedničkog rješavanja problemske situacije ili donošenja odluke;
- uvjerava sagovornika u pozitivne vrijednosti svojih poruka;
- proširuje temu razgovora aktivirajući postojeće znanje;
- prepoznaje i uzima u obzir osjećaje i potrebe sagovornika;
- raspravlja u skladu sa slobodno odabranom ili zadanom temom prema zadanoj strukturi: redoslijed govornika, uloge govornika, vremensko ograničenje, pravila rasprave;
- procjenjuje misli, osjećaje i stavove i razmjenjuje ih cjelovito i smisleno, u skladu sa situacijom;
- prilagođava vlastite stavove temeljem novih spoznaja i spreman je na kompromise;
- asertivno se odnosi prema sagovornicima;
- primijenjuje pravila komunikacijskog bontona

DIDAKTIČKO UPUTSTVO

U ovom nastavnom planu i programu dati su obavezni sadržaji predviđeni zajedničkim jezgrima, međutim smanjen je broj lektira. Ostale sadržaje nastavnici će uraditi prema vlastitom iskustvu i u pregledu, poštujući ono što je dato kao obaveza. Programski sadržaji nastavnonaučne građe u oblasti jezika, književnosti, jezičkog izražavanja i medijske kulture utemeljeni su na principu postupnog usvajanja znanja, primjerenog receptivnim mogućnostima učenika ovog uzrasta. Uputstvo za nastavu Nastavnog programa bosanskog ili hrvatskog ili srpskog jezika i književnosti zahtijeva nastavnika entuzijastu i kreativca koji će osmisliti nastavu po savremenim principima uz korištenje raznovrsnih oblika i metoda rada, uz maksimalno angažovanje učenika i korištenje njihove kreativnosti i samostalnosti u istraživanju, učenju i zaključivanju, razvijajući kod njih istraživački duh, kreativnost.
Ponuđeni nastavni planovi i programi trebaju reći nastavnicima sljedeće: šta treba podučavati (koja područja, oblasti treba podučavati); zašto to treba podučavati (koji ciljevi i koncepti); kako treba podučavati (koristeći različite metode i oblike prilagođene potrebama i interesima učenika); kada to treba podučavati (razvojna primjerenost uzrastu). Podršku čine svi materijali koji dopunjavaju nastavne planove i programe, a koji daju nastavnicima informacije, savjete i smjernice u vezi sa izvođenjem plana i programa. Organizacione forme obuhvaćaju etape, oblike, metode, sredstva, tehniku i tehnologiju nastavnog rada. Od oblika će se dati prioritet individualiziranim oblicima rada (programirana nastava, problemska, nastava otkrivanja, itd.), grupnim oblicima rada (tandem, rad u grupama) i, u najmanjoj mjeri, frontalnom obliku.

Vrlo je važno motivisati učenike u smislu istraživačkog rada koji će se ogledati u traženju i prikupljanju informacija, čestim samostalnim izlaganjima koje će nastavnik usmjeravati. Preporučuje se pisanje sinteza, analiza ili eseja o pređenom gradivu i takve radove obavezno treba analizirati.
Cilj ovakvog rada je da se učenici zajedno sa nastavnikom uključuju u pripremanje novih nastavnih jedinica. Zadaci bi se odnosili na: posmatranje, bilježenje, sakupljanje, crtanje, selektivno praćenje emisija na radiju i TV-u, pronalaženje literature, odlazak u pozorište i kino, prisustvovanje književnim susretima, obavezna posjeta bibliotekama.

Učenici će u ovom slučaju raditi, a da nisu osjetili napor (iako su potrošili puno vremena), a nastavnicima se pruža prilika da preuzmu ulogu organizatora, koordinatora i motivatora. Posebno je važno istaći da se napušta strategija i poučavanje svojstveno frontalnom radu i jednosmjernom komuniciranju u razredu, a umjesto njih dolazi navedeno istraživačko učenje. Dakle, nastavnik napušta strategiju predavanja, davanja gotovih znanja i razvija strategije koordiniranja, vođenja, usmjeravanja, poticanja i motiviranja.
I pored ozbiljnih pokušaja da se Program rastereti izostavljanjem suvišnih sadržaja, bilo je teško to ostvariti. Zato se od profesora očekuje da sami pokažu umijeće i kreativnost pri realizaciji programskih sadržaja. To znači da će, prema situaciji u svojoj školi, razredu i odjeljenju određivati dubinu i širinu Programa. Multimedijski i interdisciplinarni pristup pri obradi programskih sadržaja je nezaobilazan u savremenoj nastavi. Praksa je pokazala da

je prošlo vrijeme predavanja. Učenici su aktivni sudionici u nastavnom procesu samo ako im se omogući da istražuju, uočavaju, zaključuju. Pri tome je uloga profesora od izuzetne važnosti da učenike upućuje u istraživački rad, ohrabruje ih i vrijednuje da postignu dobre rezultate.
Film u nastavnom procesu ima izuzetnu važnost i kao nastavno područje (u okviru medijske kulture) i kao nastavno sredstvo. Pri razgovoru o književnom djelu vrlo je važno razbiti monotoniju, pojačati interes, probuditi sva čula prikazivanjem nekoliko inserata iz filma ili kazališne predstave snimljene po istoimenom romanu. Učenik prvo treba pročitati djelo, a onda ga dopuniti gledanjem filma. Važno je napomenuti da se književni sadržaji povezuju sa srodnim sadržajima iz pojedinih predmeta, kako bi učenici imali cjelovita saznanja.

Nastavni plan i program je koncipiran na način da kod učenika podstakne intelektualni razvoj, njegove mogućnosti, sklonosti, potrebe i što je najvažnije njegova interesovanja. Samim tim učenik će se razviti u jednu zrelu, otvorenu i komunikativnu osobu, a to je jedan od zadataka ovog predmeta.

Profil i stručna sprema nastavnika

1. Profesor bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
2. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog,srpskog jezika
3. Profesor hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika i književnosti
4. Profesor književnosti i hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika
5. Profesor srpskohrvatskog/hrvatskosrpskog jezika i historije književnosti južnoslavenskih naroda
6. Profesor jugoslovenske književnosti i srpsko-hrvatskog jezika
7. Profesor srpsko-hrvatskog jezika i jugoslovenske književnosti
8. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog jezika
9. Profesor bosanskog jezika i književnosti naroda BiH
10. Magistar bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
11. Magistar književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti

Nastavni plan i program za predmet: Engleski jezik
II razred, 3 časa sedmično; 105 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi engleskog jezika kao stranog jezika u **drugom razredu** srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku (četverogodišnje školovanje) teži se **prijelazu s A2 na B1 nivo** Europskog referentnog okvira za strane jezike – CEFR. U **drugom razredu**, cilj je proširiti upotrebni vokabular i gramatičke te rečenične strukture. Osnovni cilj je stvarati mladu osobu sposobnu za usmenu i pismenu komunikaciju sa svijetom na stranom jeziku.

CILJANI NIVO ZNANJA

2. razred	**Slušanje i razumijevanje**	**Govor**	**Čitanje i razumijevanje**	**Pisanje**
Nivo	**B1**	**B1**	**B1**	**B1**

JEZIČNE VJEŠTINE	**OČEKIVANI REZULTATI/ISHODI UČENJA**
Slušanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ svakodnevnu konverzaciju jasno i sporo izrečenu ➢ odrediti temu diskusije kada se govori sporo i jasno ➢ razumjeti fraze i izraze koji se odnose na teme koje se obrađuju ➢ razumjeti važne informacije u kratkim odlomcima

Čitanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ važne informacije u kratkim vijestima i jednostavnim i ilustrovanim novinskim člancima ➢ jednostavno lično pismo o aspektima svakodnevnog života ➢ kratke priče o svakodnevnom životu ➢ opće značenje novih informacija u okviru poznatih tema ➢ pretraživati tekstove da bi našli potrebne informacije unutar poznatog obima tema
Govor	Učenici će:
	➢ u ograničenom obimu izražavati svoje mišljenje o konkretnim temama ➢ jasno izražavati svoje stavove koristeći prošireni vokabular, te voditi diskusiju i sa izvornim govornikom tako da mogu jasno izraziti osnove svojih ideja i stavova ➢ prezentirati osnovne sadržaje na već obrađene teme ➢ voditi razgovore unutar poznatog obima tema
Pisanje	Učenici će moći: ➢ opisati svakodnevni događaj ➢ prepričati događaje s mnogo detalja i opisa ➢ napisati jednostavan e-mail/formalno pismo ➢ napisati tekst o već ranije obrađivanim temama

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja engleskog govornog područja u oblasti kulture, obrazovanja, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- navikavati da se ophode učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,

- naučiti da poštuju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJI

Na ovom nivou za učenje stranog jezika koriste se znanja iz maternjeg i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Pri učenju stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz geografije, historije, umjetnosti, matematike, biologije, što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike među kulturama. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa vršnjacima iz zemalja čiji jezik uče. Tu će im pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih nastavnih predmeta u okviru datih tema. Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih nastavnih planova odnosno interdisciplinarnih projekata.

III UČENJE I KAKO TREBA UČITI:

Učenici će učiti da:

- budu odgovorni i aktivni kada uče jezik,
- koriste različite radne metode i strategije učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta itd.,
- nadoknađuju praznine u znanju korištenjem različitih metoda, kao što je parafraziranje,
- koriste informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
- ocjenjuju svoje aktivnosti i aktivnosti svojih drugova iz razreda, kao i nivo svog i njihovog znanja u odnosu na postavljene ciljeve i, ako je potrebno, mijenjaju metode rada,
- koriste samostalno udžbenike, rječnike i druge priručnike.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom individualnog i rada u parovima i grupama. Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda

svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem testova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, prezentacija i usmenog ispitivanja nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo i prilagođava metod rada. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima, a koje su navedene u tabelama u Prilogu. Navedeni kriteriji se mogu korigovati i adaptirati u skladu sa onim što nastavnik želi ocjenjivati tokom neke vrste pismenog ili usmenog ispitivanja. Na početku školske godine, nastavnici trebaju da upoznaju učenike sa sistemom rada i ocjenjivanja. Zaključna ocjena ne može biti niža od aritmetičke sredine, ali bi ocjene iz pismene vježbe i testova trebale da budu jedan od ključnih faktora za formulisanje konačne ocjene. Na zaključnu ocjenu ne bi trebali uticati bilo koji drugi faktori, osim gore navedenih. **Učenici rade dvije pismene vježbe tokom školske godine i to po jednu u polugodištu i testove, nakon što završe određene gramatičke i jezičke cjeline. Pismena vježba može podrazumijevati pisanje teksta na zadanu temu, prevod teksta, gramatičke i vokabularske vježbe, obradu stručne materije, pisanje eseja. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima**. Učenici u ovom razredu mogu obrađivati jednostavnije stručne tekstove prilagođene nivou znanja, te rade na projektima i prezentacijama zahvaljujući kojima razvijaju osjećaj za istraživanje, samostalni rad ili rad u grupi, te vještinu govorenja.

IV DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizilazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika i u ovom razredu treba da omogući skladno razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče kreativnost, te razvija njegove kulturološke, estetske i intelektualne sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Prije svega neophodno je uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj afektivni potencijal predstavlja preduslov za nesmetani razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. I na ovom nivou treba istaći poseban značaj motivacije, kao i pažljivog izbora nastavnih sadržaja usklađenih sa spoznajnim svijetom učenika, i njegovim doživljajima i uzrastom. Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz punu slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki.

Preporučuju se:

- dinamičnost i kreativnost
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada

- podsticanje inicijative učenika
- obogaćivanje nastave elementima igre, ritma i dramatizacije
- unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata
- upotreba savremenih tehničkih sredstava
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje
- analiziranje teškoća u procesu učenja
- podsticanje učenika na vrijednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih itd.

Treba ponoviti da u ovoj fazi učenici stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu. U **razvijanju vještine slušanja** postepeno se pristupa slušanju malo dužih tekstova i dijaloga. Prije slušanja nastavnik će odgovarajućim aktivnostima pripremiti učenike za uspješno razumijevanje sadržaja.

Iako komunikativni pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri jezičke vještine, značajnu pažnju treba posvetiti **razvijanju vještine govora**. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se da učenici rade na projektima i prezentacijama na određene teme u parovima ili u manjim grupama i usmeno ih izlažu pred ostatkom razreda. Također, preporučuje se organizovanje debata i diskusija na primjerene i u NPP-u navedene teme i teme koje se odnose na pročitanu lektiru. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne bi trebalo prekidati niti ispravljati, već im nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati za ovaj uzrast učenika, da bi im bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Treba voditi računa i o korelaciji sa ostalim nastavnim predmetima, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, jednostavan opis) ili slobodno (kreativno), kao što su pisanje manje složenih pisama, oglasa, izvještaja, SMS ili e-mail poruka, eseja, zadaci koji se odnose na pročitanu lektiru itd. Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenika ovog uzrasta, a s obzirom da su u pitanju

učenici prvog razreda gimnazije treba imati u vidu da im treba vremena za prilagođavanje, te da nastavnici sve navedeno prilagode i olakšaju učenicima da savladaju nove sadržaje u potpuno novom okruženju.

STRUČNI TEKSTOVI:

Učenici čitaju tekstove vezane za struku u pojednostavljenoj formi. Obrađuju se najviše dva teksta po polugodištu.

LEKTIRA:

Moguće je da učenici koji izraze veće interesovanje za čitanje na engleskom jeziku obrađuju tekstove i skraćene verzije djela iz književnosti na engleskom jeziku.

PROJEKTI / PREZENTACIJE

Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije. Učenici rade najmanje jednu prezentaciju ili projekat u toku godine.

VI RAD SA UČENICIMA SA POSEBNIM POTREBAMA

Rad sa učenicima sa posebnim potrebama se odvija prema prilagođenom programu.

Nastavni profil i stručna sprema

Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti

- Završen I (prvi) ciklus (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje ČETIRI studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/Bachelor
- Završen II (drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem doktor nauka.

PROGRAMSKI SADRŽAJI				
Teme	**Funkcije i vještine**	**Aktivnosti**	**Gramatika**	**Vokabular**
• Posao i karijera • Veze (porodica, prijatelji, ljubav) • Mediji (nekad i sad; moderni mediji; mediji i mladi) • Zločin i kazna • Zabava i umjetnost • Zdravlje i sport • Europa, Europa (multikulturalnost i raznolikost; vrijednosti Europske Unije)	-postavljanje pitanja, -davanje dužih odgovora, -uočavanje opće i posebne informacije, -opisivanje predmeta i osoba, -praćenje uputstava za razne aktivnosti, -izražavanje zahtijeva i prijedloga, -tražiti i davati informacije o različitim temama iz raznovrsnih oblasti,	**SLUŠANJE** Učenici će reagovati: • postavljanjem pitanja • davanjem kratkih i dužih odgovora • uočavanjem opće i posebne informacije • prepričavanjem dijelova teksta • učešćem u dijalozima / igranjem uloga • spajanjem pitanja i odgovarajućih odgovora, te spajanjem kolona • predviđanjem osnovnog sadržaja teksta • popunjavanjem praznina i tabela	**Imenice**: • Pravilna i nepravilna množina • *possessive 's* • gerund u funkciji subjekta i objekta • složenice u jednini i množini **Zamjenice:** • Lične (padež subjekta i objekta) • Pokazne (*this, that, these, those*) • Upitne (*who, which, what, whose*) • Prisvojne (*mine, his, hers, its, ours, yours, theirs, one's)* • Neodređene (*somebody, anybody, nobody, something, anything, nothing)*	Učenici će obnavljati ili učiti vokabular koji se odnosi na date teme. Pored stalnog izgrađivanja vokabulara, učenici će učiti da koriste: **Sinonime i antonime:** *(kind-nice; reduce – lower - decrease;quarrel – feud; abundant – scarce; admit - deny)* **Složene imenice i pridjevi,** koje se odnose na date teme, npr. schoolday, power station, petrol pump, portrait painter,

	-unaprijeđivati fonetski izgovor i spelling	• bilježenjem ključnih riječi i izraza • rješavanjem zadataka: tačno/netačno; višestrukog izbora **ČITANJE** Učenici će čitati kratke tekstove i reagovati: • postavljanjem pitanja uočavanjem opće ili posebne informacije dopunjavanjem rečenica teksta učešćem u dijalozima spajanjem rečenica označavanjem tačnih i netačnih tvrdnji • rješavanjem zadataka višestrukog izbora	**Brojevi:** • pisanje brojeva, razlike u maternjem i engleskom pravopisu • čitanje velikih brojeva, razlomaka, decimalnih izraza **Pridjevi i Determinatori:** • Članovi (*a, an, the, zero)* • Prisvojni pridjevi • Upitni pridjevi *(what, which, whose)* • Opisni pridjevi vezani za zadane teme • Pokazni pridjevi: *this (girl), that (boy), these (girls), those (boys)* **Prilozi:** • Prilozi za način (*good – well*, *friendly – in a friendly way/manner*) • mjesto • vrijeme **Glagoli i glagolska vremena:** • glagolski oblici gerunda i infinitiva	download, old-fashioned, brand-new, big-headed) itd. **Frazalne glagole:** (*get about, get away with something, come across, come off; stay away*) **Kolokacije,** koje se odnose na date teme (*take up an activity, do a sport, go for a walk, go on a diet)* **Prijevodne ekvivalente** ključnih riječi i izraza, pri čemu se vrši odabrano poređenje sa maternjim jezikom učenika, kao i nekim drugim stranim jezicima. **Napomena:** Navedena

		GOVOR Učenici će moći: • voditi situacijske dijaloge uz pripremu, koristeći postojeće obrasce, osnove jezika i usvojeni vokabular. • samostalno rješavati zadatke i strukturirane dijaloge, te koristiti moderna nastavna sredstva i pomagala. • ukratko i na jednostavan način izraziti svoje mišljenje na zadanu temu **PISANJE** Učenici će moći: • opisati osobu, okruženje ili predmete koristeći usvojenu strukturu • napisati jednostavno neformalno pismo/e-mail poštujući osnovna pravila pisanja • ukratko izraziti svoje mišljenje o nekoj obrađenoj temi • pisati kratke i jednostavne dijaloge na već poznate i obrađene teme	• Present Perfect Simple (potvrdni, odrični, upitni) • Past Perfect Simple (potvrdni, odrični, upitni) • Passive Voice • Reporting structures-statements • The Second Conditional • Question tags • modalni glagoli (should/shouldn't, must/mustn't, have to/don't have to **Rečenice** • relativne • kondicionalne (tip 2) **Tvorba riječi:** **prefiksi i sufiksi** koji se odnose na date teme i gramatiku, (*friend**ship**, discuss**ion;** act**ing**; account**ant**; politic**ian**; **dis**honest; **il**legal; **un**imaginative; accept**able**; express**ive**)*	leksika predstavlja samo primjere i prijedloge i ne treba se shvatiti kao ograničavajuća.

Nastavni plan i program za predmet: Likovna umjetnost i grafički dizajn

II razred, 1 čas sedmično; 35 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Nastavni predmet / Course:	Likovna umjetnost
Broj časova sedmično / No of classes per week:	1
Broj časova godišnje / No of classes per year:	35
RAZRED	II razred

Opis: Likovna umjetnost i grafički dizajn pokriva osnovne principe i elemente grafičkog dizajna kao što je izgradnja vizualnog identiteta, psihologije boja, priprema za štampanje i web, tipografija

Nastavna cjeline i jedinice – Teaching units	**Tip časa – Class type**
1. Ponavljanje gradiva 2. Ponavljanje gradiva 3. Egejska umjetnost/Starogrčka umjetnost 4. Starogrčka umjetnost 5. Etrurska umjetnost/ Starorimska umjetnost 6. Starorimska umjetnost 7. Praktični rad 8. Ponavljanje gradiva/ rad na zadatku 9. Romanika –umjetnost u Europi 10. Gotička umjetnost u Europi	**-obrada gradiva** **-ponavljanje gradiva**
11. Umjetnost srednjeg vijeka /Ranohrišćanska umjetnost i jevrejska umjetnost 12. Bizantska umjetnost 13. Islamska umjetnost 14. Umjetnost Azije/Ponavljanje gradiva 15. Provjera znanja/ Treći test	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **- provjera znanja**

16. Ponavljanje gradiva 17. Rana renesansa 18. Rana renesansa	
19. Visoka renesansa 20. Visoka renesansa 21. Umjetnost XVII vijeka u Europi /Barok i rokoko 22. Barok i rokoko 23. Klasicizam i romantizam 24. Realizam i fotografija 25. Ponavljanje gradiva 26. Ponavljanje gradiva	**-ponavljanje gradiva** **-obrada gradiva**
27. Provjera znanja/ Četvrti test 28. Impresionizam i postimpresionizam 29. Američka i afrička umjetnost 30. Praktični rad 31. Praktični rad 32. Moderna umjetnost Europe 33. Moderna umjetnost Europe 34. Sistematizacija gradiva	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **- provjera znanja**
35. Zaključivanje ocjena	**-obrada novog gradiva** **-Ponavljanje gradiva** **-sistematizacija** **-zaključivanje ocjena**

Lekcije koje predmetni profesor može da koristi u okviru godišnjeg plana i programa:

1. UVOD - DEFINICIJA DIZAJNA I HISTORIJSKI RAZVOJ DIZAJNA
   Pojam, pojava i činitelji razvoja dizajna.
2. PODRUČJA I PODJELA DIZAJNA
   Podjela i područja zastupljenosti.
3. BAUHAUS i ostali pokreti (razvoj dizajna od 1900. do danas)
   Uloga Bauhausa i ostalih umjetničkih pokreta u razvoju savremene umjetnosti i dizajna.
4. RAZVOJ DIZAJNA U HRVATSKOJ
   Primjeri grafičkog i industrijskog dizajna.
5. METODOLOGIJA DIZAJNA
   Proces dizajna i metode dizajna.
6. PARAMETRI I FAKTORI DIZAJNA
   Društveno-ekonomski i kulturni parametri. Djelovanje faktora i njihova međuovisnost te djelovanje na dizajn proizvoda.
7. TEORIJA FORME
   Osnovni likovni elementi i elementi komponiranja.
8. TEORIJA BOJE
   Hromatska podjela, svojstva i načela miješanja boje, psihologija boja.
9. LIKOVNE TEHNIKE

Crtaće, slikarske, kiparske, grafičke tehnike.

Profil i stručna sprema nastavnika

Obavezna visoka stručna sprema (VSS) iz oblasti likovne umjetnosti: stručna lica koja su završila Akademiju likovnih umjetnosti – nastavnički smjer, sva lica koja su završila neki drugi smjer na Akademiji likovnih umjetnosti, ukoliko su položili psihološko-pedagošku grupu predmeta, a što je ekvivalent bolonjskom sistemu: Nastavnički odsjek: I ciklus studija: bachelor likovnih umjetnosti – edukacija likovnih umjetnosti i II ciklus studija: magistar likovnih umjetnosti – edukacija likovnih umjetnosti.

Nastavni plan i program za predmet: Historija

II razred, 1 čas sedmično; 35 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

NASTAVNE OBLASTI	BROJ ČASOVA	2.razred NASTAVNE OBLASTI	OČEKIVANI ISHODI
I Europa sredinom XIX st.do 1878.	2	1.1. Upoznavanje učenika sa programskim sadržajem 1.2. Revolucionarna 1848.godina 1.3. Ujedinjenje Italije i Njemačke 1.4. Rusija i Habzburško Carstvo **1.5.** Europa sredinom XIX do 1878.god.; **provjera znanja**	-Usvaja znanja o velikim društveno-političkim promjenama u Europi - Svijest o značaju razvoja demokratije u društvu -Stavovi o ulozi i značaju nezavisnosti i suvereniteta -Usvaja vrijednosti društvenih, privrednih i kulturnih dostignuća europskih naroda
II Bosna i južnoslavenske zemlje u XIX st. do 1878.god.	2	2.1. Položaj Slovenije i Hrvatske u sastavu Habzburške Monarhije 2.2. Južnoslavenske zemlje pod osmanskom vlašću 2.3. Bosna od sredine XIX stoljeća do 1878.godine **2.4.** Bosna i južnoslavenske zemljeu XIX do 1878.godine; **ponavljanje i provjera znanja**	-Spoznaja položaja južnoslavenskih naroda i zemalja pod okupatorskom vlašću -Stav o položaju naroda Bosne i Hercegovine krajem XIX st. -Svijest o kulturnoj baštini bosanskohercgovačkih naroda -Prepoznavanje oblika nacionalnih procesa i nacionalne svijesti kod južnoslavenskih naroda

III Europa od 1878. do 1914. god.	5	3.1. Europa od 1878.do 1914.god.;Istočno pitanje,Berlinski kongres 3.2. Suparništva i savezništva u Europi **3.3.** Europa od 1878.do 1914.god.; **provjera znanja**	-Usvaja znanja o velikim europskim i svjetskim promjenama -Spoznaja uzroka za formiranje velikih saveza u Europi i njihovih interesa -Vještina prepoznavanja interesnih zona i političkih kretanja -Znanja o tehničko-tehnološkim dostignućima i njihovoj primjeni

IV Bosna i Hercegovina od 1878. do 1914. God.	5	4.1. Bosna i Hercegovina od 1878.do 1914.god.;Okupacija i otpor 4.2. Uspostava austrougarske vlasti 4.3. Aneksija,Bosanski sabor i Ustav 4.4. Privreda i kultura, **4.5.** Bosna i Hercegovina od 1878.do 1914.god.; **tematsko ponavljanje i provjera znanja**	-Saznanja o položaju Bosne i Hercegovine i Balkanskog poluotoka u interesima velikih sila -Stav o položaju građana BiH pod okupacijom -Prepoznavanje kulturnog uticaja Europe u BiH -Svijest o kulturnoj baštini BiH
V Južnosalvenske zemlje od 1878.do1914. god.	5	5.1. Južnoslavenske zemlje od 1878.do 1914.god.Slovenačke i hrvatske zemlje u borbi za političko i ekonomsko ujedinjenje. 5.2. Srbija i Crna Gora u vrijeme nezavisnosti,definisanje makedonskih nacionalnih interesa **5.3.** Južnoslavenske zemlje od 1878.do 1914.god.;**provjera Znanja**	-Stiče znanje i razumije nacionalne pokrete kod južnoslavenskih naroda
VI I svjetski rat	5	-Krize pred rat,uzroci ratna tehnika -Frontovi u Prvom svjetskom ratu -Revolucija u Rusiji -Posljedice Prvog svjetskog rata	-Znanja o uzrocima izbijanja Velikog rata -Stav o ratu kao sredstvu rješavanja kriza -Svijest o stradanju ljudi i dobara -Stav o angažmanu svih segmenata društva u sukobu.
VII Bosna i Hercegovina u I svjetskom ratu	5	7.1. Bosna i Hercegovina u Prvom svjetskom ratu; Sarajevski atentat 7.2. Mobilizacija, Bosna i Hercegovina kao ratno područje 7.3. Ratna privreda, rezultati i posljedice rata u BiH **7.4.** Bosna i Hercegovina u Prvom svjetskom ratu; **provjera Znanja**	-Stiče znanja i razvija stavove o akterima sarajevskog atentata -Vještina korištenja i analize različitih historijskih izvora -Svjest o ratnim stradanjima građana BiH -Razvija humanistička osjećanja i stavove

VIII Bosna i Hercegovina i jugoslavensko pitanje		8.1. Bosna i Hercegovina i Jugoslavensko pitanje 8.2. Proglašenje Države SHS 8.2. Proglašenje Kraljevine SHS	-Znanja o jugoslavenskom pitanju - Stavovi o zajedništvu Južnih Slavena
		8.4. Bosna i Hercegovina i Jugoslavensko pitanje; **ponavljanje i provjera znanja**	-Razvijanje kulture iznošenja ličnih stavova i argumentacije
IX Bosna i Hercegovina u Kraljevini SHS		9.1. Bosna i Hercegovina u Kraljevini SHS.Stanje u BiH do formiranja Ustavotvorne skupštine 9.2. Vidovdanski ustav 1921. godine 9.3. Šestojanuarska diktatura 9.4. BiH u Kraljevini SHS; **ponavljanje gradiva** 9.5. Sporazum Cvetković-Maček 9.6. Privredne i kulturne prilike **9.7.** Bosna i Hercegovina u Kraljevini SHS: **provjera Znanja**	-Znanja i spoznaje o elementima i izgradnji savremene države -Jačanje svijesti o važnosti demokratije - Prepoznavanje centralizma i unitarizma -Stav o položaju Bosne i Hercegovine u okviru Kraljevine SHS
X Svijet između dva svjetska rata		10.1. Svijet između dva svjetska rata;Vesajska konferencija 10.2. Kriza građanske demokratije, velika ekonomska kriza 10.3. Totalitarni režimi 10.4. Španski građanski rat **10.5.** Svijet između dva svjetska rata; **provjera znanja**	-Znanja o totalitarističkim režimima -Usvaja demokratske vrijednosti -Prepoznaje uzroke pojava totalitarističkih režima - Spoznaja elemenata fašizma i nacizma i vještine prepoznavanja istih u društvu

XI Drugi svjetski rat	1	11.1. Drugi svjetski rat; Prva faza, Munjeviti rat 11.2. Antifašistička koalicija 11.3. Prekretnice II svjetskog rata 11.4. Završne operacije rata i kapitualcije. 11.5. Drugi svjetski rat; **provjera znanja**	-Znanja o najvažnijim događajima i prekretnicama II sv.rat - Stav o koalicijama u II sv. ratu -Svijest o pogubnosti rata za društvo - Spoznaje ljudskih patnji i stradanja i razvijanje altruizma i humanosti - Svijest o genocidu i njegovom definisanju
XII Bosna i Hercegovina u Drugom svjetskom ratu	1	12.1. Bosna i Hercegovina u Drugom svjetskom ratu; Aprilski rat 12.2. NDH, četnički pokret	-Znanja o okolnostima u kojim se našla BiH u II svjetskom ratu - Svijest o hrabrosti i patriotizmu južnoslavenskih naroda
	1	12.3. Pojava i razvoj NOP-a, Igmanski marš i bihaćka republika **12.4.** Bosna i Hercegovina u II svjetskom ratu; **ponavljanje gradiva** 12.4. 1943. – Četvrta ofanziva, I zasjedanje ZAVNOBIH-a i II zasjedanje AVNOJ-a 12.5. 1944-1945 ZAVNOBIH, II i III zasjedanje; zasjedanje AVNOJ-a 12.6. Rezultati i posljedice rata **12.7.** Bosna u II svjetskom ratu;**provjera znanja**	- Stav o ulozi Balkana u rušenju fašizma u Europi -Svijest o stradanju naroda i građana BiH -Razvijanje antifašističkih stavova -Vještina korištenja više historijskih izvora i izgadnja vlastitih stavova

XIII Svijet nakon Drugog svjetskog rat	1	13.1. Svijet nakon II svjetskog rata; Nirnberški proces i OUN 13.2. Hladni rat, stanje u socijalističkom svijetu 13.4. Ratovi u svijetu i dekolonizacija **13.5.** Svijet nakon Drugog svjetskog rata; **ponavljanje gradiva** 13.6. Integrativni procesi u Europi 13.7. Nauka i tehnika XX st **13.8.** Svijet nakon Drugog svjetskog rata; **provjera znanja**	- Znanja o Međunarodnom sudu pravde i drugim svjetskim organizacijama -Svijest o međunarodnim odnosima -upoznavanje sa EU - Razvijanje osjećaja integracije - Stav o važnosti uzajamne saradnje i poštivanja europskih naroda i njihovih kultura
XIV Bosna i Hercegovina nakon Drugog svjetskog rata	1	14.1. Bosna i Hercegovina nakon Drugog svjetskog rata; Ljudski gubici i ratna razaranja, FNRJ, Sukob Staljin-Tito 14.2. Samoupravljanje, privreda i kultura 14.3. Raspad SFRJ 14.4. BiH kao nezavisna i međunarodno priznata država,Dejtonski sporazum. **14.5.** BiH nakon Drugog svjetskog rata; **provjera znanja.**	-Znanja o političko-ekonomskom razvoju BiH - Stav o političkim i društvenim odnosima perioda socijalizma - Spoznaja uzroka raspada SFRJ -Razvija stavove o važnosti vlastite kulture i tradicije
XV opsada Sarajeva i zločin genocida počinjen u Bosni I Hercegovini u periodu 1992.god.do 1995.god.	1	15.1.Opsada Sarajeva I zločin genocida počinjen u Bosni I Hercegovini u period 1992.god do 1995.god. 15.2.Opsada Sarajeva-Svakodnevni život I ugrožavanje humanitarnog prava. 15.3. Etničko čišćenje, ratni zločini, zločini protiv čovječnosti počinjeni u BiH 1992.-1995.god. 15.4.Genocid u Srebrenici 1995.god	-Svijest o događajima u Bosni I Hercegovini u period od 1992. Do 1995.god. - Sviest o poštivanju Humanitarnog prava I međunarodnih konvencija

Profil i stručna sprema nastavnika

Završen Filozofski fakultet, Odsjek za historiju, 300 ECTS bodova, profesor historije, magistar historije

Nastavni plan i program za predmet: Kombinovane prirodne nauke
II razred, 5 časova sedmično; 175 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Kombinovane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta hemije, biologije i fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz : povećanje razumijevanja tehnološkog sveta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primjeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumijevanje uticaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumijevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinovane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao sto slijedi:

4. Znanje s razumijevanjem 50 %
5. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
6. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

NPP pregled

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je:

- Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.
- Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja
- Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.
- Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.
- Podsticati sistematski pristup rješavanju problema

• Podsticati efikasne i bezbjedne prakse

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim uticajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija **2 časa sedmično**	**Hemija** **2 časa sedmično**	**Fizika** **1 časa sedmično**
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika

(F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, a u skladu sa uzrastom učenika, kulturološkog okruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA **KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE**
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definisanjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjske ćelije.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama
– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadne mezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika

– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definiše kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja
2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
6 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.
Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz delimično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli
Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definišu kao proteini koji funkcionišeju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite uticaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.
B5 Biljna ishrana

B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
2 Navedite reč jednačina za fotosintezu: ugljen-dioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljen-dioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
8 Identifikovati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadni mezofil, sunđer mezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:
– ioni nitrata za stvaranje aminokiselina
– Ioni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
3 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
5 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi
Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadni mezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza
– stome, sunđerske mezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnog jona i nedostatka magnezijum jona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.

4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut
5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i željeza.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definisanje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definiše kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definišite egestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
7 Identifikovati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.
Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definiše kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro
1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.
B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2 Identifikovati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste
Dikotiledonske biljke
3 Identifikujte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije

5 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
6 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
7 Voda se transportuje iz korena u lišće kroz ksilemske posude
Transpiracija se definiše kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije
Dodatak
4 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
4 Navedite i identifikujte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
5 Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
7 Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje uticaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
13 Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
14 Identifikovati crvena i bijela krvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15 Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, iona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljičnog dioksida.
Dodatak
2 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
3 Prednosti dvostruke cirkulacije
6 Opisati funkcionišenje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
10 Objasnite uticaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje

B8.1 Razmjena gasa
Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljen-dioksid i vodenu paru
Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljen-dioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljen-dioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljen-monoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica
B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definiše aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
2 Identifikovati primjere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija

Seksualna reprodukcija se definiše kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (polnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. identifikovati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom
3 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
5 Definišite oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu
6 Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetrooprašujućih cvjetova
8 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis
2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
4 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
9 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)

U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
14 Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje polno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
7 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima
8 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje
11 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti
12 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
2 Definišite pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane
– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
6 Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7 Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
3 Definišite pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. jezero
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
9 Identifikovati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane

B12 Uticaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Uticaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje
3 Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primjer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljen-dioksida u atmosferi
Dodatak
2 Diskutovati o efektima sagorjevanija fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljen-dioksida u atmosferi
4 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih iona
– Povećan rast proizvođača
– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA **KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE**	
H1	**Partikularna priroda materije**
H1.1	**Partikularna priroda materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2	Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta
	Kretanja
3	Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5	Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6	Razumijevanije termina atom, molekula i jona
Dodatak	
4	Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2	**Eksperimentalne tehnike**
H2.1	**Mjerenje**
Jezgro	
1	Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2	**Kriteriji čistoće**
Jezgro	
1	Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak	

2 Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3 Metode prečišćavanja
Jezgro
1 Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2 Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3 Atomi, elementi i spojevi
H3.1 Fizičke i hemijske promjene
Jezgro
1 Identifikovati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2 Elementi, spojevi i smjese
Jezgro
1 Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala
2 Definisanje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3 Atomska struktura i periodni sistem
Jezgro
1 Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2 Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)
3 Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4 Definisanje i korištenje protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma
5 Definisati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak
6 Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Ioni i ionske veze
Jezgro
1 Opisati formiranje iona gubitkom ili gubitkom elektrona
2 Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.
Dodatak
3 Opisati formiranje ionskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između iona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4 Opisati rešetkastu strukturu ionskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih iona, kao što je prikazano u Strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.

2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
4 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između ionskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
3 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5 Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja ionskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila
H4 Stehiometri
H4.1 Stehiometri
Jezgro
1 Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3 Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4 Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza
5 Konstruisanje i korištenje jednačina reči
6 Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak
2 Odrediti formulu ionskog spoja iz naboja na prisutnim ionima
7 Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5 Elektricitet i hemija
H5.1 Elektricitet i hemija
Jezgro
1 Elektroliza se definiše kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2 Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
4 Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:
– rastopljeno olovo(II) bromid
– Koncentrovan natrijum hlorid
– razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak
3 Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona kationima i gubitka elektrona anionima za formiranje atoma.
5 Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6 Promjene energije u hemijskim reakcijama
H6.1 Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro
1 Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak
2 Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces

3 Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
4 Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7 Hemijske reakcije
H7.1 Brzina (brzina) reakcije
Jezgro
1 Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2 Interpretacija podataka dobijenih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.
Dodatak
3 Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
5 Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica
6 Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje iona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak
2 Definišite i identifikujte oksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora
2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov uticaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu
H8.2 Priprema soli
Jezgro
1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije

H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni kationi :
amonijum, kalcijum, bakar(II), željezo(II), željezo(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)
anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uvjetima sa vodenim ionima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljen-dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem
H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
2 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno
4 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim ionima
5 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
6 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro

1 Opisujte prijelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.
H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao ne reaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1 Opišite opće fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak
4 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro
1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina
– redukcija oksida sa ugljikom
3 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
2 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni ion, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim ionima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
3 Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
5 Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda
Dodatak
2 Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
$C + O2 \rightarrow CO2$
$C + CO2 \rightarrow 2CO$
$Fe2O3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO2$
4 Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda
Jezgro

1	Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2	Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh	
Jezgro	
1	Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljen-dioksida.
2	Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljen-monoksid, sumpor-dioksid i okside azota.
3	Navedite negativan uticaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje
4	Navedite uslove potrebne za hhrđanje željeza (prisustvo kiseonika i vode)
5	Opisati i objasniti barijerne metode prevencije rđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljen-dioksid i metan	
Jezgro	
1	Formiranje ugljičnog dioksida:
–	kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
–	Proizvod za disanje
–	kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
–	kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2	Ugljen-dioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak	
3	Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprineti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija	
H12.1 Goriva	
Jezgro	
1	Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljen-dioksid pri sagorjevaniju.
2	Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3	Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
5	Navedite upotrebu razlomaka kao:
–	Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
–	Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
–	Naphtha frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
–	Dizel ulje / benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
–	Bitumen za putne površine
Dodatak	
4	Opisati svojstva molekula unutar frakcije
H12.2 Homologna serija	
Dodatak	
1	Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom općom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.

H12.3 Alkanes
Jezgro
1 Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2 Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito ne reaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3 Opisati potpuno sagorjevanije ugljovodonika dajući ugljen-dioksid i vodu
H12.4 Alkenes
Jezgro
1 Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2 Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4 Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
– od molekularnih struktura
– Reakcija na vodeni brom
5 Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica
Dodatak
3 Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uvjete potrebne za pucanje

FIZIKA
KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE
F1 Kretanje
F1.1 Dužina i vrijeme
Jezgro
1 Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2 Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3 Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2 Kretanje
Jezgro
1 Definišite brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti
ukupno vrijeme
2 Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3 Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
– u mirovanju
– Kretanje konstantnom brzinom
– Kretanje sa promjenom brzine
8 Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.

Dodatak	
4	Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5	Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
6	Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
7	Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3	**Masa i težina**
Jezgro	
1	Razlika između mase i težine
2	Zemlja je izvor gravitacionog polja
4	G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
5	Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak	
3	Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4	**Gustoća**
Jezgro	
1	Opoziva i koristi jednačinu $P = m\frac{m}{V}$
2	Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak	
3	Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije
P1.5	**Efekti sila**
Jezgro	
1	Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5	Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
6	Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7	Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
8	Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak	
2	Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3	Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
4	Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6	**Pritisak**
Jezgro	
1	Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2	**Rad, energija i moć**
F2.1	**Rad**
Jezgro	

1 Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak
2 Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2 Energija
Jezgro
1 Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2 Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3 Dati i identifikovati primjere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
5 Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primjere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6 Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak
4 Prihvatanje i korištenje izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh
F2.3 Snaga
Jezgro
1 Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak
2 Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4 Energetski resursi
Jezgro
1 Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije
2 Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
– Hemijska energija uskladištena u gorivu
– vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
– geotermalni resursi
– nuklearna fisija
– Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
– energija vjetra
F3 Termalna fizika
Dodatak
3 Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i uticaja na životnu sredinu
4 Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.

5	Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mesec.
6	Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1	**Kinetički molekularni model materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
3	Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4	Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5	Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6	Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu
7	Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8	Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak	
2	Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9	Pokazati razumijevanije kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2	**Materija i termalna svojstva**
Jezgro	
1	Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2	Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja
F3.3	**Termalni procesi**
F3.3.1	**Provodljivost**
Jezgro	
1	Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2	Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak	
3	Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2	**Konvekciona jezgra**
1	Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3	Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)
Dodatak	
2	Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3	**Radijacijsko jezgro**
1	Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtjeva medijum za putovanje kroz

2 Identifikujte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak
3 Opišite efekat površinske boje (crne ili bijele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja
4 Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije
1 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1 Demonstrirajte razumijevanije da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumjeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak
4 Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primjere
6 Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7 Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2 Svjetlo
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra
1 Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2 Prihvatanje i korištenje zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale
3 Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra
1 Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva
1 Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2 Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3 Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak
4 Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3 Elektromagnetni spektar
Jezgro
1 Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)

2	Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.
4	Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
–	Radio i televizijska komunikacija (radio talasi)
–	Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
–	električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
–	Medicina i bezbjednost (X-zrake)
5	Pokazati razumijevanje bezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6	Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak	
3	Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4	**Zvuk**
Jezgro	
1	Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
4	Približan obim zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5	Pokažite razumijevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6	Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
8	Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9	Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak	
2	Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3	Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7	Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.
F5	**Električne količine**
F5.1	**Električni naboj**
Jezgro	
1	Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2	Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3	Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcije elektrostatičkih naboja trenjem
4	Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5	Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2	**Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)**
Jezgro	
1	Demonstrira razumijevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2	Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5	Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6	Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7	Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8	Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima

Dodatak
3 Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
4 Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
I = Q / t
F5.3 Otpor
Jezgro
1 Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utiču na struju
2 Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak
3 Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6 Električna kola
F6.1 Dijagrami kruga
Jezgro
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)
P6.2 Serija i paralelni krugovi
Jezgro
1 Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2 Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
4 Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
6 Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8 Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak
3 Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdjevanija
5 Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno
F6.3 Električna energija
Dodatak
1 Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4 Opasnost od elektriciteta
Jezgro
1 Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
– oštećena izolacija
– Preopterećenje kablova
– vlažni uslovi
2 Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo

3	Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

Profil i stručna sprema nastavnika

FIZIKA

- Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII. stepen stručne spreme).
- Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike, u kombinaciji sa nekim drugim predmetom iz oblasti fizičkih, matematičkih i tehničkih nauka po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme).
- Kandidati koji su stekli zvanje diplomiranog fizičara po predbolonjskom sistemu studiranja, a imaju položenu pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta (minimalno VII stepen stručne spreme).
- Kandidati koji su završili nastavnički studijski program fizike na Prirodno-matematičkom fakultetu po bolonjskom sistemu studiranja (minimalno prikupljenih 300 ECTS bodova, tj. I i II ciklus nastavničkog smjera)

HEMIJA

- Prirodno-matrmatički fakultet, profesor hemije
- Prirodno-matematički fakultet, diplomirani inženjer hemije sa položenim ispitima iz pedagoške i psihološke grupe predmeta
- Odgovarajući fakultet, VII stepen stručne spreme ili najmanje drugi cikluc Bolonjskog studija odgovarajućeg smjera i zvanja
- Stručni ispit za samostalan vaspitno-obrazovni rad u nastavi hemije

BIOLOGIJA

- Prirodno-matematički fakultet-Odsjek biologija zvanje:
- Profesor biologije (VII stepen stručne spreme)
- Dipl. ing. biologije sa položenom pedagoškom grupom predmeta (VII stepen) Bachelor (I ciklus) 240 ETC bodova, nastavnički smjer
- Magistar biologije (II ciklus) nastavnički smjer
- Filozofski fakultet-Odsjek biologija i hemija, zvanje: profesor biologije i hemije

Nastavni plan i program za predmet: Latinski jezik

II razred, 2 časa sedmično; 70 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

UVOD

Medicinska nauka starog svijeta, stvorena uglavnom radom grčkih doktora i naučnika, prodrla je u Rim, gdje je također bilo razvijeno i zubno liječništvo. Značajan uspjeh postigli su Rimljani i na polju farmakologije. U srednjem vijeku, latinski jezik, kao jezik duhovne i svjetske literature, kao jezik školski i naučni, jezik obrazovanih ljudi, postao je gotovo sveopći u državama Zapadne Europe. To je bio međunarodni jezik, koji je povezivao naučnike svih država.
No, postepeno je latinski jezik, u literaturi i u školi, ustupio mjesto nacionalnim jezicima. Očuvao se kao jezik međunarodne terminologije u medicini, farmaciji, veterinarstvu i nizu drugih nauka. S obzirom na ovoliki značaj latinskog, potrebno je da učenici srednjeg obrazovanja zdravstvene struke ovladaju osnovnim znanjem ovoga jezika. Pored osnova iz gramatike, treba da upoznaju i nauče izvjestan broj stručnih termina na latinskom jeziku sa kojima će se u svojoj struci najčešće sretati.

Upute za izvođenje programa:

Radna grupa za izmjenu i dopunu Nastavnog plana i programa Latinskog jezika za I i II razred Srednjih škola zdravstvene struke je zaključila sljedeće:

- Predloženi Nastavni plan i program za I razred srednje medicinske i zdravstvene struke **nema suštinskih izmjena** u odnosu na postojeći Nastavni plan i program.
- U II razredu **je ubačena** tematika: **Grčke deklinacije imenica** - Ova tematika je lakše shvatljiva učenicima nakon obrađenih latinskih pet deklinacija imenica i pridjeva. Također je dodat **nepravilni glagol ferro, ferre, tulli, latum**. Primjerenije je obraditi ovaj glagol uz glagol fio, fieri, factus sum zajedno sa primjerima za oba glagola u recepturi.

Interkulturalna jezička kompetencija

Što se tiče interkulturalne jezičke kompetencije, jasno je da će učenici biti u stanju sporazumjeti se sa govornicima sa drugih jezičkih područja budući da je latinski jezik međunarodni stručni jezik upravo profesija kao što su: medicina, stomatologija, farmacija, veterina, poljoprivreda, nutricionizam ili kozmetologija. Svi stručni termini navode se upravo na latinskom jeziku. Osim toga, izučavanjem ovoga međunarodnog jezika nauke, kod učenika se postiže sticanje vrlina i pozitivnih navika, razvijanje valjanih moralnih shvatanja, ovladavanje stručnim terminima te usvajanje kulturnog ponašanja što u svakom slučaju doprinosi izgradnji svestrane ličnosti učenika kao i njegovim

interkulturalnim kompetencijama. Stoga, budući da je latinski jezik koji se izučava u ovoj školi sadržajem tekstova tijesno vezan za stručni vokabular medicine, stomatologije, farmacije, veterine, poljoprivrede, kozmetologije, učenici će biti u stanju komunicirati o ovim strukama uz pomoć latinskog jezika sa govornicima drugih govornih područja.

Interdisciplinarni sadržaji

Radi usvajanja znanja iz konkretnih struka, razvijat će se interakcija sa predmetima kao što su: anatomija i fiziologija čovjeka, praktična nastava, stručni medicinski predmeti, mikrobiologija, biologija, botanika, maternji jezik, strani jezici, historija. Ova interakcija je usmjerena ka upoznavanju i shvatanju odgovarajućih pojmova, činjenica, zakonitosti i pojava, ne samo u okviru latinskog jezika, nego i u okviru navedenih predmeta. Učenici će uz pomoć profesora iz priloženih tekstualnih vježbi iz udžbenika obrađivati rečenice koje se svojim vokabularom tiču njihove struke te se na taj način prožimju sa drugim, pogotovo stručnim, predmetima.

Didaktičko-metodičke upute

a) **Cilj nastave:** usvajanje znanja iz nastavnih područja datih kroz nastavne jedinice.

Zadaci:

Obrazovni: sticanje znanja i usvajanje svih programskih sadržaja iz medicine, farmacije, veterine, historije, poljoprivrede kroz izučavanje, razumijevanje i pamćenje.

Odgojni: opća odgojna svrha nastave sastoji se u humanizaciji i socijalizaciji ličnosti; odgojni ciljevi usmjereni su na sticanje vrlina i pozitivnih navika, usvajanje kulturnog ponašanja te stvaranje kreativne, svestrane i stvaralačke ličnosti učenika.

Funkcionalni: razvijanje intelektualnih sposobnosti učenika: pažnje, mišljenja, pamćenja kao i navika i znanja koje će učenik primijenjivati u neposrednoj životnoj praksi.

b) **Sadržaji:**

- **jezik** (gramatika);
- **stručni vokabular** (tekstovi-analiza i prijevod rečenica; stručni rječnici i stručne enciklopedije);
- **kultura izražavanja** (usmenog i pisanog);
- **medijska kultura** (televizija, muzeji, sajmovi knjiga).

c) **Metode:**

U nastavi će se koristiti različite metode kao svrsishodni načini zajedničkog rada nastavnika i učenika pomoću kojih će učenici usvajati znanja, vještine i navike. Koristit će se sljedeće:

- metode usmenog izlaganja;
- dijaloške metode;
- tekstualne metode/čitanje teksta;

- metode pisanja;
- demonstracijske metode;
- dodatne metode: promatranje, razmišljanje...

Metodički postupak podrazumijeva kombinovanje više različitih metoda.

d) Oblici rada:

- **frontalni** – nastavnik objašnjava, učenici slušaju;
- **individualni** – učenici samostalno rješavaju zadatke;
- **rad u parovima;**
- **grupni rad.**

e) Nastavna sredstva:

- **auditivna;**
- **vizuelna;**
- **audiovizuelna;**
- **tekstualna.**

Najčešće će se koristiti udžbenik, tabla, grafoskop, plakat, nastavni listić, zadaci objektivnog tipa, računar. Upotreba nastavnih sredstava zavisit će od tipa časa, uvjeta rada kao i kreativnosti nastavnika i učenika.

Sticanje osnovnih znanja iz latinskog jezika neophodno je učenicima da bi prihvatili stručne termine i izraze i da bolje i lakše prate i savladaju materiju stručnih predmeta. Zato je potrebno u toku oba razreda (I i II) uraditi dva testa (po jedan u oba polugodišta) i dvije školske pismene zadaće (po jednu u oba polugodišta). 3 časa koja su predviđena za svaku pismenu provjeru znanja podrazumijevaju 1 čas za pripremu, 1 čas za izradu zadataka i 1 čas za ispravak.

LITERATURA: Branka Samouković - Jusufbegović, Sabina Dević: Latinski jezik za I. i II. razred medicinske struke.

PROGRAMSKE CJELINE

NIVO	PROGRAMSKE CJELINE	AKTIVNOSTI	ISHODI UČENJA
Srednja škola II. razred	**GRAMATIKA** **Ponavljanje** - Imenice i pridjevi (3 časa) - Glagoli (1 čas) **Komparacija pridjeva** - Pravilna komparacija (2 časa) - Nepravilna komparacija (2 časa) - Opisna komparacija (2 časa) - Nepotpuna komparacija (2 časa) **Grčka deklinacija** (2 časa) **Morfologija zamjenica** - Lične zamjenice (2 časa) - Povratna zamjenica (2 časa) - Posvojne zamjenice (2 časa) - Pokazne zamjenice (2 časa) - Neodređene zamjenice (2 časa) **Brojevi** - Glavni brojevi (2 časa) - Redni brojevi (2 časa) - Dijelni i priložni brojevi (2 časa)	- vježbanje promjene pridjeva, komparativa pridjeva, zamjenica i brojeva, - vježbanje konjugacije, - vježbanje grčke deklinacije, - zajednička deklinacija kroz sintagmu imenskih vrsta riječi, - analiza rečenica, - pisanje domaćih zadaća,	- učenik poznaje morfologiju pridjeva, zamjenica i brojeva, - učenik poznaje morfologiju glagola, - učenik poznaje grčku deklinaciju, - učenik poznaje nepromjenjive vrste riječi, - učenik je sposoban analizirati rečenice,

	Glagoli - Konjunktiv prezenta aktivnog (2 časa) - Particip prezenta aktivnog (1 časa) - Particip perfekta pasivnog (1 časa) - Glagol fio, fieri, factus sum (1 čas) - Glagol fero, ferre, tuli, latum (1 čas) **Prilozi** (2 časa) **Prijedlozi, veznici** (1 čas)		
	VOKABULAR - stručni vokabular vezan za građu ljudskog tijela (5 časova), - stručni vokabular vezan za dijagnoze 4 časa), - stručni biologijski nazivi (2 časa), - izreke u medicinskom kontekstu (2 časa), - izreke u civilizacijskom kontekstu (2 časa), - vokabular u recepturi s kraticama (2 časa),	- prevođenje rečenica sa latinskog na maternji jezik i sa maternjeg jezika na latinski iz vježbanja u udžbeniku, - usvajanje stručnog vokabulara, - usvajanje kratica u recepturi, - usvajanje latinskih izreka, - prevođenje kratkih stručnih tekstova, - usvajanje Hipokratove zakletve, - usvajanje himne Gaudeamus, - pisanje domaćih zadataka,	- učenik je sposoban prevoditi rečenice i stručne tekstove, - učenik raspolaže fondom stručne terminologije, - učenik poznaje kratice u recepturi, - učenik poznaje određene latinske izreke, himnu Gaudeamus i Hipokratovu zakletvu,

	- himna Gaudeamus (1 čas), - Hipokratova zakletva (1 čas),		
	PISMENE PROVJERE ZNANJA TESTOVI (6 časova) PISMENE ZADAĆE (6 časova)		

Profil i stručna sprema nastavnika

Nastavu latinskog jezika mogu izvoditi nastavnici koji su završili **Filozofski ili Filološki fakultet** i stekli zvanje:

- dilomirani klasični filolog / dipl. profesor klasične filologije,
- diplomirani profesor latinskog jezika i rimske književnosti,
- diplomirani profesor francuskog jezika i književnosti i latinskog jezika i rimske književnosti,
- diplomirani profesor historije i latinskog jezika,
- diplomirani profesor latinskog jezika i rimske književnosti u dvopredmetnoj kombinaciji.

Nastavni plan i program za predmet: Matematika

II razred, 3 časa sedmično; 105 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

PROGRAMSKI SADRŽAJI IZ MATEMATIKE ZA DRUGI RAZRED						
R.br. časa	Programska cjelina	Nastavna jedinica	Obrazovna postignuća i smjernice za rad	Ključni pojmovi	Korelacija	Broj časova
1	Uvod	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o načinu rada takom godine	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o literaturi koju ćemo koristiti. Upoznavanje sa načinom rada	Knjige, aktivnost, znanje i ocjena	Nauka i primjena naučenog	1
2	Skup komple - ksnih brojeva	Formiranje kompleksnih	Upoznaju imaginaran broj. Usvajaju algebarski oblik kompleksnog broja. Znaju kada su dva kompleksna broja jednaka. Primijenjuju operacije sa kompleksnim brojevima.	Skup kompleksnih brojeva algebarski oblik kompleksnog broja Računske operacije u C	Teorija brojeva Infor-matika Fizika Hemija	5
3		Algebarskioblik kompleksnog broja				
4-6		Operacije u skupu kompleksnih brojeva				
7	Kvadratne funkcije, jednačine i nejednačine	Kvadratna jednačina	Upoznaju nepotpuni i potpuni oblik kvadratne jednačine Znaju riješiti kvadratnu jednačinu metodom faktorizacije, svođenjem na potpuni kvadrat	Nepotpuni i potpuni oblik kvadratne jednačine Metoda faktorizacijei svođenje na potpuni kvadrat Vieteove formule	Fizika: opisivanje kretanja tijela (hitac, zausta - vljanje automo - bila,...) Tjelesni i zdravstve - ni odgoj:	24
8-10		Potpuna i nepotpuna kvadratna jednačina				
11-13		Normalni oblik kvadratne jednačine				
14-17		Vieteove formule				
18-20		Primjena kvadratnih jednačina				

21-23		Kvadratni trinom	Znaju formirati kvadratnu jednačinu uz pomoć Vieteovih formula.	Rješenja kvadratne jednačine	kretanje košarkaške lopte	

24-27		Kvadratna funkcija y=ax2 , y=ax2 +c, , y=a(x+x0)2+y0, y=ax2 +bx+c (grafik, nule, znak, ekstrem, tok)	Primijenju kvadratne jednačine u rješavanju problemskih zadataka Rastavljaju kvadratni trinom na faktore koristeći rješenja kvadratne jednačine Analiziraju i crtaju grafik kvadratne funkcije Znaju riješiti kvadratnu nejednačinu grafičkom metodom i pomoću tabele	Grafik kvadratne funkcije Kvadratna nejednačina Grafička metoda i tabela		
28-30		Kvadratne nejednačine				

31-35	Stepeni i korijeni, eksponencijalna funkcija	Stepeni sa racionalnim eksponentom i korijeni	Upoznaju stepene sa racionalnim eksponentom te primijenjuju operacije sa njima Uočavaju povezanost stepena sa racionalnim eksponentom i korijena Upoznaju se sa eksponencionalnom funkcijom i njenim grafikom Rješavaju eksponencijalne jednačine i nejednačine	Stepen sa racionalnim eksponentom Korijen Eksponencijalna funkcija njen grafik Eksponencijalna jednačina i nejednačina	Fizika, Hemija: izražavanje fizičkih i hemijskih veličina Informatika: stepeni sa bazom 2	15
36-37		Eksponencijalna funkcija y=ax				
38-43		Eksponencijalna jednačina				
44-45		Eksponencijalne nejednačine				
46		Pojam logaritma	Upoznaju se sa pojmom i definicijom logaritma	Logaritma Logaritamska funkcija	Geografija: potresi	
47-48		Logaritamska funkcija(svojstva, osobine, grafik)				

49-50	Logaritmi, Logaritamske jednačine	Pravila logaritmiranja	Uče izgled, svojstva i osobine logaritamske funkcije Znaju primjeniti pravila logaritmiranja Rješavaju logaritamske jednačine Primijenjuju znanje eksponencijalnih i logaritamskih funkcija na druge naučne oblasti	Pravila logaritmiranja Logaritamske jednačine Eksponenci - jalna i logaritamska funkcija	Hemija: PH vrijednost Fizika: određiva - nje starosti po modu C14	19
51-53		Logaritamske jednačine				
54-61		Primjena eksponencijalnih funkcija i logaritama(razrjeđivanj e, radioaktivni raspad, razvoj bakterija, složeno ukamaćivanje, ph-ljestvica, jačina zvuka)				
62-64		Priprema, pisanje i ispravak II školske pismene zadaće				
65	Osnovi trigonometrije	Orijentirani ugao. Radijan	Uče pretvarati stepene u radijane i obrnuto Upoznaju se sa trigonometrijsk o m kružnicom i definicijama trigonometrijski h funkcija na trigonometrijsk oj kružnici Uz pomoć trigonometrijski	Stepen Radijan Trigonometrij ska kružnica Trigonometrij ska funkcija Elemente u pravouglom trouglu. vrijednosti trigonometri -jskih funkcija uglova od	Fizika: određiva - nje uglova i veličina Historija, Geografija: kako su u antičkoj Grčkoj izmjerili udaljenost do Mjeseca	25
66		Trigonometrijska kružnica				
67-68		Definicije trigonometrijskih funkcija na trigonometrijskoj kružnici				

69-71		Odnosi stranica pravouglog trougla Vrijednosti trigonometrijskih funkcija uglova od π/ 3, π/4, π/6 radijana	h funkcija određuju elemente u pravouglom trouglu. Znaju	π/ 3, π/4, π/6 radijana Trigonome - trijski identiteti,	i Sunca	
72-74		Osnovni trigonometrijski identiteti				
75		Svojstva trigonometrijskih funkcija				
76-77		Svođenje na prvi kvadrant				
78-82		Grafici trigonometrijskih				

		funkcija: y= sinx, y=a sinx, y=a sinbx, y=a sin(bx+c) y= cosx, y=a cosx, y=a cosbx, y=a cos(bx+c) y= tgx, y=ctgx	vrijednosti trigonometrijskih funkcija uglova od π/ 3, π/4, π/6 radijana. Primijenjuju osnovne trigonometrijske identitete, adicione teoreme i trigonometrijske funkcije dvostrukog ugla i poluugla pri transformiranju trigonometrijskih izraza	adicione teoreme i trigonometrijske funkcije dvostrukog ugla i poluugla Sinusnua i kosinusna teoremu na rješavanje kosouglog trougla Svođenje na prvi kvadrant Trigonome - trijska funkcija		
83-85		Adicione teoreme				
86-87		Trigonometrijske funkcije dvostrukog ugla i poluugla				

88-90		Sinusna i kosinusna teorema	Primijenjuju sinusnu i kosinusnu teoremu na rješavanje kosouglog trougla. Određuju vrijednosti trigonometrijskih funkcija uglova svođenjem na prvi kvadrant Razvijaju sposobnost za posmatranje, zapažanje i zaključivanje Uočavaju praktični značaj primjene znanja o uglovima Osposobljavaju se za analitičko mišljenje Uočavanja zavisnosti među datim elementima pravouglog trougla Osposobljavaju se za korištenje trigonometrijske kružnice pri rješavanju zadataka sa trigonometrijski m funkcijama stiču vještinu korištenja pribora	Formule transforma -cije Induktivno i deduktivno zaključivanje .		

			Uspješno primijenjuju usvojene pojmove i teoreme pri rješavanju zadataka			

			Racionalno primijenjuju formule transformacije prilikom transformiranja trigonometrijskih izraza. Stiču sposobnosti vizuelne organizacije i orijentacije, vizuelnog pamćenja, primjene algoritamskog rješavanja zadataka, mjerenja i procjenjivanja, induktivnog i deduktivnog zaključivanja, identifikacije i generalizacije			
91		Prikazivanje podataka	Znaju provesti	Statističko	Sve nauke	

92	**Prikazivanj e i analiza podataka**	Medijan i kvartili	statističko istraživanje Prikazuju podatke pomoću tablice, kružnog i stupčastog dijagrama, histograma i linijskog dijagrama Čitaju, tumače i donose zaključke o primarnim i sekundarnim podacima prikazanima tablicom, dijagramom i drugim grafičkim prikazima Određuju, uspoređuju i tumače srednje vrijednosti (aritmetička sredina, medijan,	istraživanje Kružni i stupčasti dijagram, histogram i linijski dijagram Primarni i sekundarnim podaci Srednje vrijednosti (aritmetička sredina, medijan, mod, kvartili, percentili) i mjere raspršenosti niza numeričkih podataka Graf Reprezentati -vni uzorak Slučajni uzorak i populacija		16
93-94		Aritmetička sredina i standardna devijacija				
95		Pravac regresije				
96		Populacija i uzorak				
97		Izvori podataka i načini njihova prikupljanja				
98		Razvrstavanje i organizacija podataka				
99		Grafičko prikazivanje podataka				
100		Linijski grafikoni				

101		Aritmetička sredina, medijana i mod	mod, kvartili, percentili) i mjere raspršenosti niza numeričkih podataka Prepoznaju grafove u kojima se manipulira podacima Razlikuju reprezentativni uzorak, slučajni uzorak i populaciju Tumače trendove u podacima			
102-104		Priprema, pisanje i ispravak IV školske pismene zadaće				
105		Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena				

DIDAKTIČKO - METODIČKA UPUTA ZA REALIZACIJU PROGRAMA

1. TEMA- SKUP KOMPLEKSNIH BROJEVA (6)

Za razumijevanje skupa kompleksnih brojeva potrebno je najprije ponoviti sve o skupu realnih brojeva i operacije sa tim brojevima. Postupno i pravilno formiranje pojmova: imaginarna jedinica i imaginaran broj su preduslov za razumijevanje kompleksnog broja.

- Prije uvođenja imaginarnih brojeva objasniti razloge njihovog postojanja.
- Uvesti operacije sa kompleksnim brojevima u algebarskom obliku koristeći analogiju sa skupom realnih brojeva.
- Naglasiti kako je skup realnih brojeva podskup skupa kompleksnih brojeva.

- Definisati jednakost kompleksnih brojeva, apsolutnu vrijednost kompleksnog broja i konjugovano kompleksne brojeve.

2. TEMA - KVADRATNE FUNKCIJE, JEDNAČINE I NEJEDNAČINE (24)

Kako bi učenici kvalitetno savladali ovu temu potrebno je ponoviti pojam pravouglog koordinatnog sistema, prikazivanje funkcija grafom, tablicom i formulom.

- Uvesti kvadratnu jednačinu nadovezujući se na linearnu i uočavajući razlike među njima.
- Rješavanje kvadratnih jednačina započeti sa nepotpunim jednačinama.
- Potpune kvadratne jednačine rješavati koristeći više metoda: svođenje na potpuni kvadrat, faktorizacijom, upotrebom formule.
- Do formule doći metodom svođenja na potpuni kvadrat.
- Izvesti Vieteove formule i obrazložiti njihovu upotrebu kod formiranja kvadratnih jednačina.
- Detaljno obrazložiti rješenja kvadratne jednačine koristeći pojam diskriminante.
- Definisati funkciju.
- Obratiti pažnju na grafičko predstavljanje funkcija.
- Učenici treba da shvate da grafik funkcije čini skup svih tačaka dobivenih tako da se za svaki broj $X \in R$ može po formuli izračunati vrijednost funkcije $Y \in R$, i da svakom uređenom paru (X,Y) odgovara samo jedna tačka koordinatne ravni.
- Nacrtati i detaljno analizirati kvadratnu funkciju koristeći pojmove: tjeme, definiciono područje, nule funkcije, tok i znak funkcije.
- Uvesti i riješiti kvadratnu nejednačinu preko znaka kvadratne funkcije.
- Nejednačine koje se svode na kvadratne rješavati tabelom.

3. TEMA- STEPENI I KORIJENI, EKSPONENCIJALNA FUNKCIJA (15)

Ova tematska cjelina realizira se prvo daljom izgradnjom pojma stepena koji su učenici već upoznali ranije. Poslije toga se prijelazi na upoznavanje pojma korijena. Eksponencijalne jednačine mogu se uspješno rješavati uz dobro poznavanje sadržaja o stepenima, kao i svojstava računskih operacija.

- Uvesti stepene sa racionalnim eksponentom i korijene nadovezujući se na prethodno rečeno.
- Nacrtati i detaljno analizirati eksponencijalnu funkciju.
- Obrazložiti princip rješavanja eksponencijalnih jednačina i nejednačina, te kroz dosta primjera primijenjivati princip postupnosti.

4. TEMA- LOGARITMI, LOGARITAMSKE JEDNAČINE (18)

Za razumijevanje ove teme potrebno je da učenici ovladaju gradivom iz prethodne teme.

- Uvesti pojam logaritma rješavanjem primjera eksponencijalne jednačine.
- Definisati pojam logaritma.
- Nacrtati i detaljno analizirati logaritamsku funkciju(svojstva, osobine, grafik).
- Pokazati pravila logaritmiranja i obrazložiti njihovu upotrebu.
- Rješavanje logaritamskih jednačina povezati sa načinom rješavanja eksponencijalnih.
- Kroz primjere pokazati praktičnu primjenu eksponencijalnih funkcija i logaritama.

5. TEMA- OSNOVI TRIGONOMETRIJE (30)

Realizacija ove teme zahtijeva ponavljanje pojma ugla, stepena i radijana te nihove međusobne veze.

- Definisati i detaljno objasniti pojam trigonometrijske kružnice.
- Definisati i detaljno obrazložiti trigonometrijske funkcije na trigonometrijskoj kružnici.
- Definisati trigonometrijske funkcije na pravouglom trouglu.
- Odrediti vrijednosti trigonometrijskih funkcija uglova od π/ 3, π/4, π/6 radijana.
- Izvesti osnovne trigonometrijska identitete i upotrijebljavati ih u izradi zadataka.
- Detaljno obrazložiti svođenje trigonometrijskih funkcija na prvi kvadrant.
- Nacrtati i analizirati grafike trigonometrijskih funkcija
    - y= sinx, y=a sinx,
    - y=a sinbx,
    - y=a sin(bx+c)
    - y= cosx, y=a cosx, y=a cosbx,
    - y=a cos(bx+c)
    - y= tgx, y=ctgx
- Izvesti adicione teoreme te iz njih i trigonometrijske funkcije dvostrukog ugla i poluugla uz izradu većeg broja zadataka.
- Riješavati kosougli trougao izvođenjem sinusne i kosinusne teoreme.

6. TEMA - PRIKAZIVANJE I ANALIZA PODATAKA (12)

Ova tematska cjelina realizira se daljom izgradnjom pojmova iz statistike koji su

učenici već upoznali u prvom razredu uz insistiranje na većoj samostalnosti učenika prilikom statističkog istraživanja.

Ocjenjivanje

Ocjenjivanjem treba utvrditi u kojoj mjeri su učenici usvojili pređeno gradivo i stekli matematičke vještine i radne navike i kako stečena znanja umiju primijenjivati u rješavanju praktičnih zadataka. Napredovanje učenika treba kontinuirano provjeravati i vrijednovati njihova znanja, vodeći računa o individualnim mogućnostima, sposobnostima i sklonostima. U skladu s tim, vrijednovanje treba da bude zasnovano na različitim metodama, procedurama i instrumentima. Najbolji način za procjenjivanje da li učenik može izvršiti neku aktivnost je posmatrati ga dok on izvodi zadanu aktivnost. Pored tradicionalnog pristupa vrijednovanju, potrebno je pratiti i procjenjivati: kreativnost učenika prikom rješevanja zadataka , rad učenika na projektima, učenički doprinos za vrijeme grupnog rada, specifične komunikativne i radne vještine, uključujući i kolegijalno (međusobno) ocjenjivanje i samoocjenjivanje i dr. Osim navedenog, prilikom utvrđivanja ocjene iz matematike treba vrijednovati i neke druge komponente: trud i zalaganje učenika, motive i interese, sklonosti i sposobnosti, objektivne uvjete za rad. U svakom polugodištu rade se dvije školske pisane zadaće sa analizom i ispravkom.

Prilagođavanje programa

Za učenike s posebnim potrebama razvijaju se prilagođeni programi.Prilagođavanje se može provoditi modifikacijom programa redovne nastave u pogledu sadržaja, procesa, proizvoda i sredine učenja, zavisno od osobenosti potreba učenika određene populacije, odnosno do nivoa individualno prilagođenih programa. Individualno prilagođeni program, kao i plan rada razvijaju zajedno nastavnikom MATEMATIKE i stručni tim za podršku učenika sa posebnim potrebama na nivou škole/ pedagoškog zavoda, uz korištenje potrebne ekspertize (zdravstvenih i socijalnih radnika) i učešće roditelja.

Profil i stručna sprema nastavnika

Nastavu izvode osobe sa završenim VII stepenom stručne spreme, kao i osobe sa završenim I (prvim) ciklusom studijskog programa u četvorogodišnjem trajanju, sa najmanje ostvarenih 240 ECTS bodova, II (drugim), odnosno III (trećim) ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa odgovarajućeg smjera (teorijski, nastavni ili smjer primijenjene matematike) i stečenim zvanjem: profesor matematike, diplomirani matematičar-informatičar, magistar matematike, magistar primijenjene matematike.

Uslovi za izvođenje nastave matematike:

Prirodno matematički fakultet (nastavnički smjer, teorijski ili smjer primijenjene matematike), grupa metematika ili grupa gdje je matematika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi, ako je tako naznačeno u diplomi ili drugoj javnoj ispravi;

Filozofski fakultet –grupa matematika ili grupa gdje je matematika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi, ako je to naznačeno u diplomi ili drugoj javnoj ispravi.

Nastavu mogu izvoditi i lica sa završenim završenim I (prvim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje četiri studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/Bachelor za određenu oblast, odnosno sa završenim II (drugim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (postdiplomski studij), sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra za određenu oblast, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka i odgovarajućim stručnim profilom. Ukoliko lice u toku studija nije polagalo ispit iz pedagoško-psihološko-metodičke grupe predmeta, dužno je ove ispite položiti u roku od godinu dana od dana stupanja na posao nastavnika.

Pored stručnih uslova, potrebno je da ima široko i temeljito opće obrazovanje, da dobro poznaje disciplinu koju predaje, da poznaje psihološko-pedagoške i metodičke osnove nastave i odgoja, kao i da ima ljudske kvalitete neophodne za nastavničku profesiju i položen stručni ispit.

Nastavni plan i program za predmet: Mikrobiologija i parazitologija
II razred, 2 časa sedmično; 70 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJEVI I ZADACI PREDMETA

- Da upozna učenike sa osobinama mikroorganizama (bakterija, virusa, rikecija, protozoa, helminata, artropoda i gljivica) koji su štetni za zdravlje čovjeka i odnosima koji postoje između njih i čovjeka i drugih živih bića
- Da upozna učenike sa oblikom, građom, fiziologijom, načinom razmnožavanja i drugim osobinama mikroorganizama
- Jedan od važnijih ciljeva je da utvrdi vrstu organizma i omogući njihovo raspoznavanje (identifikaciju)
- Da upozna učenike da je suština infekcije i zaraznih bolesti interakcija metabolizma njihovih uzročnika i domaćina
- Da učeniku omogući da u toku daljeg školovanja i u daljem radu razumije primjenu različitih sredstava u borbi protiv infekcije
- Da učenik upozna sredstva odbrane od biološkog oružja u ratnim uslovima

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskog sadržaja	Broj časova
1. Opća bakteriologija	14
2. Specijalna bakteriologija	24
3. Sanitarna bakteriologija	6
4. Opća i specijalna virusologija	6
5. Medicinska parazitologija	16
6. Mikologija	4
UKUPNO:	70

1. OPĆA BAKTERIOLOGIJA -	14 časova
- značaj izučavanja mikrobiologije za čovjeka	
- morfologija i građa bakterijske ćelije	
- ishrana i disanje bakterija	

VJEŽBA1. Bojenje bakterija: po Gramu, Cil Nilsen-u ,posmatrati pod mikroskopom(oblik, veličnina i raspored bakterija).
- razmnožavanje bakterija
VJEŽBA2. Hranjive podloge (vrste, tehnika zasijavanja, izolacija, dobijanje čistih kultura, kultivisanje i čitanje osobina izraslih kultura.
- patogenost i virulencija mikroorganizama
- infekcija i zarazne bolesti
- otpornost organizma
- imunitet i serološke reakcije
VJEŽBA 3. Identifikacija bakterija (mikroskopski, kulturelno, biohemijski, serološki i biološki pokus)
2. SPECIJALNA BAKTERIOLOGIJA - 24 časa
- klasifikacija bakterija
- porodica Micrococcaceae : Staphylococcus aureus
- porodica Streptococcaceae : Streptococcus pyogenes, Streptococcus pneumoniae
- porodica Neisseriaceae : Neisseria meningitidis, Neisseria gonorhoeae
- rod Boredetella : Bordetella pertussis, Bordetella parapertussis
- porodica Pasteurellaceae : Haemophilus influenzae
- porodica Enterobacteriaceae : Escherichia coli, Shigella dysenteriae, Salmonella typhi, Proteus vulgaris
VJEŽBA1. Ispitivanje osjetljivosti piogenih koka i crijenih bakterija prema raznim hemioterapeuticima i antibioticima(antibiogram)
- rod Corynebacterium : Corynebacterium diphtheriae
- porodica Mycobacteriaceae : Mycobacterium tuberculosis
VJEŽBA2 Obrada sputuma zbog sumnje na tuberkulozu. Bojenje po Cil Nilsenu i zasijavanje na Lowenstein-podlogu.
- porodica Bacillaceae : Bacillus anthracis, Clostridium botulinum, Clostridium perfringens, Clostridium tetani
- porodica Vibrionaceae : Vibrio cholerae
- porodica Spirochaetaceae : Treponema pallidum
- porodica Rickettsiaceae : Rickettsia Prowazeki, ostale vrste
3. SANITARNA MIKROBIOLOGIJA - 6 časova
- mikrobiologija vazduha
- mikrobiologija vode
- mikrobiologija namirnica
VJEŽBA 1 Određivanje higijenske ispravnosti vode za piće (koliindeks)
4. OPĆA I SPECIJALNA VIRUSOLOGIJA - 6 časova
- opće osobine virusa
- grupa Picorna virusi : poliovirusi
- grupa Myxvirusi : influenzae virusi, virus mumpsa, virus morbila
- grupa neklasificiranih virusa : virus hepatitisa
5. MEDICINSKA PARAZITOLOGIJA - 16 časova
- opće osobine parazita
- kolo protozoa – praživotinja : opće osobine protozoa
- klasa flagelata – bičari : Lamblia intestinalis, Trichomonas vaginalis

- klasa rhizopoda – korjenonožaca : Entamoeba histolytica	
- klasa sporozoa – čahuraši : Plasmodium	
- klasa ciliata – trepljara : Balantidium coli	
VJEŽBA1 Posmatranje pod mikroskopom gotovih preparata	
- kolo vermes – helminthes- crvi	
- opće osobine helminata	
- potkolo platyhelminthes	
- klasa cestoda	
- Taenia solium – svinjska pantljičara	
- Taenia saginata – goveđa pantljičara	
- Echinococcus granulosus – pasja pantljičara	
- klasa nematoda	
- Ascaris lumbricoides – velika dječja glista	
- Trichinella spiralis	
- Ancylostoma duodenale	
VJEŽBA2Mikroskopski pregled izmeta radi nalaženja jaja helminata	
- kolo arthropoda – zglavkara	
- opće osobine zglavkara	
6. MIKOLOGIJA -	4 časa
- opće osobine gljivice	
- Candida albicans	

VJEŽBA1 Mikroskopski pregled materijala u cilju pronalaženja patogenih gljivica.

UPUTSTVA ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Teorijska nastava ovog predmeta izvodi se za odjeljenje u učionici i laboratoriji. Prilikom izvođenja teorijske nastave i vježbi iz ovog predmeta nastavnik treba obavezno koristiti sljedeća nastavna sredstva: crteže, dopunsku literaturu, dijaprojektor, mikroskop, aglutinoskop, autoklav, kohov lonac, suhi sterilizator, termostat, laboratorijskuvagu, vodeno kupatilo, centrifugu i dr.

Prilikom razrade godišnjeg i mjesečnog plana rada iz ovog predmeta, potrebno je 20% časova posvetiti utvrđivanju gradiva.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- Doktor medicine ; specijalista mikrobiolog

Nastavni plan i program za predmet: Njemački jezik
II razred, 2 časa sedmično; 70 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJ I ZADACI UČENJA NJEMAČKOG JEZIKA

Cilj učenja njemačkog jezika je osposobljavanje učenika za usmenu i pismenu komunikaciju na njemačkom jeziku o različitim temama iz svakodnevnog života. Proširivanje opće kulture učenika kroz upoznavanje s načinom života i tradicijom zemalja u kojima se govori njemački jezik. Kroz učenje stranog jezika kod učenika se razvija svijest o:

- značenju višejezičnosti,
- duhu tolerancije,
- kosmopolitizmu,
- toleranciji,
- humanizmu i
- internacionalizmu

Zadaci nastave njemačkog jezika su:

- razvoj sve četiri jezičke vještine,
- ovladavanje leksikom i gramatikom predviđenom za ovaj nivo,
- upoznavanje sa kulturom naroda čiji jezik se izučava,
- razumijevanje i poštivanje drugih kultura,
- razvijanje motivacije za učenje jezika i zadovoljstva u učenju,
- razvijanje samopouzdanja i samopoštivanja,
- razvijanje samostalnosti i kreativnosti,
- razvijanje samomotivacije i potrebe za kontinuiranim učenjem
- razvijanje sposobnosti upravljanja projektima
- naučiti učenike da prepoznaju vlastite jake i slabe strane
- razvijanje konstruktivnog sarađivanja u aktivnostima i upotreba vještina grupnog rada
- razvijanje sposobnosti slušanja i međusobnog uvažavanja,
- osposobljavanje učenika za samostalno korištenje različitih izvora,
- ovladavanje različitim metodama i strategijama učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta (i naučiti kako učiti)
- ići u korak s vremenom i koristiti odgovarajuću informacionu tehnologiju kod učenja jezika,

- Teme(tematska područja kao osnov za dalji rad)
- Funkcije i sposobnosti (usmena i pismena kompetencija)
- Aktivnosti (pomoću kojih se realizuju vještine)
- Gramatika (gramatika za dati nivo)
- Vokabular (u okviru datih tema)

CILJEVI I REZULTATI/ISHODI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi njemačkog jezika u II razredu srednjih stručnih škola treba težiti potpunom dostizanju nivoa **A2.2.** Europskog okvira za strane jezike.

Jezičke vještine	**Očekivani rezultati/ishodi učenja**
Slušanje i razumijevanje	• Učenici uz manji napor razumiju nastavnikov govor • Učenici razumiju uz manji napor izvornog govornika standardnog govora o svakodnevnim i poznatim temama sa kojima se susreću u kući, porodici, školi, tokom slobodnih aktivnosti i sl. ukoliko je sagovornik spreman prilagoditi svoj govor učeniku • Učenici razumiju uz manji napor njemački jezik ,koji slušaju putem različitih medija • Učenici razumiju kratka saopćenja preko telefona • Učenici prate uz manji napor i uz vizuelne efekte filmove, predviđene za učenje njemačkog jezika, a snimljene na nivou A2 Europskog okvira za strane jezike. • Učenici mogu razumjeti fraze i najčešće korištene riječi iz područja od neposrednog ličnog interesa. • Učenici mogu razumjeti činjenice o poznatim temama, o svakodnevnom životu, opće poruke • sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom

Čitanje i razumijevanje	• Učenici su osposobljen za različite vrste čitanja: globalno, informativno, selektivno, detaljno i sl. • Učenici razumju kraće i jednostavne tekstove i shvataju najvažnije informacije iz kratkih novinskih članaka. • Učenici mogu razumjeti natpise u prijevoznim sredstvima, na automatima, prospektima, plakatima, voznim redovima i jelovniku • Učenici mogu razumjeti kraće i jednostavnije opise događaja, osjećanja i želja u ličnim pismima, mailovima, blogovima • Učenici mogu razumjeti činjenice u kraćim i jednostavnijim tekstovima o temama koje ih zanimaju • Učenici mogu letimično čitati jednostavnije tekstove kako bi locirali željenu informaciju, te uradili određeni zadatak • sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
Govor	• Učenici mogu komunicirati u jednostavnim i uobičajenim situacijama, koristeći jednostavne fraze i rečenice kako bi se izrazili na njemačkom jeziku, te opisali svoju porodicu, svoje slobodno vrijeme, svoje životne uvjete, aktivnosti i sl. • Učenici su osposobljeni za kraće i jednostavnije samostalno monološko izražavanje na njemačkom jeziku • Učenici su osposobljeni za kraće i jednostavnije dijaloge sa izvornim sagovornikom koji svoj govor prilagođava ovom nivou znanja učenika, te im po potrebi pomogne da se izraze • Učenici su osposobljeni odgovarati ili postavljati jednostavnija pitanja o poznatim temama • Učenici su u stanju da vode kraće i jednostavnije diskusije uz prethodne pripreme • Učenici mogu , još uvijek uz veći napor, povezivati rečenice tako da mogu diskutovati o svojim planovima, željama, te kratko obrazložiti svoje stavove na određene teme • sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom

Pisanje	• Učenici su osposobljeni za korektno pismeno izražavanje • Učenici su usvojili osnovnu pisanu etikeciju na datom stranom jeziku • Učenici: - mogu pisati razglednice sa nešto više kreativnosti, - mogu ispuniti obrazac sa ličnim podacima - mogu pisati kraća pisma, pisma zahvale, mailove, blogove, bilješke, pozivnice i poruke - znaju prepričavati, sažimati i upoređivati kraći i jednostavniji tekst, koji im je već poznat - znaju napisati osobni kraći komentar - znaju dopuniti i transformisati kraći tekst, rečenice i sl. - znaju uz manji napor opisati događaje • sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
Znanje o jeziku	• Učenici svjesno stiču znanje o jeziku primijenjujući različite strategije učenja

Nivo	Tematika	Funkcije I vještine	Aktivnosti	Gramatika	Vokabular
II razred Srednje stručne i stručne tehničke škole 6. godina učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika	Odjeća Hrana Zabava I žurke Stanovanje Džeparac Tipično njemačk i!	Učenici će moći da: izraze usmeno i pismeno svoj stav i mišljenje u vezi sa datim temama dajući argumente za i protiv opišu (usmeno i pismeno) šta oblače u školu i u slobodno vrijeme promjene... porede ljude, aktivnosti, mjesta, gradove, mjesta za zabavu i žurke... postavljaju pitanja i daju odgovore na lična pitanja, kao i pitanja u vezi sa mišljenjem drugih pišu komentare, mailove, blogove, eseje, traže informacije na internetu, u časopisima , literaturi... pišu) o pozitivnim i negativnim stranama nečega u okviru date teme intervjuišu svog govore (i druga/drugaricu na osnovu čega znaju napisati izvještaj	RECEPCIJA a) SLUŠANJE I RAZUMIJEVANJE: Učenici će slušati izgovoreni tekst i reagirati: -Postavljanjem pitanja -davanjem kratkih i dužih jednostavnih odgovora -uočavanjem opće i posebne informacije -spajanjem pitanja i dgovarajućih odgovora, te spajanjem stubaca -predviđanjem sadržaja teksta popunjavanjem praznina i tabela -bilježenjem ključnih riječi i izraza rješavanjem zadataka: tačno/netačno, zadataka: višestrukog izbora b) ČITANJE I RAZUMIJEVANJE	Učenici ć e PONAVLJATI: Imenice: rod, broj, padež Zamjenice: . lične . pokazne upitne prisvojne Pridjevi: poređenja sa als i wie Glagoli Glagolska vremena: prezent perfekt futur preterit /Präteritum vonhaben, sein und Modalverben imperativ Prijedlozi sa akuzativom i dativom Veznici weil, dass, wenn	Učenici će učiti ili ponavljati vokabular koji se odnosi na date teme: Odjeća proširenij vokabular neophodan za opis odjevnih predmeta, načina na koji se mladi odjevaju, vokabular kojim ćemo izraziti razne modne stilove, npr. Die Strumpfhose, die Farben, einkaufen, die Kleidung, billig, die Blusen, der Stiefel, tragen, itd. Hrana (namirnice, obroci, jela, pića, mjere), proširenij vokabular, npr. die Lebensmittel (Pl) das Gericht, die Paprika, der Apfelsaft, das Maß, markiert, besorgen, das Kilo, die Kiste, die Packung, Restaurants, die Bratwurst, beliebt, das Gemuse itd. Zabava i žurke Vokabular koji je potreban da bi se opisala žurka ili neka zabava za omladinu,
Broj časova 1 tematika 3 Broj časova ukupno za projekte/ prezentacije, poeziju, film, slobodne teme 7 Broj časova ukupno 3 modula sa tematika i ostalo 70					

			Učenici će čitati kraće i duže tekstove u sebi ili naglas i reagirati: -uočavanjem opće ili posebne informacije -predviđanjem sadržaja ili suštine teksta	denn, aber, und, Učenici će NAUČ ITI : Imenice: vlastita imena u genitivu Zamjenice: neodređene / Indefinitpronomen: Pridjevi: pridjevska deklinacija	vokabular koji izražava raspoloženje ili lošu volju npr. Zbog konflikta sa prijateljima, npr. verrückt, aufpassen, sich unterhalten, sich freuen, die Laune, schlecht

		- rade zajednički na rješavanju nekog problema, na izradi projekta ...	prepričavanjem dijelova teksta ili cijelog teksta -učešćem u dijalozima - pridruživanjem podnaslova dijelovima teksta -odgovaranjem na postavljena pitanja, -dopunjavanjem teksta, tabela -spajanjem rečenica rješavanjem zadataka: tačno/netačno zadataka: višestrukog izbora PRODUKCIJA: GOVOR Učenici će: -učestvovati u: jednostavnim: - razgovorima, - dijalozima, - diskusijama -igrati uloge -recitovati pripremati i prezentirati duže ali jednostavne dijaloge izražavati mišljenje u vezi sa datom temom prepričavati kraću priču, tekst ili događaj ... navoditi uzroke i posljedice, prednosti i nedostatke ... održati usmenu	tip A (mješovita) i tip B (slaba) Glagolsko vrijeme: preterit slabih i jakih glagola Veznici: da, wenn, als Indirekte Fragesätze: mit Fragewort: wer, was, wo ... Relativsätze: - mit Relatpronomen	gelaunt, streiten itd. Stanovanje vokabular potreban za opis prostorija, predmeta u stanu ili kući, namještaja, svakodnevnice, npr. die Möbel (Pl), das Sofa, die Musikanlage, der Fernseher,die Ruhe, stressig, eigenes Zimmer ,die Hauptstraße, renovieren, verkaufen, Quadratmeter itd. Džeparac, prošireniji vokabular, koijim možemo izraziti kako da sačuvamo i uštedimo novac, zatim da opišemo na koji način džeparac trošimo i sl. npr. das Taschengeld,ausreichen, unzufrieden, bekommen, wochentlich, Extra-Geld, verdienen, meistens, Zeitungen austragen itd. Tipično njemački, osnovni i prošireni vokabular, koijm možemo izraziti šta je tipično za Njemačku i njemački jezik, npr das Bier, das Wochenende, Missverständnisse, kennen, der Bllick, die Regeln itd.

			prezentaciju koja se zasniva na prethodno obrađenoj temi... b) PISANJE Učenici će: -pisati: pisma, mailove, blogove, sastave , diktate ... -pisati: kraće / duže priče kraće / duže opise osoba, događaja i doživljaja -pisati: ključne riječi i izraze, svoje bilješke -dopunjavati: izostavljene riječi, dijelove rečenice ili cijele rečenice, itd -ispravljati greške - konstruirati rečenice od niza zadatih riječi		
Projekti/prezentacije: Učenici dodatno	**Preporuka1:** Učenici se dijele u	**Preporuka2:** Tekstove za čitanje i	**Preporuka3:** Rječnici (vokabulari)	**Preporuka** 4: Koristiti stručnu	**Napomena**: Navedena leksika je

istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije, Učenici rade kao domaću zadaću najmanje jednu prezentacije tokom školske godine.	grupe, te izrađuju pano na temu "Typisch Deutsch", koji grupno prezentiraju.	slušanje iz udžbenika povremeno zamijeniti aktualnim i zanimljiviji m.		literaturu	samo prijedlog moguće leksike. Ne smije se shvatiti kao obavezan leksički minimum.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJ

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih predmeta u okviru datih tema.

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja njemačkog govornog područja u oblasti kulture, edukacije, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- ophoditi učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- naučiti da razvijaju svjest o vlastitom identitetu, te razviju znatiželju za nepoznatim,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju i prihvataju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizilazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao

takva treba da bude usmjerena ka učeniku.Metodika nastave stranog jezika treba da omogući razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče slobodu i kreativnost ideja, te razvija njegove kulturne, estetske i intelektualne vrijednosti i sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i **didaktička uputstva**.

Neophodno je prije svega uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj potencijal predstavlja preduvjet za nesmetan razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Treba istaći poseban značaj motivacije kao i izbor nastavnih sadržaja, usklađen sa uzrastom učenika.

Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki:

- dinamičnost i kreativnost,
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada,
- podsticanje inicijative učenika,
- obogaćivanje nastave elementima pjesme, ritma, poezije, dramatizacije,
- unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata,
- upotreba savremenih tehničkih sredstava,
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje,
- analiziranje teškoća u procesu učenja,
- upoznavanje učenika sa kriterijima učenja itd.

Učenici svjesno stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem *vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja*. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu.

Vještina slušanja: Postepeno se pristupa slušanju dužih tekstova i dijaloga, a prije njihovih slušanja nastavnik odgovarajućim aktivnostima priprema učenike za uspješno prihvatanje sadržaja.

Mada komunikativan pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri vještine, značajnu pažnju treba posvetiti razvijanju vještine govora. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se rad u parovima ili u manjim grupama kako bi se svi uključili. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja učenika ne treba prekidati niti ispravljati, već mu nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati da bi učenicima bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Svakako treba voditi računa o korelaciji nastavnih sadržaja, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju,

koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (klučnim riječima, slikom, dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, diktati ili drugim određenim uputama) ili kreativno (kao što su pisanje pisama, oglasa, izvještaja, SMS, e-mail poruka, itd.). Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenikovog uzrasta.

KORELACIJA MEĐU PREDMETIMA

Na svakom nivou učenja stranog jezika od velike koristi je znanje iz maternjeg jezika i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku.Prilikom učenja stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz drugih predmeta (npr. geografija, historija, informatika itd.) što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike međuljudskih odnosa. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa korespondentima iz zemlje čiji jezik uče. Tu će im svakako pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih planova i programa.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom rada u parovima, individualnog izlaganja, tumačenja i razumijevanja.

Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem tekstova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, upitnika, diktata (10-15min) nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo, produbljuje, proširuje ili mijenja pedagoški pristup. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja provedeno prema unaprijed utvrđenim kriterijima, sa insistiranjem na pozitivnim stranama učenja, predstavlja pomoć i učeniku i nastavniku.

Tokom školske godine rade se dva pismena zadatka, u svakom polugodištu po jedan. Konačna ocjena treba da bude ocjena za cjelokupan rad. Ne smije biti aritmetička sredina numerički iskazanih ocjena, nego se mora uzeti u obzir cjelokupan učenikov odnos prema nastavi u toku školske godine.

PREDLOŽENI UDŽBENICI:

Prvi strani jez ik za srednje stručne škole:

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.

Kursbuch A2

Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.

Arbeitsbuch A2

Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling

In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Kursbuch B1 Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Arbeitsbuch B1 Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling

In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan

Izdavač: Langenscheidt

Stručni udžbenici, zavisno od strukeKORIŠTENA LITERATURA

Prvi strani jezik za srednje stručne škole:

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.

Kursbuch A2

Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta

Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Kursbuch B1 Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller

Profil i stručna sprema nastavnika

Preporuka je da nastavnici koji imaju VSS – VII stepen ili II ciklus studija mogu predavati njemački jezik u srednjim stručnim školama, odnosno završen Filozofski fakultet, odsjek za germanistiku, diplomirani profesor Njemačkog jezika, 300 ECTS bodova.

Nastavni plan i program za predmet: Osnovi higijene i zdravstvena njega

II razred, 1 čas sedmično; 35 časova godišnje
Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJ da savladavanjem programskih sadržaja učenici shvate fenomen odnosa čovjeka i životne sredine te njihovo osposobljavanje da aktivno primijene stečena znanja u cilju ostvarivanja bolje zdravstvene zaštite stanovništva, efikasnijeg korištenja higijenskih mjera i sticanja dobrih osnova za dalje usavršavanje u zdravstvenoj struci.

ZADACI NASTAVE su:

- upoznavanje učenika sa mogućnostima očuvanja i unaprijeđenja zdravlja,
- davanje osnova metodologije zdravstvene njege
- upoznavanje sa načinom korištenja metoda i sredstava u zdravstvenom prosvjećivanju i zajednici u cilju podizanja zdravstvene kulture i unaprijeđivanja zdravlja stanovništva.
- osposobljavanje učenika za dalje usavršavanje u struci

P R E G L E D P R O G R A M S K I H S A D R Ž A J A

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1.Higijena ishrane	3
2.Higijena naselja i stanovanja	3
3.Higijena predškolskih i školskih objekata	3
4.Higijena zdravstvenih objekata	4
5.Higijena radne sredine	3
6.Zaštita na radu i usklađivanje prve pomoći	4
7.Higijena u vandrednim uslovima i ratu	3
8.Mentalna higijena	4
9.Higijena vezana za toksikomaniju	4
10.Zdravstveni odgoj	4
UKUPNO	35

P R O G R A M S K I S A D R Ž A J I
1.HIGIJENA ISHRANE-3 časa
Energetske, plastične i zaštitne materije u ishrani, uloga i značaj;principi racionalne ishrane i zdravstveni odgoj; bolesti i poremećaji zbog neadekvatne ishrane(sa akcentom na oboljenja od značaja za buduće zanimanje),
-higijena prehrambenih objekata, kontrola kvalitetei inspekcija namirnica, sprečavanje kontaminacije hrane, uticaj proizvodnih uslova na kvaltet namirnica, skladišenje i transport.
2.HIGIJENA NASELJA I STANOVANJA -3 časa
-higijenski principi izgradnje naselja, održavanje higijene naselja;
-osnovna funkcija i održavanje stana.

3.HIGIJENA PREDŠKOLSKIH I ŠKOLSKIH OBJEKATA-3 časa
-školska sredina i zdravlje djece, higijena školskog prostora, kapaciteti i tipovi školskih zgrada, lokacija, namještaj, učila, režim nastave, specijalni razredi i škole.
-higijena predškolskih ustanova.
4.HIGIJENA ZDRAVSTVENIH OBJEKATA -4 časova
- higijena bolnica, higijenski zahtjevi, vrste bolnica i principi planiranja.
5.HIGIJENA RADNE SREDINE-3 časa
-radna sredina ,higijensko tehnički zahtjevi i higijenski minimum (lokacija, pravilo osvjetljavanja, provjetravanje, zagrijavanje)
-pranje, čuvanje, dezinfekcija, sterilizacija pribora za rad, pojam, metode i sredstva dezinfekcije , sterilizacije.
-profesionalni oštečivači zdravlja-fizički, hemijski ,biološki, njihov uticaj na radnu sposobnost i klasifikacija,
-preventivna zaštita zdravlja radnika, zakoni i propisi.
6.ZAŠTITA NA RADU-USKLAĐIVANJE PRVE POMOĆI-4 časa
-lična zaštitna sredstva (odjeća, obuća,rukavice i sl.)
-faktori koji utiču na povređivanje na radu,
.preventivne mjere kod rada sa toksičnim, korozivnim i alergenim materijalom, sa oštrim predmetima i električnim aparatima.
-preventivna zaštita od opekotina, IC i UV zračenja,
-ukazivanje prve pomoći kod mehaničkih povreda i površinskih krvarenja, elektičnog udara i opekotina, trovanja kaustičnim sredstvima,
-postupak kod urgentnih stanja vezanih za prestanak rada srca i disanja,
-oprema i pribor za ukazivanje prve pomoći.
7.HIGIJENA U VANDREDNIM USLOVIMA I RATU-3 časa
-specifični uslovi života u vandrednim prilikama i ratnim uslovima,
-higijensko-epidemiološke mjere i RHB zaštita,
-zdravstveni odgoj populacije,
-higijenski smještaj u vandrednim uslovima,
-improvizacija vodosnadbjevanja, sklanjanje otpadaka i dispozicija leševa ljudi i životinja,
-lična higijena, sanitarna obrada i dekontaminacija (RBH)
-ishrana i kontrola ishrane.
8.MENTALNA HIGIJENA-4časa
-definicija, pojam i značaj mentalne higijene,
-karakteristike psihološki zdrave osobe,
-uzroci i prevencija mentalnih poremećaja, ophođenje sa oboljelim, postupak kod prijema i tretman.
9. HIGIJENSKI TRETMAN VEZANI ZA TOKSIKOMANIJU-4 časa

-pušenje
-alkoholizam
-narkomanija
10.ZDRAVSTVENI ODGOJ-3 časa
-metode i oblici, sredstva,ciljevi i principi
-uloga medicinske sestre-tehničara i drugih zdravstvenih radnika u procesu zdravstvenog odgoja stanovništva.

UPUSTVA ZA REALIZIRANJE PROGRAMA:

U izradi programa izvršen je izbor najbitnijih elemenata sadržaja higijene i zdravstvenog odgoja i njege u najneophodnijem obimu, kao i odgovarajuće struktuiranje programa.Svaka programska cjelina sadrži nekoliko manjih logičkih cjelina (tema), koje odgovaraju nastavnim metodskim cjelinama, što ne isključuje fleksibilnost u prilagođavanju programa potrebama i uslovima tokom izvođenja nastave. Za svaku programsku cjelinu predložen je broj nastavnih časova, neophodnih za neposrednu obradu, obnavljanje i utvrđivanje elemenata programskih sadržaja, a koji podlježe korekcijama po potrebi.U cilju razvijanja interesa kod učenika i aktiviranja višečulnih percepcija, potrebno je po mogućnosti, koristiti odgovarajuća očigledna sredstva.Nastavu, gdje je to moguće treba povezivati sa drugim disciplinama (mikrobiologijom, psihlogijom) i programom higijene i zdravstvene njege za II razrede.U cilju animiranja pažnje i većeg angažovanja učenika poželjna je opširnija obrada tema interesantnih za učenike kao i izrade nekih zdravstveno-odgojnih sredstava, referata, literarnih radova, učešće učenika u akcijama npr. CRVENOG krsta-KRIŽA, tj.POLUMJESECA, te organizovanje diskusionih grupa**.**

Profil i stručna sprema nastavnika

Doktor medicine

Nastavni plan i program za predmet: PRAKTIČNA NASTAVA - NJEGA BOLESNIKA

II razred, 3 časa sedmično; 105 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJ predmeta je da kod učenika razvija ljubav prema čovjeku, posebno prema bolesnim, te da su osposobljeni za samostalan rad u različitim medicinskim oblastima i različitim uslovima.

ZADACI nastave su:

- Da razvije smisao za organizaciju rada, racionalnost postupka i samoinicijativu;
- Da razvija smisao za usavršavanje dostignutih vještina sa što manje agresivnih radnji prema bolesnicima;
- Da osposobi učenika za samostalnu primjenu medicinskih metoda za koje je obrazovan.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:

Red.br.	Sadržaj	časova
1.	Uvod u specijalnu njegu bolesnika	9
2.	Specijalna njega hirurških bolesnika	27
3.0.-3.3.	Specijalna njega internističkih bolesnika	27
4.	Specijalna njega zdravog i bolesnog djeteta	9
5.	Specijalna njega zaraznog bolesnika	24
6.	Njega hroničnih bolesnika i starih osoba	
	Ukupno:	105

PROGRAMSKI SADRŽAJI:
1. UVOD U SPECIJALNU NJEGU BOLESNIKA
- Uvod u specijalnu njegu
- Posmatranje bolesnika
2. SPECIJALNA NJEGA HIRURŠKIH BOLESNIKA-
- Karakteristike organizacije hirurških ustanova
- Sepsa, antisepsa i sterilizacija
- Prijem hirurškog bolesnika
- Osnovi preoperativne pripreme hirurškog bolesnika
- Osnovi postoperativne njege hirurških bolesnika
3. SPECIJALNA NJEGA INTERNISTIČKIH BOLESNIKA
3. 0. NJEGA OBOLJELIH NA RESPIRATORNIM ORGANIMA
subjektivno i objektivno posmatranje
položaj
kašalj i sputum
medicinska tehnika: uzimanje krvi za SE
Pleuralna punkcija
priprema bolesnika za RTG i endoskopske pretrage

3.1. NJEGA OBOLJELIH NA KARDIOVASKULARNOM SISTEMU
a) Subjektivno i objektivno posmatranje
b) Njega srčanih bolesnika
c) Medicinska tehnika: uzimanje krvi za hemokulturu, sternalna punkcija
3.2.NJEGA OBOLJELIH NA DIGESTIVNOM TRAKTU
Subjektivno i objektivno posmatranje
Njega i ishrana oboljelih
Medicinska tehnika: ispiranje želuca
Uzimanje želučanog soka
Dominalna punkcija
Infuzija
3.3. NJEGA BUBREŽNIH BOLESNIKA
Subjektivno i objektivno posmatranje
Urin-posmatranje i uzimanje na pretragu
Priprema bolesnika za RTG ispitivanje bubrega
4.SPECIJALNA NJEGA ZDRAVOG I BOLESNOG DJETETA
Prijem bolesnog djeteta u bolnicu
Njega i zaštita novorođenčeta i porodilje od infekcije
Njega i ishrana novorođenčeta i dojenčeta
Intrahospitalne infekcije i njihovo suzbijanje
5.SPECIJALNA NJEGA ZARAZNOG BOLESNIKA
Strukturna i prostorna izolacija zaraznog bolesnika
Prijem zaraznog bolesnika prema vrsti bolesti
Njega zaraznog bolesnika prema vrsti bolesti
Medicinska tehnika na zaraznom odjeljenju
Dezinfekcija u toku i završetku
1. NJEGA HRONIČNIH BOLESNIKA I STARIH OSOBA
geroprofilaksa
njega starih osoba
Sredstva za rad:
- bolesnički krevet, ormarić sa lijekovima, ormarić sa instrumentima, tlakomjer, stetoskop, kasete, doboši, sterilizatori, kateteri, šprice, igle, sistemi za infuzije i transfuzije, kompleti za sternalnu, pleuralnu, abdominalnu i lumbalnu punkciju, ginekološki sto, porođajni sto, i instrumenti.
UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA:
učenik treba da ovlada aktivnostima koji se doprinosi da smještaj bolesnika u bolnici bude manje bolan za njega i njegovu porodicu. Učenik će savladati određene praktične radnje potrebne za uspješnu njegu, dijagnostiku i liječenje bolesnika prema vrsti bolesti. Svakom nastavniku je ostavljena mogućnost prilagođavanja programa prema obrazovnom profilu za koji se odvija nastava.

Profil i stručna sprema nastavnika

Diplomirana medicinska sestra

Nastavni plan i program za predmet: PRAKTIČNA NASTAVA – Mikrobiologija i parazitologija

II razred, 2 časa sedmično; 70 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJ praktične nastave iz mikrobiologije je osposobiti učenike da sami izvrše sve predradnje potrebne za uspješno uzimanje, čuvanje i obradu uzoraka uzetih za mikrobiološko ispitivanje.

ZADACI nastave su:

- upoznavanje učenika sa radom u mikrobiološkom laboratoriju;
- osposobiti učenike za pravilno uzimanje, transport i obradu uzetih uzoraka mikroorganizama;
- da učenici nauče tehniku izrade mikrobioloških preparata;
- osposobiti učenike da prepoznaju pojedine uzročnike i vektore uzročnika zaraznih bolesti;
- da se upoznaju sa potrebnim mjerama zaštite pri radu u mikrobiološkom laboratoriju.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Red. br.	Sadržaj	časova
1.	Upoznavanje sa radom mikrobiološkog laboratorija	7
2.	Zaštita na radu u mikrobiološkoj laboratoriji	2
3.	Opće osobine mikroorganizama	10
4.	Razmnožavanje bakterija	4
5.	Uzimanje i pripremanje uzoraka za mikrobiološku pretragu	7
6.	Principi dijagnostike zaraznih oboljenja	4
7.	Nomenklatura i klasifikacija bakterija	10
8.	Bakteriološko ispitivanje pitke vode	6
9.	Rikecije	2
10.	Virusi i virusne infekcije	2
11.	Identifikacija protozoa i drugih crijevnih parazita	6
12.	Uzimanje uzoraka gljivica	4
13.	Najznačajniji artropodi, uzročnici ili vektori uzročnika zaraznih oboljenja	6
Ukupno:		70

PROGRAMSKI SADRŽAJI:

1. Upoznavanje sa radom mikrobiološkog laboratorija – 7 časova
- Laboratorijsko posuđe: Petrijeve šolje, bakteriološke i serološke epruvete, staklene boce, pipete različito graduirane, menzure, čaše, lijevci, predmetna i pokrovna stakla, kapaljke, stakleni štapići i drugo.

- Pripremanje laboratorijskog stakla za rad, dezinfekcija staklarije, pranje, pripremanje za sterilizaciju.
- Sterilizacija toplotom: suha toplota, vlažna toplota, autoklav.
- Instrumenti: pincete, eze, makaze, skalpeli, čepovi od gume i pluta, stalci za epruvete i preparate, olovka za staklo i plastiku, filter papiri, vata, gaza, naljepnice i drugo.
- Aparati: autoklav, Kohov lonac, suhi sterilizator, centrifuga, laboratorijska vaga, portabl frižider, posuđe sa tekućim zrakom itd.
2. Zaštita na radu u mikrobiološkoj laboratoriji – 2 časa
- Radni mantili, gumene rukavice, pranje i dezinfekcija ruku, vrste dezinfekcionih sredstava, maske, postupci sa mikrobiološkim materijalom i njegova dispozicija.
3. Opće osobine mikroorganizama – 10 časova
- Morfologija i struktura bakterija, hemijski sastav bakterijske ćelije
- Posmatranje bakterija pomoću mikroskopa, mikroskop, tehnika mikroskopiranja
- Bojenje bakterija, bakteriološke boje, bojenje po Gramu, bojenje po Ziehl – Neelsen – u, bojenje po Neisser – u
- Mikroskopiranje mikrobioloških preparata: koke, bacili, spirohete.
4. Razmnožavanje bakterija – 4 časa
- Sredina u kojoj se razmnožavaju bakterije, prirodne i vještačke hranljive podloge
- Zasijavanje hranljivih podloga brisevima sa različitih površina
- Kultivisanje bakterija, čiste kulture, mješovite kulture, morfologija bakterijskih kolonija
- Mikroskopsko i makroskopsko posmatranje bakterijskih kolonija kultivisanih na hranljivim podlogama.
5. Uzimanje i pripremanje uzoraka za mikrobiološku pretragu – 7 časova
- Uzimanje biološkog materijala (sekreti, brisevi, krv...)
- Izrada mikroskopskog nativnog preparata (obični nativni preparat i viseća kap), preparati od tečnih, mješovitih kultura
- Mikroskopiranje pod malim i srednjim uvećanjem
- Uzimanje brisa iz guše i nosa, čuvanje i transportovanje brisa.
6. Principi dijagnostike zaraznih oboljenja – 4 časa
- Vrste dijagnostike: mikroskopski, kulturelni, biohemijski, serološki i biološki pokusi
7. Nomenklatura i klasifikacija bakterija – 10 časova
- Gram pozitivni i Gram negativni mikroorganizmi: Salmonella, Shigella, Staphylococcus, Streptococcus, Neisseria meningitidis, Brucella, Bordetella pertussis, Pasteurella pestis, Mycobacterium tuberculosis, Corynebacterium diphteriae, Escherichia coli, Proteus vulgaris, Klebsiella pneumoniae.
- Ostale rjeđe zastupljene bakterije.
8. Bakteriološko ispitivanje pitke vode – 6 časova
- Uzimanje uzoraka vode, ispitivanje ukupnog broja bakterija u 1 mm3 vode za piće, brojanje
- Kolimetrija, pipetiranje, titriranje.
9. Rikecije – 2 časa
- Rikecioze – oboljenja koja prouzrokuju rikecije, dijagnostika.
- Rickettsia prowazeki, serološka dijagnostika.
10. Virusi i virusne infekcije – 2 časa

- Morfologija i struktura virusa, demonstracije sheme građe virusa grafoskopski i dijapozitivima.
- Virus gripa, HIV virus.
11. Identifikacija protozoa i drugih crijevnih parazita – 6 časova
- Demonstraciono posmatranje mikroskopskog preparata vegetativnog i cističnog oblika amebe.
- Entamoeba histolytica, Entamoeba coli
- Izrada preparata, posmatranje odraslih jedinki i mikroskopiranje jaja Ascaris lumbricoides – a,
- Posmatranje odraslih cestoda (Taenia saginata i Taenia solium), mikroskopiranje jaja, skoleksa i proglotida bobičavog mesa
- Posmatranje Trematoda, izrada preparata odraslih jedinki i jaja metilja – Fasciola hepatica.
12. Uzimanje uzoraka gljivica – 4 časa
- Uzimanje uzoraka, izrada preparata, mikroskopiranje raznih vrsta gljivica
- Patogene gljivice – Candida albicans (artrospore u dlaci, blastospore Candida albicans).
13. Najznačajniji artropodi – uzročnici ili vektori uzročnika zaraznih bolesti – 6 časova
Makroskopski i mikroskopski posmatrati morfologiju:
- Klasa Insecta: Pedicula humanus (odrasli oblik i jaja), Phthirus pubis, Anopheles maculipennis (glava mužjaka i ženke), Culex pipiens (glava ženke i larva), Musca domestica.
- Krpelji: Ixodidae (tvrdi krpelji), Argasidae (meki krpelji) - koristiti muzejske preparate ako nema drugog izbora.
- Pauci: Latrodectus tredecimguttatus (muzej. prep. ili slika).

UPUTSTVA ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Praktični dio nastave iz mikrobiologije u okviru raspoloživog broja časova treba organizovati tako da učenici provjere i dopune sadržaje iz mikrobiologije koje su slušali u teoretskoj nastavi. Na ovim časovima nastavnik mora insistirati na potpunom i samostalnom učešću u radu učenika.

Postavljeni zadaci realizovat će se zavisno od problema, individualno ili u grupi ali uvijek pod kontrolom nastavnika. Kvalitet rada se kontroliše na licu mjesta, a kontrolu vrši nastavnik.

Nastavnik će, također voditi računa o mjerama zaštite na radu. Na časovima mikroskopiranja ali i na drugim gdje je to potrebno, učenici će praviti zabilješke i crtežom prikazati objekt posmatranja u za to posebnom bloku. Nastavnik je obavezan da povremeno pregleda i ako je potrebno izvrši ispravke tih zabilješki. Veoma je važna sinhronizacija programskih sadržaja između teoretske i praktične nastave, pa se o tome mora voditi računa.

Profil i stručna sprema nastavnika

diplomirani mikrobiolog, diplomirana medicinska sestra

Nastavni plan i program za predmet: Tjelesni zdravstveni odgoj

II razred, 2 časa sedmično; 70 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Pregled programskih sadržaja

1. ATLETIKA 13 časova
   - Trčanje 4 časa (2+1+1)
   - Skokovi 5 časova (2+1+1)
   - Bacanja 5 časova (3+1+1)
2. GIMNASTIKA 10 časova
   - Upori,vis,penjanje,kovrtljaji 4 časa (2+1+1)
   - Preskoci 4 časa (2+1+1)
3. BORILAČKI SPORTOVI 5 časova (3+1+1)
4. PLES 3 časa (1+1+1)
5. SPORTSKE IGRE 28 časa (20+4+4)
6. OPĆA FIZIČKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
7. TEORETSKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA 3 časa

1. ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TRČANJE	4	2+1+1
Trčanje različitim tempom max. 12 minuta		
Trčanje kratkih dionica sa primjenom niskog starta		
Trčanje srednjih dionica sa korištenjem visokog starta		
Štafetno trčanje:primopredaja palice		
Poligoni		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SKOKOVI	4	2+1+1
Skok u dalj: koračna tehnika,individualna motorička dostignuća		
Skok u vis : stredl tehnika,individualna motorička dostignuća		

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BACANJA	5	3+1+1
Bacanje medicinke 5 kg		
Bacanje loptica različitih težina sa namjerom pogađanja cilja		
Tehnika bacanja kugle „O'Brien"		

2. GIMNASTIKA

Upori,vis,penjanje,kovrtljaji

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI,VIS,PENJANJE,KOVRTLJAJI	4	2+1+1
Penjanje uz konop pomoću ruku i nogu		
Kolut nazad kroz stoj na rukama		
Vaga bočno otklonom i odnoženjem		
Premet strance		

Preskoci

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PRESKOCI	4	2+1+1
Preskok raznoškom sa zanoženjem		
Preskok zgrčkom sa zanoženjem		

3. BORILAČKI SPORTOVI

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKI SPORTOVI	5	3+1+1
Džudo : padovi naprijed,nazad,u stranu		
Karate:udarci rukama i nogama		
Samoodbrana:odbrana od udaraca,zahvata držanja i gušenja		

4. PLES

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	4	2+1+1
Tango,rock		
Plesovi iz svoje sredine		

5. SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	28	20+4+4
Košarka:vođenje lopte desnom i lijevom rukom,nisko,visoko i dokorakom;hvatanje i dodavanje lopte u skoku;dodavanje lopte objema rukama o tlo,sa grudi,iznad glave;pivotiranje,izvođenje slobodnih bacanja;šutiranje na koš horogom;preuzimanje igrača u odbrani;fintiranje;blokadae;kombinacije u odbrani i napadu sa dva,tri igrača;igra na dva koša sa primjenom pravila.		

Rukomet:eret;blokiranje jednom i s obje ruke;napad sa 9 metara;individualni i grupni kontranapad;taktika igre u napadu.
Nogomet:volej udarac;izbijanje lopte;dribling.
Odbojka:gornje i donje odbijanje;servis;smeč;taktika odbrane;blok;taktika napada.

6. OPĆA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPĆA FIZIČKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Pripremne vježbe općeg karaktera		

7. TEORETSKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Upoznavanje programa i načina rada		
Teoretska priprema:pravila,sudijski znakovi,taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	5	5
Antropometrijski prostor		
Motoričke sposobnosti		

Profil i stručna sprema nastavnika

- VII stepen stručne spreme (profesor fizičkog vaspitanja, profesor za fizičku kulturu, profesor sporta i tjelesnog odgoja);
- Magistar nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Doktor nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Završen II ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja;
- Završen III ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja.

Nastavni plan i program za predmet: Informatika

II razred, 2 časa sedmično; 70 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Cilj

Cilj nastave iz predmeta Informatika je da se učenici pripreme i osposobe za život, učenje i rad u nadolazećem periodu tehnološkog razvoja.

Zadaci

Učenici treba:

- da shvate ulogu Informatike u savremenom društvu,
- da upoznaju osnovne komponente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju gotove programske pakete,
- da upoznaju jedan programski jezik.

Operativni zadaci:

Učenici treba:

- da shvate mjesto, ulogu i značaj Informatike u savremenom periodu tehnološkog razvoja,
- da upoznaju mjesto i ulogu računara u radnim procesima i raznovrsnim čovjekovim aktivnostima,
- da upoznaju osnovne karakteristike razvoja računarske i drugih infomacionih tehnika i tehnologija,
- da upoznaju mogućnosti i ograničenja komunikacije čovjeka sa računarom i da upoznaju osnovne elemente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju metodologiju rješavanja problema uz pomoć računara,
- da upoznaju gotove programske pakete opće namjene,
- da razviju sistematičnost, temeljitost, istrajnost i cjelovitost u radu,
- da se podstiču na stvaralački pristup i osposobljavaju za rješavanje problema pomoću računara.

Programski sadržaji (moduli)
1. Uvod u Informatiku i računarstvo (4 časa)
2. Komunikacija korisnika sa računarom (4 časa)
3. Osnovne komponente računarskog sistema (8 časova)
4. Školski računarski sistemi (4 časa)
5. Rješavanje problema uz pomoć računara (16 časova)
6. Programska sredstva opće namjene (29 časa)
7. Korištenje softvera za medicinske svrhe (5 časa)

Sadržaji modula

1. Uvod u Informatiku i računarstvo (4 časa)
Definicija oblasti Informatike, pojam informacije; pojam komunikacionog procesa; veza
informacije i podataka; pojam algoritma, historijat Informatike, osnovne komponente
savremenog računara, vrste računarskih sistema, mogućnost primjene računarske
tehnologije.
2. Komunikacija korisnika sa računarom (4 časa)
Pojam programskih jezika, formalna definicija programskih jezika, historijat razvoja
programskih jezika, metoda komunikacije čovjek - računar, osnovni tipovi komunikacije,
meni, upit - odgovor, funkcionalni ključevi, integracija.
3. Osnovne komponente računarskog sistema (8 časova)
Memorija, centralna memorija, periferna memorija, aritmetičko - logička jedinica, ulazno
- izlazni uređaji, računarski sistemi i računarske mreže, odnos hardvera, softvera i
računarskog sistema.
4. Školski računarski sistemi (4 časa)
Upoznavanje sa osnovnim dijelovima školskog računara, povezivanje u sistem i
aktiviranje sistema, upoznavanje sa tastaturom i funkcijama pojedinih tipki na tastaturi,
korištenje nemeričkih, slovnih i funcionalnih znakova tastature, upoznavanje
elementarnih komandi operativnog sistema.
5. Rješavanje problema uz pomoć računara (16 časova)
Tipovi problema, definicija problema i njegovo razlaganje na podprobleme, definisanje
algoritma, osobine algoritma, načini opisivanja algoritma, princip rješavanja problema
pomoću algoritma, od algoritma do programa.
6. Programska sredstva opće namjene (29 časa)

• Sistemi za obradu teksta
• Sistemi za rad sa tabelarnim podacima
• Grafički paket
• Računarske mreže i elektronska pošta; sistemi za upravljanje bazama podataka.
7. Korištenje softvera za medicinske svrhe (5 časova)

Profil i stručna sprema nastavnika

Nastavu Informatike i Osnova vještačke inteligencije mogu izvoditi nastavnici sa završenim najmanje VII (sedmim) stepenom obrazovanja visoke stručne spreme ili drugim ili trećim ciklusom, s prethodno završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja odgovarajućeg fakulteta po bolonjskom principu školovanja, koji imaju položenu pedagoško, psihološko, didaktičko, metodičku grupu predmeta na nastavnom fakultetu i koji imaju sljedeća stručna zvanja:

1. Prirodno-matematički fakultet: • diplomirani matematičar-informatičar, • magistar softverskog inžinjerstva, • magistar/master matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka, • svršenik prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

2. Elektrotehnički fakultet: • diplomirani inžinjer informatike i računarstva, • svršenik elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.
3. Fakulteti informacionih tehnologija: diplomant/master/magistar različitih zvanja.

III RAZRED

Nastavni plan i program za predmet: Arapski jezik

III razred, 2 časa sedmično; 70 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

<table>
<tr><th colspan="4">ARAPSKI JEZIK</th></tr>
<tr><td colspan="2">Nivo: srednja škola</td><td>Broj sati sedmično</td><td>Broj sati godišnje</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Razred</td><td>I</td><td>2</td><td>70</td></tr>
<tr><td>II</td><td>2</td><td>70</td></tr>
<tr><td>III</td><td>2</td><td>70</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td>60</td></tr>
<tr><td colspan="2">Opis nastavnog predmeta</td><td colspan="2">Predmet izučavanja jeste moderni standardni arapski jezik (MSA) - العربية الفصحى اللغة koji kao službeni jezik u velikom broju država jugozapadne Azije, Bliskog i Srednjeg Istoka, sjeverne i centralne Afrike ima široku upotrebu u literaturi, medijima, obrazovanju, administraciji i zakonodavstvu. Uz veoma izraženu diglosiju, te veliki broj regionalnih i lokalnih dijalekata, ovaj jezik ima status nacionalnog simbola Arapa i jezičkog sistema nadređenog svim dijalektima, budući da služi kao zajedničko sredstvo sporazumijevanja govornika koji pripadaju različitim dijalekatskim podnebljima arapskog govornog područja, pa i šire.

Nastavni predmet Arapski jezik ima status obaveznog predmeta sa po tri sata sedmično u sva četiri razreda u redovnoj nastavi i dodatno status izbornog predmeta sa dva sata sedmično u trećem i četvrtom razredu za učenike koji se opredijele za ovaj predmet kao izborni.

Osnov za Nastavni program definisan na ishodima učenja jeste Zajednički referentni Europski okvir za jezike (eng. Common Eurpean Framework of Reference for Lanuguages - CEFR). U svim oblicima nastave iz nastavnog predmeta Arapski jezik primijenjuju se savremeni nastavni postupci i metode uz komunikativni pristup na arapskom jeziku i teme bliske učeniku.

Nastavni program uvažava činjenicu kako se najveći broj učenika upisom u European Medical College Univerziteta SSST prvi put susreće s arapskim jezikom, što uz starosnu dob učenika, broj nastavnih sati, kadrovske, materijalno-tehničke i druge pretpostavke presudno utiče na sam pristup i razvoj komunikativnih, jezičkih, sociolingvističkih i drugih kompetencija, kao i na strategiju učenja.

Implementirajući „Zajedničku jezgru nastavnih planova i programa za</td></tr>
</table>

	strane jezike definisane na ishodima učenja“ Agencije za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje Bosne i Hercegovine iz 2014. godine, Nastavni program iz predmeta Arapski jezik u redovnoj nastavi predviđa postizanje sljedećih nivoa s pripadajućim podnivoima jezičkih kompetencija: 5. prvi razred – nivo A1 (pripremni korisnik), 6. drugi razred – nivo A2.1 (početni nivo temeljnog korisnika),

	7. treći razred – nivo A2.2 (temeljni korisnik), 8. četvrti razred – nivo B1.1 (početni nivo razvojnog korisnika). U izbornoj nastavi predviđa se postizanje sljedećih nivoa: 1. treći razred – nivo B1 (razvojni korisnik), 2. četvrti razred – nivo B2.1 (početni nivo samostalnog korisnika). Učenik je aktivni sudionik nastavnog procesa u kojem skupa s predmetnim nastavnikom ili učenicima iz razreda ili škole, u okvirima određenog jezičkog nivoa, upotrijebljeva arapski jezik u različitim komunikativnim situacijama. Od učenika se očekuje donošenje ispravnih odluka i njihova primjena u suočavanju s problemima, inovativan pristup, primjena metoda učenja, spremnost na saradnju s drugima i tolerantan pristup u nastavi i izvan nje. Predmetni nastavnik ima ulogu voditelja nastavnim procesom, koji prepoznaje interese i potrebe učenika; organizira i usmjerava njihov rad, priprema odgovarajuće nastavne sadržaje i sredstva i precizira njihovu ulogu, određuje vremenski okvir aktivnosti, nadzire je i valorizira. Za učenike sa smetnjama i poteškoćama u učenju i razvoju te za posebno talentirane i nadarene učenike nastavni progam se prilagođava u skladu s njihovim potrebama, individulanim zahtjevima i mogućnostima. Posebna pažnja posvećuje se gradaciji i postepenosti postizanja jezičkih kompetencija i vještina primjenom „spiralne metode“ koja omogućava međusobno prožimanje i preplitanje različitih tematskih sadržaja, kontinuiranu nadogradnju i utvrđivanje gradiva u različitim konteksima i ne dozvoljava zaboravljanje tematskih sadržaja. U nastavi se koristi savremeni udžbenik kao osnovno sredstvo, uz upotrebu i drugih sredstava i pomagala, kao što su rječnici, gramatike, audio-vizuelni sadržaji, savremene informatičke tehnologije i internet, novine, časopisi i drugi izvori i literatura. Nastavnik izvodi nastavu i svu komunikaciju s učenicima na arapskom jeziku, uz odstupanja dozvoljena prilikom pojašnjenja određenih strukturnih pravila. U realizaciji dijela nastavnih sadražaja koji pospješuju komunikativne kompetencije učenika preporučuje se angažiranje lektora s arapskog govornog područja, kao i opremanje savremenih fonolabaratorija za praktičnu realizaciju ovih aktivnosti.

	Za razvoj komunikacijskih kompetencija (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja) u skladu s definisanim nivoima dodjeljuje se 60% nastavnih sati iz ukupnog fonda za svaku nastavnu godinu, za razvoj lingvističkih kompetencija u skladu s definisanim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske) dodjeljuje se 30% nastavnih sati i za razvoj ostalih kompetencija predviđenih nastavnim programom 10% nastavnih sati. Nastavni sadržaji se planiraju i u odgovarajućoj mjeri integriraju u jedinstvene cjeline, te se funkcionalno usmjeravaju na razvoj jezičkih vještina slušanja i razumijevanja, govora, čitanja i pisanja, te na postizanje potrebnog nivoa gramatičke korektnosti u usmenom i pismenom izražavanju. U nastavi se provodi multidicsiplinarni pristup u korelaciji s drugim nastavnim predmetima, posebno predmetima jezičke grupe, informatikom i predmetima islamskog područja. Kursna nastava i drugi oblici nastave (dodatna i dopunska) realizira se po posebnim programima (konverzacija, pripremna nastava za European Medical College Univerziteta SSST i visokoškolske obrazovne nivoe i sl.) u skladu s interesima učenika i materijalno-tehničkim pretpostavkama, kao i organiziranje takmičenja, ljetnjih škola, kampova i učeničkih ekskurzija. **Napomena:** Termini upotrijebljeni u gramatičkom muškom ili ženskom rodu u ovom dokumentu odnose se bez diskriminacije na oba roda.

Uloga i značaj nastavnog predmeta	Komunikacija na stranim jezicima jedna je od osam ključnih kompetencija koje su definisane u Europskom referentnom okviru. Jezičko-komunikacijske kompetencije podrazumijevaju sposobnost razumijevanja govornih poruka, započinjanja, vođenja i završavanja razgovora te čitanja, razumijevanja i izrade tekstova prikladnih za pojedinačne potrebe. Pozitivan stav prema stranom jeziku uključuje poštivanje kulturološke raznolikosti, te zanimanje i radoznalost za jezike i međukulturnu komunikaciju. Komuniciranje na stranom jeziku nalazi se na samom vrhu ključnih kompetencija koje zagovaraju zemlje članice Europske unije, i to odmah poslije komuniciranja na maternjem jeziku. Prema brojnim savremenim Europskim i svjetskim istraživanjima, arapski jezik se nalazi među prvorangiranim jezicima u svijetu s realnim procjenama da će potrebe za poznavanjem arapskog jezika u perspektivi biti još izraženije. Arapski jezik je jedan od šest službenih jezika Ujedinjenih nacija, maternji je jezik više od 460 miliona govornika, prvi je službeni jezik u 24 zemlje, a kao drugi službeni u još tri zemlje. S većinom ovih zemalja Bosna i Hercegovina održava bliske ekonomske, političke, kulturne i druge veze. Jezičko-komunikacijska pismenost na arapskom jeziku duboko je ukorijenjena na prostoru Bosne i Hercegovine i dio je našeg jezičkog naslijeđa, ali i ukupnog kulturnog, vjerskog i historijskog identiteta.
	Poseban interes za arapski jezik imaju institucije Islamske zajednice u BiH, jer su na njemu zapisani primarni izvori islamskog učenja, te korpus tradicionalnih i savremenih islamskih disciplina, s velikim brojem djela iz različitih kulturnih i naučnih oblasti.

Ciljevi predmeta	Opći ciljevi nastave iz predmeta Arapski jezik su: • razvijati komunikativne kompetencije za govornu i pisanu komunikaciju na arapskom jeziku za planirane nivoe učenja i podučavanja; • razvijati četiri osnovne jezičke vještine: slušanje i razumijevanje slušanog, govor, čitanje i razumijevanje, pisanje i pismeno izražavanje na arapskom jeziku u okviru usvajane jezičke strukture, planiranog vokabulara i slobodnih tematskih cjelina; • koristiti se arapskim jezikom kao sredstvom kumunikacije u okvirima planiranih jezičkih nivoa; • pripremati učenike za neposredno razumijevanje i korištenje islamskih izvora i druge literature napisane na arapskom jeziku; • upoznati učenike s najznačajnijim predstavnicima arapske književnosti, kulturom i tradicijom, naučnim i civilizacijskim dostignućima i savremenim društvenim tokovima u arapskom svijetu, načinom života i običajima; • upotrijebljavati informacione tehnologije, e-mail, internet i društvene mreže u komunikaciji na arapskom jeziku; • razvijati humanističke stavove, uvažavanje različitosti, svijest o toleranciji, etičke principe, razvijati svijest o značaju jezika i važnosti višejezičnosti; • kod učenika razvijati samopuzdanje, samostalnost i kreativnost, osjećaj za saradnju, poštovanje i međusobno uvažavanje u komunikaciji i radu s drugima.
Korelativnost i korespondentnost predmeta	Nastava Arapskog jezika nužno upućuje na multidisciplinarni pristup i međupredmetnu korelaciju, posebno s nastavnim predmetima: • jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik); • islamskog područja (Kiraet, Akaid, Ahlak, Fikh, Tefsir, Hadis i Historija islama); • društvenog područja i Informatike.

Ishodi učenja na nivou predmeta	Po okončanju nastavnog procesa u redovnoj nastavi iz Arapskog jezika, očekuje se da će učenici za planirani nivo učenja imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim stvarima (škola, slobodno vrijeme, posao); • razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike; • razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija* • upotrijebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike na učtiv i kulturan način; • snalaziti se u većini svakodnevnih situacija (porodica, putovanje, kupovina, restoran) na jednostavan način, ukoliko sagovornik upotrijebljava standardni arapski jezik; • govoriti o poznatim stvarima i stvarima iz sfere vlastitog interesovanja na jednostavan način; • prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san; • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati nevokalizirane tekstove uz poštivanje osnovnih elemenata intonacije; *Pisanje i pismeno izražavanje* • pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja; • razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju.

	Po okončanju nastavnog procesa u izbornoj nastavi iz Arapskog jezika očekuje se kako će učenici za planirani nivo imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti suštinu konkretnih i apstraktnih sadržaja; • razlikovati značenja smislenih cjelina opće i stručne tematike usvajane kroz planirane tematske cjeline; • analizirati informacije i poruke iz nastavnih sadržaja; *Govor i usmena komunikacija* • iskazati stav ili mišljenje o aktualnim događajima uz kratko obrazloženje; • koristiti se općim i usvajanim stručnim vokabularom u komunikaciji s izvornim govornikom, ukoliko upotrijebljava standardni arapski jezik; • upotrijebljavati sintaksičke strukture i elemente intonacije u skladu s govornom situacijom; *Čitanje s razumijevanjem* • razumijevati složenije tekstove iz različitih oblasti uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • čitati izražajno opće i stručne tekstove uz znakove interpunkcije i intonaciju; • procjenjivati informacije, sadržaje i ideje u općim i za planirani nivo stručnim tekstovima; • upoređivati jezičke strukture i izraze s maternjim jezikom; • služiti se literaturom, rječnicima i informacionim tehnologijama u traganju za informacijama. *Pisanje i pismeno izražavanje* • koristiti standardne jezičke strukture, izraze i zakonitosti arapskog jezika; • kreirati jasan, povezan i smislen tekst uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • primijenjivati pravopisna pravila i znakove interpunkcije u arapskim tekstovima; pisati kraće eseje, sažetke i pisma uz pomoć rječnika i drugih pomagala.

Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	Kompetencije koje će učenici razvijati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • jezičke kompetencije u skladu s definisanim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske); • komunikacijske kompetencije (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja); • učiti kako se uči (razvijanje odgovornosti za vlastito učenje, definisanje vlastitih ciljeva učenja, razvijanje svijesti popravljanja, poboljšanja, identificiranje vlastitih potreba i interesa); • društvene i građanske, odnosno interkulturalne kompetencije (razumijevanje vlastitog identiteta i interakcije sa drugim narodima i kulturama, svijest o kulturnim i jezičkim razlikama); • informatička pismenost (razmjena informacija putem informaciono- komunikacijske tehnologije i prisustvo na društvenim mrežama).
Očekivane vrijednosti koje će učenici usvojiti	Očekivane vrijednosti koje će učenici usvajati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • pozitivni stavovi o arapskom jeziku i arapsko-islamskoj kulturi i civilizaciji; • poštivanje kulturne i civilizacijske različitosti; • kritičko promišljanje o različitim temama i pitanjima, uz uvažavanje kulturološkog, vremenskog i društvenog konteksta; • saradnja s drugima i uvažavanje drugačijih stavova i mišljenja; • korištenje savremenih sredstava i praćenje savremenih trendova u svakodnevnoj komunikaciji poput informacione tehnologije, društvenih mreža, elektronskih i printanih medija.
Profil i stručna sprema	Nastavu iz predmeta Arapski jezik izvodi lice sa:

Nastavnika	• završenim VII stepenom stručne spreme studija visokog obrazovanja u trajanju od najmanje četiri studijske godine i akademskom titulom i stručnim zvanjem profesor arapskog jezika i književnosti; • završenim drugim ciklusom studija, s najmanje 300 ECTS bodova i akademskom titulom i stručnim zvanjem magistar/master arapskog jezika i književnosti; • lektor s arapskog govornog područja s odgovarajućom akademskom spremom i zvanjem. **Napomena**: Kandidati koji uđu u uži izbor pod tačkom 1. i 2. moraju imati razvijene komunikativne kompetencije na arapskom jeziku, koje se provjeravaju pred stručnom konkursnom komisijom.

ARAPSKI JEZIK		
Razred: treći (III)	**Broj sati sedmično: 2**	**Broj sati godišnje: 70**
Kratak opis nastavnog predmeta	Sadržaji i tematske jedinice nastavnog predmet Arapski jezik u trećem razredu usmjereni su na unaprijeđenje komunikativnih sposobnosti i jezičkih vještina s težnjom potpunog postizanja nivoa temeljnog govornika arapskog jezika koji razumije i upotrijebljava konkretne informacije o osobama, događajima i predmetima, poput putokaza i uputstava na ulici ili ustanovama, određene hrane u jelovniku, te podatke o osobi u telefonskom imeniku, informacije o vremenu polaska ili dolaska s putovanja, razumije komunikaciju u pošti, banci, tržnom centru, kinu, turističkoj agenciji, društvenim aktivnostima (poput rođendana, proslava i izlazaka). Razvija se upotreba imenske i glagolske rečenice proširene različitim vrstama dopuna, kratki dijalozi se struktuiraju u vremenskom i logičkom slijedu, povezuju se uzroci i posljedice, prepoznaju se i poštivaju društvene uloge, koriste se kratke poruke i upute, iskazuju se lične želje, mogućnosti i potrebe. Dijalozi pozdravljanja pri susretu i rastanku, zahvaljivanju, čestitanju, traženju dopuštenja i sl. Proširuju se frazama kulturnog i učtivog izražavanja. Teme pet dnevnih namaza, ramazana i biografija posljednjeg Božijeg poslanika, Muhameda, a.s., uvodne su teme islamskog sadržaja kojim je prožeta cjelokupna arapsko-islamska kultura i tradicija. U prostoj govornoj i pisanoj komunikaciji, pri razmjeni kratkih poruka i informacija, razvija se navika upotrebe telefona, interneta i društvenih mreža. Tekstualni sadržaji su najvećim dijelom vokalizirani, s postupnom tendencijom navikavanja na djelimično nevokalizirane tekstualne sekvence usvojenih riječi i fraza. Proširivanje jezičkog fonda postiže se korištenjem alfabetskih rječnika, prilagođenih jezičkom nivou temeljnog korisnika.	
Uloga i značaj nastavnog predmeta	U nastavi Arapskog jezika u trećem razredu teži se postizanju A2.2 nivoa – temeljni korisnik arapskog jezika. Učenici razvijaju svijest o funkcionišenju jezičkog sistema arapskog jezika, organiziraju, struktuiraju i prilagođavaju poruke govornim situacijama i sagovornicima, poštivaju načela učtivosti i kulturnog izražavanja. Unapriđuju se navike korištenja informacionih tehnologija, interneta i društvenih mreža, razvijaju sposobnosti popravljanja i unaprijeđenja komunikativnih sposobnosti, upoznaju se običaji, navike i kulturne karakteristikama arapskog svijeta, razvija vokabular, kreativnost i potreba za izražavanjem na arapskom jeziku.	

Ciljevi predmeta	**Odgojni ciljevi i zadaci:** • izgradnja pozitivnog stava prema arapskom jeziku i kulturnoj interakciji; • usvajanje islamskih vrijednosti i humanističkih principa prijateljstva, saradnje, altruizma i tolerancije; • uspostavljanje sistematičnog i odgovornog pristupa u odnosu na jasno postavljene zadatke u nastavi; • razvijanje odgovornosti za učenje, identifikacija potrebe i primjena vlastite strategije učenja; • ohrabrivanje učenika na usvajanje i praktičnu primjenu u govoru i pisanju složenijih jezičkih struktura, paradigmi i obrazaca tipičnih za arapski jezik; • iskazivanje ličnog stava o ličnostima i pojavama iz bliskog okruženja; • usmjeravanje učenike na društvene aktivnosti, posjete, proslave, rođendane, izlaske i sl. • izgradnja zdravog stila življenja. **Komunikacijski ciljevi i zadaci:** • unaprijeđivati korektnost u izgovoru; • predstaviti sebe, upotrijebljavajući elemente imena i prezimena, identiteta roditelja, mjesta rođenja i življenja, pola, državljanstva, datuma rođenja i sl. • predstaviti osobe, rodbinske i druge veze u različitim prilikama i svečanostima; • iskazati želje, emocije i lične stavove o osobama, predmetima, životinjama i pojavama, hobiju i slobodnim aktivnostima; • iskazati ličnu mogućnost, sviđanje ili potrebu; • upotrijebiti informacije o cijenama, kvalitetu i količini voća, povrća ili odjeće; • ohrabrivati učenika na učtivo vođenje dijaloga s drugim osobama iz neposrednog okruženja; • opisivati mjesta stanovanja, znamenitosti, ustanove, oblike, životinje, sredstva komunikacije; • opisivati aktivnosti izvan razreda, u pošti, kinu, supermarketu i sl.; • dogovoriti vrijeme i datum posjete, putovanja ili rezervaciju; • razmjenjivati direktno ili putem komunikacione tehnologije kratke poruke s prijateljima; • usmjeravati učenike na korištenje savremenih oblika komunikacije putem e- maila i društvenih mreža, aplikacija i platformi.

	Jezički ciljevi i zadaci: • koristiti se arapskim jezikom u govoru i pismu na nivou manje složenih gramatičkih i funkcionalnih struktura; • primijenjivati sintaksičke zakonitosti imenske i glagolske rečenice sa sporednim elementima (atributi, objekti, priloške odredbe) u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku; • upotrijebljavati redne, glavne i priloške brojeve pri iskazivanju vremena, • datuma, starosne dobi i drugim situacijama; • primijeniti paradigme proširenih glagolskih vrsta (II-IV) u govoru, čitanju i • pisanju; • usvojiti frekventne leksičke obrasce glagola tipa المثال i ألجوف ا i koristiti ih u govoru i pismu. • koristiti deminutive porodičnih relacija i druge frekventne oblike deminutiva; • navikavati učenike na djelimično nevokalizirane tekstualne sekvence • prethodno usvojenih riječi i fraza; • podsticati učenike na usvajanje kratkih poetskih sadržaja s prilagođenom leksikom i temama bliskim učenicima.

Korelativnost i korespondentnost predmeta	• predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik) • predmeti islamskog područja (Kiraet, Hadis, Tefsir, Historija islama, Akaid, Ahlak, Fikh) • predmeti društvenog područja i Informatika	
Tematske jedinice	**Naziv programskih sadržaja za nastavne teme/oblasti i jedinice**	**Sati**
	I tematska cjelina/oblast: *Morfologija*	
	• Proširene vrste pravilnih glagola (II-IV) – المزيدات الثالثية • Opće pridjevske i neodređene zamjenice كلّ، جميع، بعض، أحد، شئ، أيّ • Redni brojevi od 20 – ألاعداد الترتيبية • Nepravilni glagoli tipa لمثال:*frekventni leksički obrasci* • Nepravilni glagoli tipa ألجوف ا:*frekventni leksički obrasci* • Glavni brojevi (stotice, hiljade i milioni) – ألاعداد ألاصلية • Deminutiv – اسم التصغير	
	II tematska cjelina/oblast: *Sintaksa*	
	• Frekventne glagolske dopune: • Apsolutni akuzativ - المفعول المطلق • Akuzativ stanja – الحال والجملة الحالية • Akuzativ uzroka (svrhe) – المفعول ألجله • Modeli izuzimanja sa česticama إلاّ، غبرُ و سِوى	

III tematska cjelina/oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*	
• Turizam u Bosni i Hercegovini – السياحة في البوسنة والهرسك • Putovanje u Liban – الرحلة إلى لبنان • Relaksacija za naš duh i naše tijelo – التسلية لعقولنا وألجسامنا • Svadbena svečanost i rođendan – حفلة عرس وعيد ميالد • Pušenje škodi našem zdravlju – التدخين يضر صحتنا • Čaj u Egiptu i kahva u Bosni – شرب الشاي في مصر والقهوة في البوسنة • Komunikacije i posao – االتصاالت والعمل • Etika: Pastir lažov – أألخالق: الراعي الكذاب • Grad nekada i sada – المدينة في الماضي والحاضر • Pet dnevnih molitvi – الصلوات الخمس • Ramazan u mome kraju – شهر رمضان في بلدي • Muhammed – Božji poslanik – محمد رسول للا • Pošta, banka, muzej i bioskop – البريد والبنك والمتحف والسينما • Muzika i instrumenti – الموسيقى وآالتها • Posjeta bolnici : زيارة المستشفى • Poezija Imama Šafije علیك بتقوى للا إن كنت غافال • Poezija Mahmuda Derviša: نسافر كالناس i ف ّكر بغيرك	
IV tematska cjelina/oblast: *Vokabular*	

	Turizam u Bosni i Hercegovini: Bosna – most Istoka i Zapada, susreti ljudi različitih rasa, znamenitosti u Bosni: Sarajevo, Mostar, Tuzla, Travnik, Bosanska krajina, Visoko, Jajce i dr. **Putovanje u Liban:** studijsko putovanje u Bejrut grad susreta zapadne i istočne kulture, geografski položaj zemlje i grada, obilazak znamenitosti Libana, muzej Sarsak, pećina Dže'ita, dvorac Sajda, zlatne plaže i dr. **Relaksacija za naš duh i naše tijelo:** opis popularnih sportova, ribolov, slikanje, čitanje literature i šetnje, gledanje TV-a, intervju s poznatim fudbalerom, odmor na moru i planini; **Svadbena svečanost i rođendan:** mladenci, pozivnice, svadbena ili rođendanska torta, dolazak gostiju, narodna nošnja i svadbeni običaji, čestitanje; **Pušenje škodi našem zdravlju:** ružna navika prisutna kod velikog broja ljudi, uzrok smrti i raznih bolesti, utjecaj pušenja na pojedine organe i pasivne pušače, zabrana pušenja na javnim mjestima i zatvorenim prostorima; **Čaj u Egiptu i kahva u Bosni:** kultura pijenja čaja i kahve, način pripremanja, kulture čaja i kahve u svijetu, koristi i štetnosti pijenja kahve i čaja; **Komunikacije i posao:** korištenje sredstava komunikacije u svakodnevnom poslu, telefon, internet, e-mail, kupovina, plaćanje računa i drugi poslovi putem informacionih tehnologija; **Etika – Pastir lažov:** priča o pastiru koji je varao susjede kako mu vuk napada stado... kada mu se to stvarno desilo, niko mu nije vjerovao...; **Grad nekada i sada:** izgled grada u prošlosti i sadašnjosti, sličnosti i razlike u načinu gradnje, uređenju ulica i trgova, dućana, privatnih kuća i velikih stambenih objekata, osvjetljenje, transport i sl.; **Pet dnevnih molitvi:** vrijeme i način obavljanja molitve, zajednička molitva, obaveza i značaj molitve za vjernika, molitva je radost moga oka; molitva u mesdžidu ili džamiji; **Ramazan u mome kraju:** mjesec posta; mjesec Kur'ana, ramazanske aktivnosti, sehur i iftar, teravih-namaz, sadekatul-fitr i Ramazanski bajram, bajramski oprost, bajramske čestitke i pokloni, posjete rodbini, komšijama i prijateljima; **Muhammed – Božji poslanik:** biografija poslanika Muhammeda, mir Božji i blagoslov neka su na njega, misija poslanstva, uzor i učitelj	

	čovječanstva, živi Kur'an, primjeri plemenitosti i odnosa prema ženama, djeci i slabima, kratke izreke i citati; **Pošta, banka, muzej i bioskop:** slanje pošte, plaćanje računa, posjeta muzeju, eksponati, posjeta bioskopu, rezervacija ulaznica, izbor filma; **Muzika i instrumenti:** vrste muzike i muzičkih instrumenata, moderna muzika;	

	Posjeta bolnici: posjeta bolnici, prijem, opis ambijenta bolnice, pacijenti i medicinsko osoblje.	
	Ukupno:	**105**
Odgojno - obrazovni ishodi učenja	**<u>Ishodi u odgoju:</u>** • djelovati u skladu s humanističkim principima i islamskim vrijednostima u javnom i privatnom životu; • pristupati odgovorno i kontinuirano obavezama u nastavi arapskog jezika; • učestvovati u društvenim aktivnostima; • prakticirati zdrav stil življenja; *Slušanje i razumijevanje slušanog* • razumijevati ključne riječi i fraze iskaza; • povezivati i upoređivati informacije sa slikom, pokretom, tekstom i vlastitim iskustvom; • povezivati značenja smislenih cjelina o poznatim temama; • usvajati nove riječi i jezičke strukture. • razumijevati kratke i prilagođene poetske i prozne cjeline, tematski bliske učenicima; • razlikovati akcenat, intonaciju i obilježja neverbalne komunikacije u arapskom jeziku; *Govor i usmena komunikacija* • razlikovati i ispravno aritkulirati glasove (konsonante, kratke i duge vokale); • primijenjivati jednostavne obrasce razgovora u svakodnevnim situacijama uz pravilnu intonaciju; • upotrijebljavati jezičke strukture i bitne pojedinosti govora učtivog izražavanja; • upotrijebljavati učtive norme razgovora s izvornim govornicima arapskog jezika; • govoriti polahko i jasno o konkretnim društvenim temama i poštivati mišljenja drugih; • recitirati prilagođene poetske i prozne cjeline uz određen stepen intonativne i izražajne korektnosti; *Čitanje s razumijevanjem*	

	• čitati polahko i jasno tekstualne cjeline o temama iz svakodnevnog života; • čitati pravilno poznate tekstove i izražajno pratiti interpunkciju i intonaciju; • čitati pravilno poznate nevokalizirane pisane sekvence; • čitati tekstove o životu u arapskom svijetu i uspoređivati infomacije s vlastitim okruženjem; • povezivati informacije iz različitih sadržaja i izvora i formirati vlastiti stav; • prepoznavati bitne ideje i detalje u tekstu i sažimati tekstove; • usvajati značenja nepoznatih i višeznačnih riječi u tekstovima uz korištenje alfabetskih rječnika; • čitati prilagođene poetske i prozne cjeline uz određen stepen intonativne i izražajne korektnosti; *Pisanje i pismeno izražavanje* • ispravno upotrijebljavati arapsko pismo, uključujući sistem dugih i kratkih vokala, te svih zasebnih ortografskih znakova i grafema; • pisati rastavljeno i spojeno riječi u skladu s ortografskim pravilima vezivanja i rastavljanja riječi; • razlikovati ortografska pravila i upotrijebljavati osnovni obim interpunkcijskih znakova; • pisati kratke vezane rečenice o temama iz neposrednog okruženja; • primijenjivati osnovne sintaksičke zakonitosti arapskog jezika, linearnu strukturu i kongruenciju; • pisati manje složene i kraće tekstove pravilne strukture i konkretnog sadržaja na zadatu temu; • upotrijebljavati u komunikaciji jednostavne forme, raspored, molbu, zahtjev i obrazac; • digitalizirati tekstualne sadržaje sa svim elementima arapskog pisma; • uspoređivati informacije i sadržaje iz različitih izvora i iskazati vlastite ideje; • iskazati vlastiti stav o iskustvenim sadržajima u skladu s kontekstom; • zapisivati nepoznate riječi i fraze i njihova značenja pronalaziti u rječnicima;

	Gramatika i vokabular • koristiti se glagolima arapskih trilitera (II-IV vrsta) المزيدات الثالثية u govoru i pismu, uz primjenu zakonitosti derivacije, bazirane na korijenu i paradigmi; • upotrijebljavati frekventne leksičke obrasce glagola tipa المثال i ألجوف u govoru i pismu; • slijediti paradigmatske obrasce pri izvođenju i korištenju oblika deminutiva; • koristiti se različitim vrstama dopuna predikatu, subjektu i objektu u prostim i složenim rečeničnim strukturama; • upoređivati vrste dopuna predikatu, subjektu ili objektu i način upotrebe sa istim ili sličnim morfo-sintaksičkim strukturama u bosanskom jeziku; • koristiti se brojevima pri iskazivanju životne dobi, datuma, termina, količine, cijena i sl.; • upotrijebljavati vokabular potreban za svakodnevnu komunikaciju o osobama, pojavama i događajima iz šireg okruženja; • izraziti osjećaje i stavove u odnosu na osobe, bića, pojmove i pojave iz šireg okruženja na nivou dužih rečenica, dijaloga i prepričavanja; • iznositi lične stavove, potrebe, mogućnosti, želje i preferiranje; • pisati CV s potrebnim podacima, razmjenjivati poruke i e-mail.
Očekivane kompetencije koje će učenici	U okvirima usvajane jezičke strukture i planiranih tematskih jedinica, učenici će ovladati komunikacijskim kompetencijama na arapskom jeziku temeljnog

	korisnika (nivo A2.2) i moći će razumjeti i izraziti svakodnevne aktivnosti, snalaziti se u pošti,

razviti	banci, kinu, trgovačkom centru, razmjenjivati osnovne podatke o sebi i porodici, uključujući zanimanje, datume rođenja, pol, državljanstvo itd. Pored navedenog, očekuje se kako će moći dogovoriti posjetu, obaviti kupoprodaju, uputiti i prihvatiti poziv za rođendan ili izlazak, te iskazati vlastiti stav o svakodnevnim pitanjima, vlastitu potrebu, mogućnost, dopadanje ili preferiranje. Očekuje se kako će se učenici moći izražavati u kratkim dijalozima, govoriti ili pisati tačno i razgovijetno o temama vlastitog iskustva i interesiranja, biti u stanju opisati osobu, mjesto, događaj ili lično iskustvo sa svim neophodnim informacijama. Jezičko-komunikacijske kompetencije na arapskom jeziku nivou temeljnog korisnika – nivo A2.2. podrazumijevaju: • gramatičke kompetencije (znati primijeniti temeljne morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika); • tekstualne kompetencije (znati primijeniti ortografska pravila vokaliziranog teksta, izražavati se u kratkim porukama u i izvan konteksta, pisati kratke tekstove o poznatim temama); • funkcionalne govorne kompetenecije (izražavati se u kraćim dijalozima, postavljati pitanja i davati odgovore o svakodnevnim aktivnostima); • sociolingvističke kompetencije (inicirati i prihvatati razgovor, iskazivati učtivost, poštivati kulturološke i sociološke osobine sagovornika); • tačnost u izražavanju (demonstrirati korektnost u izgovoru riječi i prostih sintaksičkih struktura); • kompetencije neverbalane komunikacija (koristiti različite oblike neverbalne komunikacije, osmijeh, gestove i sl.).

Metode izvođenja nastave	**<u>Slušanje i razumijevanje</u>**: Sadržaje i dinamiku za postizanje vještine slušanja i razumijevanja prilagoditi učenicima koji već posjeduju određeni nivo temeljnog jezičkog iskustva. Postepenim izlaganjem dinamičnijim sadržajima i složenijim strukturama razvijati vještinu percepcije i razumijevanja složenijih dijaloga, narativnih sekvenci, recitiranja i razumijevanja lakših pjesama ili njihovih dijelova iz savremene književnosti. Koristiti se vježbama diktata, slušanja pjesama, tekstova i različitih audio sadržaja i programiranih sekvenci. Učenici će: • slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika), razlikovati i usvajati pojmove; • slušati i povezivati pojmove i slike; • slušati i birati tačne odgovore; • povezivati elemente u smislene cjeline; • uočavati razlike u izgovoru na nivou glasova, riječi, fraza i rečenice; • slušati nove riječi i fraze o poznatim i nepoznatim temama; • koristiti medije i tehnologiju u skladu s potrebama i mogućnostima. **<u>Usmeno izražavanje:</u>** Usmeno izražavanje izgrađivati stalnim dijalozima, recitacijama, kratkim narativnim govorima o poznatim temama, prepričavanjem kratkih tekstova i sl. Konstantno podsticati učenike na samostalno usmeno izražavanje u učionici i izvan nje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • ponavljati govorne sekvence (CD, nastavnik ili drugi govornik); • voditi duže dijaloge o poznatim temama; • prepričavati duže sadržaje; • pjevati i recitirati prilagođene sadržaje; • voditi diskusije o poznatim temama; • koristiti uobičajene fraze i jednostavne obrasce u govoru; • prilagoditi vokabular i fraze jezičkoj situaciji.

	<u>Čitanje i razumijevanje:</u> Vještinu čitanja i razumijevanja unaprijediti u radu s različitim tipovima tekstova i zadataka u kojima se istovremeno razvija vještina čitanja i razumijevanja. Kombinirati vokalizirane i nevokalizirane tekstualne sadržaje, uz postupni prijelazak na čitanje i razumijevanje nevokaliziranih sadržaja. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • čitati i razumijevati riječi, fraze i složenije rečenice; • čitati poznate i nepoznate tekstove i usvajati sadržaje i pojmove; • čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl.; • dopunjavati dijelove rečenice ili kraćeg teksta, dijaloga i sl.; • čitati i prevoditi različite sadržaje i izvore; • čitati tekstove i prepričavati ih; • analizirati bitne ideje i prepoznavati važne detalje i pojedinosti. **<u>Pismeno izražavanje:</u>** Pismeno izražavanje, kao važnu jezičku vještinu, dovesti na nivo gramatičke korektnosti u ovladavanju složenijim rečenicama i kraćim tekstovima, primijenjujući različite postupke pisanja primjera i prepisivanja, vježbe diktata, postavljanja pitanja i davanja odgovora u pisanoj formi. Upotrijebljavati kratke tekstualne sadržaje na poznatu temu, kratke opise ličnosti i situacije. Pored navedenog, potrebno je izgrađivati digitalnu pismenost upotrebom informacione tehnologije, u formi programiranih sekvenci, formulara, dnevnog rasporeda aktivnosti i sl. Učenici će: • pisati riječi, fraze, rečenice proširene različitim vrstama dopuna predikatu, subjektu i objektu; • povezivati riječi, rečenice ili kraće tekstove sa slikama; • dopunjavati rečenice; • zapisivati primjere; • pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe; • opisivati predmete, osobe i aktivnosti; • pisati vježbe diktata; • pisati jezičke sekvence prema datim obrascima; • poštivati ortografska pravila i interpunkcijske znakove; • pisati kraće tekstove pravilne strukture; • pisati ono što dožive, pročitaju čuju ili vide na slikama; • prepričavati različite sadržaje; • popunjavati obrasce, formulare, zahtjeve, ukrštenice; • zapisivati nepoznate i višeznačne riječi i pronalaziti njihova značenja uz pomoć rječnika; • nastojati digitalizirati kraće tekstove u formi CV-a, prijave, molbe, kratkog pisma ili e-maila.

<table>
<tr><td>Oblici rada</td><td>Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i
samostalni rad</td></tr>
<tr><td>Strategije učenja i nastave – didaktičko-metodičke upute</td><td>U nastavi će se primijenjivati sljedeće strategije:
• memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizulenim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanjem riječi u kontekstu i konstruiranjem rečenica, pamćenje riječi rimovanjem);
• kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku);
• afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, samonagrađivanje);
• metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje);
• kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi,
primjena sinonima ili parafraziranje);
• vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u
sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.</td></tr>
<tr><td>Obaveze i učešće učenika u odgojno-obazovnom procesu</td><td>Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenju udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, ZOT-ove, pismene zadaće i testove
objektivnog tipa.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Metode provjere znanja sa strukturom ocjene (smjernice za</td><td colspan="3">Tehnike ocjenjivanja
(formativno i sumativno ocjenjivanje)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Opće tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Usmeno provjeravanje znanja</td><td>Pismeno provjeravanje znanja – obavezna provjera znanja</td><td>Ostale tehnike ocjenjivanja</td></tr>
</table>

praćenje, ocjenjivanje-vrijednovanje postignuća)	Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe, prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl.	Dvije pismene zadaće tokom školske godine i dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine. Iz ukupnog fonda izdvaja	Konačna ocjena izvodi se kao prosječna ocjena formativnog i sumativnog vrijednovanja tokom nastavne godine.

	Formativno vrijednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.	Se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravka pismenih provjera znanja.	
Udžbenici i literatura	**Udžbenici:** Udžbenik arapskog jezika za 3. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio zapisom – CD u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača. **Preporučeni priručnici i literatura (neobavezna):** - سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها – إعداد وتأليف: محمد صبحي عبس, محمد سعيد أألبرش, عامر وليد السباعي, محمود وفابي – مركز اللسان أألم – إلمارات العربية المتحدة – أبو ظبي – سنة :2014 - سلسلة التكلم: سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من „مجمع اللغة العربية" مصر لعام /https://mothertongue.ae/ :2017 /https://attakallum.com/en/homepage-2 - مجموعة التواصل – سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها – تأليف: خالد بن عبد العزيز الدامغ, جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار: http://tawasul.world/1/index.ht - العربية بين يديك – سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها – تأليف: عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني, مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل – مؤسسة الوقف إلسالمي – الرياض – سنة ml 2003 https://arabicforall.net/ar/products **Rječnici:** • Nurko Karaman, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997. • H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo Islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988. U nastavi se mogu koristiti online rječnici i dvojezični rječnici u skladu s individulanim interesima i mogućnostima učenika, kao što su: • Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-	

l-Ğayl, Bayrūt, 1987.

- المورد – قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للملايين, بيروت, لبنان.

Nastavni plan i program za predmet: Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost

III razred, 2 časa sedmično; 70 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Nastavni predmet obuhvaća sljedeća nastavna područja:

1. Jezik,
2. Književnost,
3. Jezičko izražavanje i stvaranje i Medijsku kulturu.

1.

Nastavna područja su samostalne cjeline koje se čvrsto povezuju u predmetnu cjelinu prema načelima unutrašnje koleracije. Nazivom nastavnih područja ističu se sadržaj, ciljevi i zadaci učenja te djelatnosti kojima se ti zadaci i ciljevi postižu.

2.

Program Bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku sadržajno, metodološki i koncepcijski se povezuje sa Programom Bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika za osnovnu školu i sa njim čini zajednički sistem jezičkog, književnog i kominikacijskog odgoja i obrazovanja.

3.

- Nastavno područje **Jezik:**

Program nastave iz Jezika za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku polazi od dostignute programske razine iz jezika u osnovnoj školi i uspostavlja viši teorijski nivo učenja. Povećavaju se obaveze teorijskog i praktičnog učenja i bavljenja jezikom.

4.

- Nastavno područje **Književnost:**

Program nastave knjževnosti nadovezuje se na osnovnoškolske programske sadržaje. Na osnovu dostignutih spoznaja, znanja i sposobnosti u osnovnoj školi, uspostavljaju se razvijeniji teoretski pristupi književnim pojavama, koji su se potvrdili u nauci o književnosti, te historijsko proučavanje svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima.

Najvažnije spoznaje o knjževnom djelu, njegovom stvaranju, recepciji, interpretaciji i proučavanju-učenici stiču na reprezentativnim, antologijskim književnim djelima književnosti.

Uspostavlja se komunikacijski model: pisac-djelo-primalac.

Spoznaje o književnim djelima omogućit će književno-teorijske i književno-historijske zaključke.

5.

Nastavno područje **Jezičko izražavanje** i **Medijska kultura:**

Program jezičkog izražavanja povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog i pismenog izražavanja.

U nastavu jezičkog izražavanja uključuju se književno-umjetnički i neumjetnički tekstovi na kojima se uočavaju pravila njihovog stvaranja, tumačenja i razumijevanja.

Medijska kultura je u savremenom životu i obrazovanju veoma važan segment i kao takva je zastupljena zajedno sa Jezičkim izražavanjem. Područje Medijske kulture podrazumijeva recepciju sadržaja filma, pozorišne predstave, radio-emisije, sadržaja štampe kao i ovladavanje terminologijom važnom za snalaženje u svijetu filma, radija, televizije i štampe.

Program komunikacije povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog izražavanja. Učenici srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku kroz ovo područje ponovit će svoje znanje iz funkcionalnih stilova, osposobit će se za kvalitetno pisanje molbi, žalbi, biografija i različitih vrsta izjava.

Nastava bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti uspostavlja suodnos između književnosti i nastave izražavanja, baveći se jezikom i njegovom najvažnijom funkcijom-komunikacijskom funkcijom.

Zadatak nastave bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika u srednjoj školi za stručno obrazovanje i obuku je:

- proširivanje i produbljivanje znanja o jeziku;
- unaprijeđivanje jezičke i funkcionalne pismenosti;
- shvatiti potrebu stalnog učenja jezika;
- razvijanje ljubavi za bosanski, hrvatski, srpski jezik i književnost-produbljivanje književnih znanja i čitalačkih vještina;
- obrazovanje i vaspitanje učenika kao slobodne, kreativne i kulturne ličnosti, kritičkog uma i oplemenjenog jezika i ukusa;

- sticanje jezičkog znanja, jezičke kulture i sposobnosti za upotrebu bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti u svim tekstualnim vrstama i funkcionalnim stilovima;
- sticanje književnog znanja, književne kulture i sposobnosti, kako bi učenici mogli samostalno čitati književna djela, razumijevati ih, tumačiti i procjenjivati;
- sticanje jezičke, književne i medijske kulturu, kojom se pojedinac potvrđuje kao društveno biće, sposobno za život sa drugima.

6.

Ciljevi nastave bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti postižu se ostvarivanjem sljedećih zadataka:

- upoznavanjem sistema bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti na fonetskoj, morfološkoj, sintaksičkoj, stilističkoj i pravopisnoj normi;
- upoznavanjem historijai bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti;
- upoznavanjem antologijskih djela svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima iz svih književnih razdoblja;
- razvijanjem čitatalačke kulture kao osnove znanja i samoobrazovanja.

Književnost	**Književno-teorijski pojmovi**	**Odgojno-obrazovni zadaci**	**Očekivana postignuća**	**Očekivana postignuća**
Realizam-(Europski realizam, pozitivizam i scijentizam-glavni predstavnici francuskog, ruskog i engleskog realizma-E.Zola i naturalizam) Honoré de Balzac: Evgenija Grande, Lav Nikolajevič Tolstoj: Ana	Europski realizam, pozitivizam, naturalizam, scijentizam Roman lika i prostora; historijski roman sa analitičkim pretenzijama Moderna-(parnasovstvo-dekadencija-	Uočavanje osnovnih pojmova u književnosti Formiranje i usvajanje pojmova iz terije književnosti-Europski realizam, pozitivizam, naturalizam, scijentizam roman lika i prostora; historijski	**Minimalna** Uz poticaj i podršku postavlja pitanja i odgovara na postavljena pitanja u vezi s tekstom Opisuje likove u priči (npr. njihove, osjećaje, motivacije, osobine) i utvrđuje kako njihovi postupci doprinose razvoju	**Maksimalna** Uočava obilježja različitih stilova Određuje i razumije stilska sredstva, upotrijebljava ih u vlastitom tekstu Razumije i povezuje književne periode Uočava glavne karakteristike književnosti realizma, moderne, simbolizma, neonaturalizma, esteticizma i avangarde Uočava važnost

Karenjina, Fjodor Mihailovič Dostojevski: Zločin i kazna, Emil Zola: Žerminal, Ante Kovačić: U registraturi, Radoje Domanović: Satire, Nafija Sarajlić: Teme Specifičnosti Europskog realizma i realizma u južnoslavenskim književnostima Moderna- Charles Baudelaire: Albatros, Henrik Ibsen: Nora, Anton Pavlovič Čehov: Novele, Antun Gustav Matoš: Jesenje	simbolizam-individualizam-esteticizam-secesija Stilski pluralizam-avangarda-ekspresionizam, dadaizam, nadrealizam, imažinizam, kubizam, futurizam, konstruktivizam- socijalni realizam-egzistencijalizam-imanentna kritika-antidrama-epsko pozorište-trivijalna književnost-socijalistički realizam)	roman sa analitičkim pretenzijama, moderna-(parnasovstvo-dekadencija-simbolizam-individualizam-esteticizam-secesija, stilski pluralizam-avangarda-ekspresionizam, dadaizam, nadrealizam, imažinizam, kubizam, futurizam, konstruktivizam- socijalni realizam-egzistencijalizam-imanentna kritika-antidrama-epsko pozorište-trivijalna književnost-socijalistički realizam) Razvijanje crta kreativnosti koje podrazumije	radnje. Razlikuje osnovne karakteristike realizma, moderne, simbolizma, neonaturalizma, esteticizma i avangarde Prepoznaje karakteristike moderne i sljedeće pojmove-(parnasovstvo-dekadencija-simbolizam-individualizam-esteticizam-secesija, stilski pluralizam-avangarda-ekspresionizam, dadaizam, nadrealizam, imažinizam, kubizam, futurizam, konstruktivizam- socijalni realizam-egzistencijalizam-imanentna kritika-	književnosti na našim prostorima Određuje pokretače radnje, srdstva zaustavljanja radnje Uočava glavne karakteristike Europskogrealizma,pozitivizma, naturalizma, scijentizma romana lika i prostora Uočava karakteristike historijskog romana sa analitičkim pretenzijama Uočava karakteristike moderne i usvaja sljedeće pojmove-(parnasovstvo-dekadencija-simbolizam-individualizam-esteticizam-secesija, stilski pluralizam-avangarda-ekspresionizam, dadaizam, nadrealizam, imažinizam, kubizam, futurizam, konstruktivizam- socijalni

veče, Bora Stanković: Nečista krv, Musa Ćazim		va lektira		
Ćatić: Jednoj bogatašici, Aleksa Šantić: Veče na školju Razaranje realizma, parnas, simbolizam, neonaturalizam, esteticizam; Baudelaire kao začetnik moderne lirike; geneza moderne i njeno uobličavanje u južnoslavenskim književnostima krajem 19. i početkom 20. stoljeća Avangarda, Modernistički pokreti i socjalna književnost-(stilski pluralizam-		Uočavanje osnovnih karakteristika realizma, moderne, simbolizma, neonaturalizma, esteticizma i Avangarde Razumijevanje I razdoblja (1924.-1929.)- ekspresionizma i II razdoblja (1929.-1952.)-specifičnosti avangarde i stilskih formacija i književnih pokreta u periodu između dva svjetska Rata .	antidrama-epsko pozorište-trivijalna književnost- socijalistički realizam)	realizam-egzistencijalizam-imanentna kritika-antidrama

avangarda-ekspresionizam, dadaizam, nadrealizam, imažinizam, kubizam, futurizam, konstruktivizam- socijalni realizam- egzistencijalizam- imanentna kritika- antidrama- epsko pozorište- trivijalna književnost- Socijalistički realizam) I razdoblje (1924.-1929.)- Ekspresionizam II razdoblje (1929.-1952.)- Specifičnosti avangarde i stilskih formacija i književnih pokreta u periodu između dva svjetska rata Franz Kafka: Proces, Miroslav Krleža: Gospoda					

Glembajevi, Hasan Kikić: Provincija u pozadini, Ahmed Muradbegović: Bijesno pseto, Isak Samokovlija: Od proljeća do proljeća, Antun Branko Šimić: Pjesnici, Miloš Crnjanski: Sumatra				

Književnost

Od učenika /učenice trećeg razreda se očekuje da:

- usvoji osnovne pojmove i karakteristike književnosti realizma;
- usvoji pojmove-roman lika i prostora, historijski roman sa analitičkim pretenzijama;
- usvoji osnovne pojmove moderne (parnasovstvo-dekadencija-simbolizam-individualizam- esteticizam-secesija);
- shvati šta je dovelo do razaranja realizma; šta je parnas, simbolizam, neonaturalizam, estetizam;
- shvati ulogu Baudelaire; Baudelaire kao začetnik moderne lirike;
- raspravlja i analizira o moderni i njenom uobličavanju u južnoslavenskim književnostima krajem 19. i početkom 20. stoljeća.
- raspravlja i polemizira o pročitanim djelima;
- prepoznaje pisce i periode u kojima su pisci pisali i djelovali;
- razumijeva povijesne i društveno-političke prilike u kojima su pisci djelovali te ih povezuje i komentariše.

Lektire:

1. **Honoré de Balzac: *Evgenija Grande***
2. **Henrik Ibsen: *Nora***
3. **Anton Pavlovič Čehov: *Novele***
4. **Franz Kafka: *Proces***

5. **Miroslav Krleža:** ***Gospoda Glembajevi***
6. **Hasan Kikić:** ***Provincija u pozadini***

PROGRAM ZA III RAZRED - JEZIK (50 ČASOVA GODIŠNJE)			
Jezik	**Odgojno-obrazovni zadaci**	**Očekivana postignuća**	
		Minimalna	**Maksimalna**

Pojam sintakse; sintaksičke jedinice: riječ, sintagma i rečenica Pojam rečenice; ciljna usmjerenost: izjavne, upitne i usklične rečenice Predikat; imenski i glagolski predikat; subjekat, atribut i apozicija; objekat i priloške odredbe Rečenice po sastavu, sklapanje rečenica: nizanjem i povezivanjem; nezavisnosložene rečenice; zavisnosložene rečenice Intonacija rečenice; rečenički naglasak, rečenička melodija, stanka, pauza, intenzitet Rečenički znakovi: tačka, zarez, dvotačka, uzvičnik i upitnik Red riječi u rečenici; rečenica i tekst; povezivanje rečenica u tekstu; tipovi teksta Procesi standardizacije u bosanskom, hrvatskom, srpskom jeziku; Bečki	Upoznati sintaksu, sintaksičke jedinice , sintagmu i rečenicu Razlikovati imenski predikat od glagolskog predikata Utvrditi znanje o gramatičkim, semantičkim i tvorbenim karakteristikama riječi Uočiti značenje, tvorbu i službu u rečenici Primijenjivati i uočavati priložnu oznaku uzroka, društva i količine Uočiti i prepoznati subjekat, predikat, objekat, atribut, apoziciju i priloške odredbe u rečenici Razlikovati bliži i dalji objekat u rečenici Pravilno upotrijebiti rečeničke znakove: tačka, zarez, dvotačka, uzvičnik i upitnik Razlikovati obični, neobilježeni red riječi od stilski obilježenog reda riječi Prepoznati obilježja višestruko složene rečenice Prepoznati rečenice po sastavu, nezavisnosložene i zavisnosložene rečenice	Razlikuje domaće i strane riječi Razlikuje subjekat i predikat Razlikuje bliži i dalji objekat Prepoznaje atribut, apoziciju Prepoznaje priloške odredbe Primijenjuje stečena znanja u govoru i pisanju Prepoznaje nezavisnosložene rečenice Prepoznaje zavisnosložene rečenici Zarezom odvaja rečenice u nizu Zarezom odvaja vokativ, apoziciju i apozicijski skup iza imenice, naknadno dodadane ili istaknute riječi i skupove riječi Pravilno pisanje i govorenje u skladu s pravopisnom pravogovornom i gramatičkom normom Veliko slovo u jednostavnim primjerima Razumije Bečki književni dogovor Uvrštava jednostavne rečenice u složenu	Odlično razumije razliku između morfeme, foneme i sintakseme Razvijen interes za dubinu i ljepotu riječi iz dijalektologije i standardnog jezika Uočava zavisne umetnute rečenice Upotreba složene rečenici u govornoj i pisanoj komunikaciji U jednostavnim primjerima zamjenjuje imenski predikat predikatnom rečenicom, subjekat subjekatskom rečenicom, objekat objekatskom rečenicom i atribut atributskom rečenicom Zamjenjivanje priložnih oznaka zavisnim rečenicama Pisanje zareza u zavisnim rečenicama s obzirom na različita mjesta zavisne surečenice

književni dogovor; Bosanski, hrvatski, srpski jezik u vrijeme Austro-Ugarske monarhije; Gramatika bosanskog jezika iz 1890. godine		Uočava veznička sredstva Prepoznaje glavnu i zavisnu rečenicu u zavisnosloženoj rečenici	

Od učenika trećeg razreda se očekuje da:

- razumije pojam sintagme, tipove i karakteristike sintagmi;
- analizira rečeničko ustrojstvo: (predikat, subjekat, atribut, apozicija, objekat, adverbijalne odredbe);
- razumije i prepozna vrste nezavisnosloženih rečenica;
- razumije i prepozna vrste zavisnosloženih rečenica;
- razumije i prepozna rečenički naglasak, rečenička melodija, stanka, pauza, intenzitet;
- prepozna i usvoji pravilan red riječi u rečenici;
- razumije šta je rečenica, a šta je tekst;
- prepozna i razlikuje tipove teksta;
- shvati i usvoji procese standardizacije u bosanskom, hrvatskom, srpskom jeziku;
- raspravlja o značaju Bečkog književnog dogovora i značaju Gramatike bosanskog jezika iz 1890. godine.

Jezičko izražavanje

Od učenika trećeg razreda se očekuje da:

- razgovara o zadanoj ili slobodno odabranoj temi u skladu sa svrhom i namjenom (informisanje, upućivanje i zabavljanje) i prepoznaje svrhu i namjenu razgovora;
- razgovara prema obrascima grupnoga razgovora: uvjeravanje, pregovaranje i raspravljanje;
- primijenjuje kulturološke obrasce razgovora: razgovor s vršnjacima u slobodno vrijeme, razgovor s vršnjacima u didaktičkoj situaciji, razgovor uvjetovan međukulturnim razlikama, razgovor sa starijim osobama u neformalnoj/formalnoj situaciji, razgovor u poslovne svrhe;
- raspravlja u skladu sa slobodno odabranom ili zadanom temom i obrazlaže svoje mišljenje- primijenjuje tehnike aktivnog slušanja (podržavajućim komentarima, parafraziranjem onoga što je čuo i neverbalnim znakovima);
- prepoznaje i provjerava značenje nepoznatih riječi na temelju konteksta razgovora i rasprave;

- tačno povezuje riječi u prijedložno-padežnim izrazima i upotrijebljava pravilne padeže u rečenici radi postizanja koherentnosti i kohezivnosti iskaza;
- služi se standardnim jezikom u komunikacijskim situacijama koje to nalažu - govori u skladu s pravilima i govornim vrijednotama: tačno izgovara glasove, riječi, naglaske (npr. strana imena i prezimena, riječi stranog porijekla).

PROGRAM ZA III RAZRED - JEZIČKO IZRAŽAVANJE I MEDIJSKA KULTURA (20 ČASOVA GODIŠNJE)			
Jezičko izražavanje	**Odgojno-obrazovni zadaci**	**Očekivana postignuća**	
		Minimalna	**Maksimalna**

Usmeno predavanje Glavne faze oblikovanja usmenog predavanja: određivanje teme, skupljanje građe o temi, izrada nacrta, predavanja **Javni govor** Priprema javnog govora; pisana podloga javnog govora (bilješke, navodi i podaci) **Tumačenje i raspravljanje** Stručno izlaganje, stručni članak, stručni referat i dopis **Čitanje stručnog teksta s komentarom** **Paralela** književnih razdoblja Učenici tokom godine pišu četiri pismene zadaće sa ispravkama Obavezne su domaće zadaće svake sedmice	Osposobljavanje za živo, jasno, ubjedljivo govorenje i pisanje Uočiti da je javni govor sveprisutan u svakoj sferi života Uočiti da je problemski članak vrsta raspravljanja i da se zasniva na mišljenju i prosuđivanju pojava, kao i vlastito tumačenje određene pojave, događaja i sl. Pojačavanje mogućnosti samostalnog izražavanja rečenicama koje su jasne i gramatički pravilno struktuirane Osposobljavanje za reprodukciju teksta bez formuliranja naslova cjelinama sadržaja, poštujući hronologiju u izražavanju i normu standradnog jezika Kroz vlastitu interpretaciju uspostaviti paralelu književnih razdoblja Pojačavanje mogućnosti samostalnog izražavanja rečenicama opisujući pojmove iz vanskog i unutrašnjeg svijeta, pri tome se naučiti nešto opisati kao umjetnik i kao naučnik	Mogućnost prepričavanja koje će osigurati razumijevanje svih važnih elemenata u sadržaju Sposobnost govorenja uz minimalnu upotrebu opisa Mogućnost prepričavanja i opisivanja sa bitnim sadržajima naglašenim emotivnom notom Rečenice su kratke i jasne i tematski se oslanjaju na sadržaj, odnosno date riječi kao uporišne, poticajne tačke Kompozicija pisanog sastava ostvarena, pazi na redoslijed pojedinosti Opisuje, tumači i raspravlja nepristrasno i objektivno Raspravlja objektivno Pravilno čita naglasnu i akcenatsku cjelinu Pravilno uspostavlja paralelu između književnih razdoblja	Sposobnost služenja svim oblicima izražavanja i imogućnost unošenja elemenata originalnosti Mogućnost pisanog i govornog izražavanja unošenjem novih ideja i stavova Mogućnost proširivanja i sažimanja teksta unošenjem velikog broja stilskih sredstava i novih ideja Osoben izbor jezičkih i stilskih sredstava Postojanje kriterija za procjenu kvaliteta usmenog i pismenog izražavanja (Ovo je dobro urađeno, a ovo mogu uraditi bolje). U oblikovanju priče upotrijebljava pripovijedanje, opisivanje, dijalog i monolog U portretiranju i karakterizaciji likova koristi se humorom

	Razvijanje sposobnosti čitanja izgovoru- napraviti školsku razlikovnu gramatiku Preoblikovati pripovjedni tekst u dramski Razvijati vještinu interpretativnog čitanja Osposobljavanje za pisanje dnevnika i pismenih zadaća		Razvijena vještina dokazivanja (argumentiranja) Doživljaj i prikupljeni podaci u tumačenju i raspravljanu

DIDAKTIČKO UPUTSTVO

U ovom nastavnom planu i programu dati su obavezni sadržaji predviđeni zajedničkim jezgrima, međutim smanjen je broj lektira. Ostale sadržaje nastavnici će uraditi prema vlastitom iskustvu i u pregledu, poštujući ono što je dato kao obaveza. Programski sadržaji nastavnonaučne građe u oblasti jezika, književnosti, jezičkog izražavanja i medijske kulture utemeljeni su na principu postupnog usvajanja znanja, primjerenog receptivnim mogućnostima učenika ovog uzrasta. Uputstvo za nastavu Nastavnog programa bosanskog ili hrvatskog ili srpskog jezika i književnosti zahtijeva nastavnika entuzijastu i kreativca koji će osmisliti nastavu po savremenim principima uz korištenje raznovrsnih oblika i metoda rada, uz maksimalno angažovanje učenika i korištenje njihove kreativnosti i samostalnosti u istraživanju, učenju i zaključivanju, razvijajući kod njih istraživački duh, kreativnost.
Ponuđeni nastavni planovi i programi trebaju reći nastavnicima sljedeće: šta treba podučavati (koja područja, oblasti treba podučavati); zašto to treba podučavati (koji ciljevi i koncepti); kako treba podučavati (koristeći različite metode i oblike prilagođene potrebama i interesima učenika); kada to treba podučavati (razvojna primjerenost uzrastu). Podršku čine svi materijali koji dopunjavaju nastavne planove i programe, a koji daju nastavnicima informacije, savjete i smjernice u vezi sa izvođenjem plana i programa. Organizacione forme obuhvaćaju etape, oblike, metode, sredstva, tehniku i tehnologiju nastavnog rada. Od oblika će se dati prioritet individualiziranim oblicima rada (programirana nastava, problemska, nastava otkrivanja), grupnim oblicima rada (tandem, rad u grupama) i, u najmanjoj mjeri, frontalnom obliku.

Vrlo je važno motivisati učenike u smislu istraživačkog rada koji će se ogledati u traženju i prikupljanju informacija, čestim samostalnim izlaganjima koje će nastavnik usmjeravati. Preporučuje se pisanje sinteza, analiza ili eseja o pređenom gradivu i takve radove obavezno treba analizirati.

Cilj ovakvog rada je da se učenici zajedno sa nastavnikom uključuju u pripremanje novih nastavnih jedinica. Zadaci bi se odnosili na: posmatranje, bilježenje, sakupljanje, crtanje, selektivno praćenje emisija na radiju i TV-u, pronalaženje literature, odlazak u pozorište i kino, prisustvovanje književnim susretima, obavezna posjeta bibliotekama.

Učenici će u ovom slučaju raditi, a da nisu osjetili napor (iako su potrošili puno vremena), a nastavnicima se pruža prilika da preuzmu ulogu organizatora, koordinatora i motivatora. Posebno je važno istaći da se napušta strategija i poučavanje svojstveno frontalnom radu i jednosmjernom komuniciranju u razredu, a umjesto njih dolazi navedeno istraživačko učenje. Dakle, nastavnik napušta strategiju predavanja, davanja gotovih znanja i razvija strategije koordiniranja, vođenja, usmjeravanja, poticanja i motiviranja.
I pored ozbiljnih pokušaja da se Program rastereti izostavljanjem suvišnih sadržaja, bilo je teško to ostvariti. Zato se od profesora očekuje da sami pokažu umijeće i kreativnost pri realizaciji programskih sadržaja. To znači da će, prema situaciji u svojoj školi, razredu i odjeljenju određivati dubinu i širinu Programa. Multimedijski i interdisciplinarni pristup pri obradi programskih sadržaja je nezaobilazan u savremenoj nastavi. Praksa je pokazala da je prošlo vrijeme predavanja. Učenici su aktivni sudionici u nastavnom procesu samo ako im se omogući da istražuju, uočavaju, zaključuju. Pri tome je uloga profesora od izuzetne važnosti da učenike upućuje u istraživački rad, ohrabruje ih i vrijednuje da postignu dobre rezultate.
Film u nastavnom procesu ima izuzetnu važnost i kao nastavno područje (u okviru medijske kulture) i kao nastavno sredstvo. Pri razgovoru o književnom djelu vrlo je važno razbiti monotoniju, pojačati interes, probuditi sva čula prikazivanjem nekoliko inserata iz filma ili kazališne predstave snimljene po istoimenom romanu. Učenik prvo treba pročitati djelo, a onda ga dopuniti gledanjem filma. Važno je napomenuti da se književni sadržaji povezuju sa srodnim sadržajima iz pojedinih predmeta, kako bi učenici imali cjelovita saznanja.

Nastavni plan i program je koncipiran na način da kod učenika podstakne intelektualni razvoj, njegove mogućnosti, sklonosti, potrebe i što je najvažnije njegova interesovanja. Samim tim učenik će se razviti u jednu zrelu, otvorenu i komunikativnu osobu, a to je jedan od zadataka ovog predmeta.

Profil i stručna sprema nastavnika

1. Profesor bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
2. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog,srpskog jezika
3. Profesor hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika i književnosti
4. Profesor književnosti i hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika
5. Profesor srpskohrvatskog/hrvatskosrpskog jezika i historije književnosti južnoslavenskih naroda
6. Profesor jugoslovenske književnosti i srpsko-hrvatskog jezika

7. Profesor srpsko-hrvatskog jezika i jugoslovenske književnosti

8. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog jezika

9. Profesor bosanskog jezika i književnosti naroda BiH

10. Magistar bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH

11. Magistar književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnos

Nastavni plan i program za predmet: Engleski jezik i književnost

III razred, 3 časa sedmično; 105 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

I CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi engleskog jezika kao stranog jezika u **trećem** razredu srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku (četverogodišnje školovanje) teži se **prijelazu s B1 na B2 nivo** Europskog referentnog okvira za strane jezike – CEFR. U **trećem razredu**, cilj je osposobiti učenika za govornu i pisanu komunikaciju u različitim situacijama svakodnevnog života te za samostalno učenje jezika i primjenu izvora znanja na stranom jeziku radi daljnjeg obrazovanja i usavršavanja.

Predmetni profesor kreira plan i program prema planu i programu i udžbeniku koji je odobren od nadležnog ministarstva.

CILJANI NIVO ZNANJA

3. razred	**Slušanje i razumijevanje**	**Govor**	**Čitanje i razumijevanje**	**Pisanje**
Nivo	**B1+**	**B1+**	**B1+**	**B1+**

JEZIČNE VJEŠTINE	**OČEKIVANI REZULTATI/ISHODI UČENJA**
Slušanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ činjenice o temama o svakodnevnom životu i poslu, identificirajući opće poruke i posebne detalje ➢ glavne stavke standardnog govora ili poznatih tema ➢ veliki dio emisija na različitim TV programima o temama od ličnog interesa kao što su: intervjui, kratka predavanja i kratke vijesti.

Čitanje i razumijevanje	Učenici će: ➢ razumjeti opise događaja, osjćanja i želja u ličnim pismima ➢ razumjeti činjenice u tekstovima o temama u vezi njihovih interesovanja sa zadovoljavajućim nivoom razumijevanja istog teksta ➢ identifikovati glavne zaključke u tekstovima sa različitim argumentima ➢ prepoznati značajne stavke u jednostavnim novinskim člancima o njima poznatim temama

Govor	Učenici će: ➢ izražavati mišljenje o apstraktnim kulturološkim temama u ograničenom obimu ➢ voditi konverzaciju o različitim temama datim u tematskom dijelu ➢ jasno izražavati svoje stavove, te voditi diskusiju i sa izvornim ➢ prezentovati detaljno i jasno sadržaje na određene teme kroz prezentacije ➢ voditi razgovore unutar poznatog obima tema
Pisanje	Učenici će moći: ➢ napisati jednostavan vezani tekst na određenu temu ➢ napisati esej gdje će obrazlagati za i protiv stajališta, te navoditi argumente i primjere kako bi se ispoštovala forma eseja u engleskom jeziku ➢ napisati jednostavno formalno pismo poštujući sva pravila formalnog stila pisanja u engleskom jeziku

II INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja engleskog govornog područja u oblasti kulture, obrazovanja, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- navikavati da se ophode učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,

- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

III INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJI

Na ovom nivou za učenje stranog jezika koriste se znanja iz maternjeg i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Pri učenju stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz geografije, historije, umjetnosti, matematike, biologije, što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike među kulturama. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa vršnjacima iz zemalja čiji jezik uče. Tu će im pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.
Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih nastavnih predmeta u okviru datih tema. Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih nastavnih planova odnosno interdisciplinarnih projekata.

IV UČENJE I KAKO TREBA UČITI:

Učenici će učiti da:

- budu odgovorni i aktivni kada uče jezik,
- koriste različite radne metode i strategije učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta itd.,
- nadoknađuju praznine u znanju korištenjem različitih metoda, kao što je parafraziranje,
- koriste informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
- ocjenjuju svoje aktivnosti i aktivnosti svojih drugova iz razreda, kao i nivo svog i njihovog znanja u odnosu na postavljene ciljeve i, ako je potrebno, mijenjaju metode rada,
- koriste samostalno udžbenike, rječnike i druge priručnike.

V PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom individualnog i rada u parovima i grupama. Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj

provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem testova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, prezentacija i usmenog ispitivanja nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo i prilagođava metod rada. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima, a koje su navedene u tabelama u Prilogu. Navedeni kriteriji se mogu korigovati i adaptirati u skladu sa onim što nastavnik želi ocjenjivati tokom neke vrste pismenog ili usmenog ispitivanja. Na početku školske godine, nastavnici trebaju da upoznaju učenike sa sistemom rada i ocjenjivanja. Zaključna ocjena ne može biti niža od aritmetičke sredine, ali bi ocjene iz pismene vježbe i testova trebale da budu jedan od ključnih faktora za formulisanje konačne ocjene. Na zaključnu ocjenu ne bi trebali uticati bilo koji drugi faktori, osim gore navedenih. **Učenici rade dvije pismene vježbe tokom školske godine i to po jednu u polugodištu i testove, nakon što završe određene gramatičke i jezičke cjeline. Pismena vježba može podrazumijevati pisanje teksta na zadanu temu, prevod teksta, gramatičke i vokabularske vježbe, obradu stručne materije, pisanje eseja. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima**. Učenici u ovom razredu mogu obrađivati jednostavnije stručne tekstove prilagođene nivou znanja, te rade na projektima i prezentacijama zahvaljujući kojima razvijaju osjećaj za istraživanje, samostalni rad ili rad u grupi, te vještinu govorenja.

VI DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizilazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika i u ovom razredu treba da omogući skladno razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče kreativnost, te razvija njegove kulturološke, estetske i intelektualne sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Prije svega neophodno je uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj afektivni potencijal predstavlja preduslov za nesmetani razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. I na ovom nivou treba istaći poseban značaj motivacije, kao i pažljivog izbora nastavnih sadržaja usklađenih sa spoznajnim svijetom učenika, i njegovim doživljajima i uzrastom. Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz punu slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki. Preporučuju se:

- dinamičnost i kreativnost
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada
- podsticanje inicijative učenika
- obogaćivanje nastave elementima igre, ritma i dramatizacije
- unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata
- upotreba savremenih tehničkih sredstava
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje
- analiziranje teškoća u procesu učenja
- podsticanje učenika na vrijednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih itd.

Treba ponoviti da u ovoj fazi učenici stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu. U **razvijanju vještine slušanja** postepeno se pristupa slušanju malo dužih tekstova i dijaloga. Prije slušanja nastavnik će odgovarajućim aktivnostima pripremiti učenike za uspješno razumijevanje sadržaja.

Iako komunikativni pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri jezičke vještine, značajnu pažnju treba posvetiti **razvijanju vještine govora**. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se da učenici rade na projektima i prezentacijama na određene teme u parovima ili u manjim grupama i usmeno ih izlažu pred ostatkom razreda. Također, preporučuje se organizovanje debata i diskusija na primjerene i u NPP-u navedene teme i teme koje se odnose na pročitanu lektiru. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne bi trebalo prekidati niti ispravljati, već im nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati za ovaj uzrast učenika, da bi im bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Treba voditi računa i o korelaciji sa ostalim nastavnim predmetima, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara,

jednostavan opis) ili slobodno (kreativno), kao što su pisanje manje složenih pisama, oglasa, izvještaja, SMS ili e-mail poruka, eseja, zadaci koji se odnose na pročitanu lektiru itd. Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenika ovog uzrasta, a s obzirom da su u pitanju učenici prvog razreda gimnazije treba imati u vidu da im treba vremena za prilagođavanje, te da nastavnici sve navedeno prilagode i olakšaju učenicima da savladaju nove sadržaje u potpuno novom okruženju.

STRUČNI TEKSTOVI:

Učenici čitaju tekstove vezane za struku u pojednostavljenoj formi.

Obrađuju se najviše dva teksta po polugodištu. LEKTIRA:

Moguće je da učenici koji izraze veće interesovanje za čitanje na engleskom jeziku obrađuju tekstove i skraćene verzije djela iz književnosti na engleskom jeziku.

PROJEKTI / PREZENTACIJE

Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije. Učenici rade najmanje jednu prezentaciju ili projekat u toku godine.

Rad sa učenicima sa posebnim potrebama

Rad sa učenicima sa posebnim potrebama se odvija prema prilagođenom programu.

Profil i stručna sprema nastavnika

Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti

- Završen I (prvi) ciklus (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje ČETIRI studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/Bachelor
- Završen II (drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem doktor nauka.

Nastavni plan i program za predmet: Farmakologija

III razred, 2 časa sedmično; 70 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJ:

Svrha nastave farmakologije je:

- Steći osnovna znanja o lijekovima
- Steći osnovna znanja o djelovanju lijekova
- Steći osnovna znanja o primjeni lijekova

ZADACI NASTAVE:

Svrha nastave farmakologije se poztiže ostvarivanjem sljedećih zadaća:

- Usvojiti osnovna znanja o lijekovima.
- Usvojiti osnovna znanja o djelovanju pojedinih skupina lijekova.
- Usvojiti znanja o primjeni lijekova.
- Razviti tačnost, savjesnost i odgovornost pri rukovanju lijekovima.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja	**Broj časova**
1. Uvod	6
2. Farmakokinetika	10
3. Farmakodinamika	10
4. Lijekovi koji djeluju na kardiovaskularni sistem	5
5. Lijekovi koji djeluju na krv i krvotvorne organe	3
6. Lijekovi koji djeluju na probavni sistem i metabolizam	4
7. Lijekovi koji djeluju na respiratorni sistem	2
8. Lijekovi koji djeluju na koštano-mišićni sistem	2
9. Lijekovi koji djeluju na urogenitalni sistem	2
10. Lijekovi koji djeluju na nervni sistem	10
11. Lijekovi koji djeluju na infekcije – antiinfektivna sredstva	16
UKUPNO:	**70**

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1. UVOD **6 časova**

- Definicija, razvoj, značaj
- Nastanak i porijeklo lijekova
- Farmaceutski oblici lijekova (čvrsti, tečni i polučvrsti)
- Farmaceutski oblici lijekova
- Onečišćenja u farmaceutskim preparatima
- Čišćenje, čuvanje, inkompatibilnost i stabilnost farmaceutskih preparata

2. FARMAKOKINETIKA **10 časova**

- Način primjene lijeka
- Resorpcija, distribucija,djelovanje, metabolizam i eliminacija lijekova
- Neželjene reakcije i kontraindikacije lijekova

3. FARMAKODINAMIKA **10 časova**

- Način doziranja i faktori koji na to utiču
- Istovremena primjena više lijekova
- Ponovljeno davanje lijekova
- Neželjeni efekti lijekova

4. LIJEKOVI KOJI DJELUJU NA KARDIOVASKULARNI SISTEM **5 časova**

- Srčani (kardiotonični) glikozidi
- Antiaritmici
- Vazodilatatori
- Antihipertenzivi
- Blokatori beta-adrenergičkih receptora

5. LIJEKOVI KOJI DJELUJU NA KRV I KRVOTVORNE ORGANE **3 časa**

- Antianemici
- Antitrombotici
- Antihemoragici

6. LIJEKOVI KOJI DJELUJU NA PROBAVNI SISTEM I METABOLIZAM **4 časa**

- Antacidi
- Lijekovi za liječenje peptičkog ulkusa
- Laksansi i digestivi
- Vitamini i minerali
- Spazmolitici

7. LIJEKOVI KOJI DJELUJU NA RESPIRATORNI SISTEM **2 časa**

- Ekspektoransi i antitusici
- Antihistaminici

8. LIJEKOVI KOJI DJELUJU NA KOŠTANO-MIŠIĆNI SISTEM **2 časa**

- Antireumatici
- Mišićni relaksansi

9. LIJEKOVI KOJI DJELUJU NA UROGENITALNI SISTEM **2 časa**

- Diuretici
- Uroantiseptici

10. LIJEKOVI KOJI DJELUJU NA NERVNI SISTEM **10 časova**

- Anestetici
- Analgetici i antiseptici

- Antiepileptici
- Psihofarmaci

11. LIJEKOVI KOJI DJELUJU NA INFEKCIJE – ANTIINFEKTIVNA SREDSTVA 16 časova

- Sulfonamidi
- Antibiotici, penicilini, cefalosporini, tetraciklini, hloramfenikol, makrolidi
- Aminoglikozidi, fungicidi
- Terapija tuberkuloze
- Antivirotici
- Imunoserumi
- Cjepiva

Profil i stručna sprema nastavnika

Diplomirani farmaceut
Doktor medicine

Nastavni plan i program iz predmeta: Gerijatrija

III razred, 2 časa sedmično; 70 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJ PREDMETA: cilj nastave ovog predmeta je da učenike upoznamo sa individualnim, biološkim, socijalnim i psihološkim aspektima starenja i starosti.

ZADACI: cilj nastave postiže se ostvarivanjem zadaća, te će učenik:

- Upoznati tzv. fiziološko starenje na koje mi možemo veoma malo uticati.
- Upoznati i tzv. patološko starenje tj. prebrzo starenje koje je uvijek povezano sa bolestima na koje se može i mora uticati adekvatnim mjereama zaštite ove populacije, a to su osobe starije od 65. godina.

PROGRAMSKI SADRŽAJ	BROJ ČASOVA
1. Uvod	
Definicija	**1**
Podjela	**1**
Specifičnosti	**1**
2. Uloga društva u gerijatriji	
Porodica	**1**
Društvo	**1**
Modeli zaštite	**1**
3. Geroprofilaksa	
Osnovni princpi	**4**
Primarna i sekundarna prevencija	**4**
Faktori rizika	**4**
Značaj medicinske sestre u geroprofilaksi	
4. Biološke promjene u starosti	**2**
5. Morfološki i funkcionalni znaci starenja	**2**
6. Psihološki aspekti trećeg životnog doba	**4**
7. Specifičnosti bolesti u gerijatriji	**3**
8. Najčešća internistička oboljenja u trećem životnom dobu	
Bolesti kardiovaskularnog sistema	
(arterijska hipertenzija,angina pectoris, infarct myocardia, srčana insuficijencija, poremećaj ritma, smetnje u provođenju podražaja).	**6**
Bolesti organa za disanje (hronični bronchitis, emfizem, astma, carcinom bronhia, TBC).	**4**
Bolesti organa za varenje (motorni poremećaj jednjaka, carcinom jednjaka, gastritis, ulkusna bolest želuca,carcinoma želuca, ulcerozni colitis, hemoroidi, carcinom).	**4**
	2
Bolesti urogenitalnog sistema (bolesti prostate, inkontinencija).	**4**
Bolesti lokomotornog sistema (reumatoidni artritis, degenerativna oboljenja zglobova).	**2**

Bolesti metabolizma (diabetes mellitus)	
9. Najčešća neurološka oboljenja u trećem životnom dobu	
Cerebrovaskularna bolest	**3**
Sindrom demencije	**3**
Parkinsonizam	**2**
Poremećaj hoda, ravnoteže,sklonost padu	**2**
Epilepsija	**2**
10. Najčešća vaskularna oboljenja	
Venski verikozitet i ostalo	**3**
UKUPNO:	**70**

Profil i stručna sprema nastavnika

Doktor medicine – specijalista internih bolesti, neuropsihijatar, specijalista opće medicine

Doktor medicine

Nastavni plan i program za predmet: Kombinovane prirodne nauke

III razred, 5 časova sedmično; 175 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Kombinovane prirodne nauke (Bilingual)

Kombinovane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta hemije, biologije i fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz : povećanje razumijevanja tehnološkog sveta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primjeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumijevanje uticaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumijevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinovane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao sto slijedi:

1. Znanje s razumijevanjem 50 %
2. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
3. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je:

- Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.
- Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja
- Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.
- Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.
- Podsticati sistematski pristup rješavanju problema
- Podsticati efikasne i bezbjedne prakse
- Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke
- Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost

- Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim uticajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija **2 časa sedmično**	**Hemija** **2 časa sedmično**	**Fizika** **1 časa sedmično**
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika (F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, a u skladu sa uzrastom učenika, kulturološkog okruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA **KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE**
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definisanjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjske ćelije.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama
– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadne mezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definiše kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja
2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
6 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.

Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz delimično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli
Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definišu kao proteini koji funkcionišeju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite uticaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.
B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
2 Navedite reč jednačina za fotosintezu: ugljen-dioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljen-dioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
8 Identifikovati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadni mezofil, sunđer mezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:

– ioni nitrata za stvaranje aminokiselina
– Ioni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
3 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
5 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi
Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadni mezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza
– stome, sunđerske mezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnog jona i nedostatka magnezijum jona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut
5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i željeza.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definisanje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definiše kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definišite egestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
7 Identifikovati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus

8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.
Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definiše kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro
1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.
B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2 Identifikovati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste
Dikotiledonske biljke
3 Identifikujte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
5 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
6 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
7 Voda se transportuje iz korena u lišće kroz ksilemske posude
Transpiracija se definiše kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije
Dodatak
4 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
4 Navedite i identifikujte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
5 Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.

7 Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje uticaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
13 Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
14 Identifikovati crvena i bela krvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15 Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, iona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljičnog dioksida.
Dodatak
2 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
3 Prednosti dvostruke cirkulacije
6 Opisati funkcionišenje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
10 Objasnite uticaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje **B8.1 Razmjena gasa**
Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljen-dioksid i vodenu paru
Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljen-dioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljen-dioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca

Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljen-monoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica
B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definiše aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
2 Identifikovati primjere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definiše kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (polnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. identifikovati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom
3 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
5 Definišite oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu
6 Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetrooprašujućih cvjetova
8 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis

2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
4 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
9 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
14 Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje polno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
7 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima
8 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje
11 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti
12 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
2 Definišite pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane
– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima

– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
6 Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7 Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
3 Definišite pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. jezero
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
9 Identifikovati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Uticaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje
3 Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primjer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljen-dioksida u atmosferi
Dodatak
2 Diskutovati o efektima sagorjevanija fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljen-dioksida u atmosferi
4 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih iona
– Povećan rast proizvođača
– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA **KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE**
H1 Partikularna priroda materije
H1.1 Partikularna priroda materije
Jezgro
1 Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2 Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta

Kretanja
3 Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5 Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6 Razumijevanije termina atom, molekula i jona
Dodatak
4 Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2 Eksperimentalne tehnike
H2.1 Mjerenje
Jezgro
1 Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2 Kriteriji čistoće
Jezgro
1 Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak
2 Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3 Metode prečišćavanja
Jezgro
1 Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2 Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3 Atomi, elementi i spojevi
H3.1 Fizičke i hemijske promjene
Jezgro
1 Identifikovati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2 Elementi, spojevi i smjese
Jezgro
1 Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala
2 Definisanje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3 Atomska struktura i periodni sistem
Jezgro
1 Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2 Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)
3 Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4 Definisanje i korištenje protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma
5 Definisati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak
6 Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.

H3.4 Ioni i ionske veze
Jezgro
1 Opisati formiranje iona gubitkom ili gubitkom elektrona
2 Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.
Dodatak
3 Opisati formiranje ionskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između iona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4 Opisati rešetkastu strukturu ionskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih iona, kao što je prikazano u Strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
4 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između ionskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
3 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5 Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja ionskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila
H4 Stehiometri
H4.1 Stehiometri
Jezgro
1 Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3 Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4 Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza
5 Konstruisanje i korištenje jednačina reči
6 Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak
2 Odrediti formulu ionskog spoja iz naboja na prisutnim ionima
7 Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5 Elektricitet i hemija
H5.1 Elektricitet i hemija
Jezgro
1 Elektroliza se definiše kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2 Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
4 Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:
– rastopljeno olovo(II) bromid
– Koncentrovan natrijum hlorid

– razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak
3 Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona kationima i gubitka elektrona anionima za formiranje atoma.
5 Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6 Promjene energije u hemijskim reakcijama
H6.1 Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro
1 Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak
2 Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces
3 Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
4 Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7 Hemijske reakcije
H7.1 Brzina (brzina) reakcije
Jezgro
1 Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2 Interpretacija podataka dobijenih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.
Dodatak
3 Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
5 Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica
6 Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje iona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak
2 Definišite i identifikujte oksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora

2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov uticaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu
H8.2 Priprema soli
Jezgro
1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni kationi :
amonijum, kalcijum, bakar(II), željezo(II), željezo(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)
anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uvjetima sa vodenim ionima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljen-dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem
H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak

2 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno
4 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim ionima
5 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
6 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro
1 Opisujte prijelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.
H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao ne reaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1 Opišite opće fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak
4 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro
1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina
– redukcija oksida sa ugljikom
3 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
2 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni ion, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim ionima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
3 Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
5 Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda
Dodatak
2 Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći

C + O2 → CO2
C + CO2 → 2CO
Fe2O3 + 3CO → 2Fe + 3CO2
4 Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda
Jezgro
1 Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2 Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh
Jezgro
1 Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljen-dioksida.
2 Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljen-monoksid, sumpor-dioksid i okside azota.
3 Navedite negativan uticaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje
4 Navedite uslove potrebne za hhrđanje željeza (prisustvo kiseonika i vode)
5 Opisati i objasniti barijerne metode prevencije rđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljen-dioksid i metan
Jezgro
1 Formiranje ugljičnog dioksida:
– kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
– Proizvod za disanje
– kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
– kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2 Ugljen-dioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak
3 Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprineti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija
H12.1 Goriva
Jezgro
1 Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljen-dioksid pri sagorjevaniju.
2 Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3 Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
5 Navedite upotrebu razlomaka kao:
– Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
– Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
– Naphtha frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
– Dizel ulje / benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
– Bitumen za putne površine
Dodatak
4 Opisati svojstva molekula unutar frakcije

H12.2 Homologna serija
Dodatak
1 Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom općom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes
Jezgro
1 Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2 Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito ne reaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3 Opisati potpuno sagorjevanije ugljovodonika dajući ugljen-dioksid i vodu
H12.4 Alkenes
Jezgro
1 Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2 Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4 Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
– od molekularnih struktura
– Reakcija na vodeni brom
5 Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica
Dodatak
3 Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uvjete potrebne za pucanje

FIZIKA
KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE
F1 Kretanje
F1.1 Dužina i vrijeme
Jezgro
1 Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2 Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3 Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2 Kretanje
Jezgro
1 Definišite brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti
ukupno vrijeme
2 Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3 Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
– u mirovanju
– Kretanje konstantnom brzinom

–	Kretanje sa promjenom brzine
8	Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak	
4	Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5	Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
6	Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
7	Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3	**Masa i težina**
Jezgro	
1	Razlika između mase i težine
2	Zemlja je izvor gravitacionog polja
4	G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
5	Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak	
3	Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4	**Gustoća**
Jezgro	
1	Opoziva i koristi jednačinu $P = m\frac{m}{V}$
2	Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak	
3	Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije
P1.5	**Efekti sila**
Jezgro	
1	Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5	Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
6	Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7	Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
8	Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak	
2	Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3	Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
4	Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6	**Pritisak**
Jezgro	
1	Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2	**Rad, energija i moć**

F2.1	**Rad**
Jezgro	
1	Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak	
2	Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2	**Energija**
Jezgro	
1	Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2	Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3	Dati i identifikovati primjere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
5	Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primjere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6	Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak	
4	Prihvatanje i korištenje izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh	
F2.3	**Snaga**
Jezgro	
1	Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4	**Energetski resursi**
Jezgro	
1	Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije
2	Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
–	Hemijska energija uskladištena u gorivu
–	vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
–	geotermalni resursi
–	nuklearna fisija
–	Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
–	energija vjetra
F3	**Termalna fizika**
Dodatak	
3	Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i uticaja na životnu sredinu
4	Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.

5	Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mesec.
6	Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1	**Kinetički molekularni model materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
3	Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4	Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5	Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6	Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu
7	Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8	Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak	
2	Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9	Pokazati razumijevanije kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2	**Materija i termalna svojstva**
Jezgro	
1	Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2	Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja
F3.3	**Termalni procesi**
F3.3.1	**Provodljivost**
Jezgro	
1	Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2	Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak	
3	Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2	**Konvekciona jezgra**
1	Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3	Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)
Dodatak	
2	Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3	**Radijacijsko jezgro**
1	Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtjeva medijum za putovanje kroz
2	Identifikujte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak	

3 Opišite efekat površinske boje (crne ili bijele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja
4 Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije
1 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1 Demonstrirajte razumijevanije da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumjeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak
4 Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primjere
6 Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7 Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2 Svjetlo
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra
1 Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2 Prihvatanje i korištenje zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale
3 Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra
1 Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva
1 Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2 Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3 Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak
4 Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3 Elektromagnetni spektar
Jezgro
1 Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)
2 Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.
4 Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
– Radio i televizijska komunikacija (radio talasi)

–	Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
–	električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
–	Medicina i bezbjednost (X-zrake)
5	Pokazati razumijevanje bezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6	Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak	
3	Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4	**Zvuk**
Jezgro	
1	Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
4	Približan obim zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5	Pokažite razumijevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6	Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
8	Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9	Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak	
2	Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3	Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7	Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.
F5	**Električne količine**
F5.1	**Električni naboj**
Jezgro	
1	Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2	Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3	Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcije elektrostatičkih naboja trenjem
4	Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5	Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2	**Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)**
Jezgro	
1	Demonstrira razumijevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2	Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5	Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6	Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7	Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8	Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima
Dodatak	
3	Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
4	Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
	I = Q / t
F5.3	**Otpor**
Jezgro	

1 Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utiču na struju
2 Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak
3 Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6 Električna kola
F6.1 Dijagrami kruga
Jezgro
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)
P6.2 Serija i paralelni krugovi
Jezgro
1 Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2 Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
4 Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
6 Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8 Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak
3 Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdjevanija
5 Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno
F6.3 Električna energija
Dodatak
1 Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4 Opasnost od elektriciteta
Jezgro
1 Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
– oštećena izolacija
– Preopterećenje kablova
– vlažni uslovi
2 Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3 Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

Profil i stručna sprema nastavnika

FIZIKA

- Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII. stepen stručne spreme).

- Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike, u kombinaciji sa nekim drugim predmetom iz oblasti fizičkih, matematičkih i tehničkih nauka po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme).
- Kandidati koji su stekli zvanje diplomiranog fizičara po predbolonjskom sistemu studiranja, a imaju položenu pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta (minimalno VII stepen stručne spreme).
- Kandidati koji su završili nastavnički studijski program fizike na Prirodno-matematičkom fakultetu po bolonjskom sistemu studiranja (minimalno prikupljenih 300 ECTS bodova, tj. I i II ciklus nastavničkog smjera)

HEMIJA

- Prirodno-matrmatički fakultet, profesor hemije
- Prirodno-matematički fakultet, diplomirani inženjer hemije sa položenim ispitima iz pedagoške i psihološke grupe predmeta
- Odgovarajući fakultet, VII stepen stručne spreme ili najmanje drugi cikluc Bolonjskog studija odgovarajućeg smjera i zvanja
- Stručni ispit za samostalan vaspitno-obrazovni rad u nastavi hemije

BIOLOGIJA

- Prirodno-matematički fakultet-Odsjek biologija zvanje:
- Profesor biologije (VII stepen stručne spreme)
- Dipl. ing. biologije sa položenom pedagoškom grupom predmeta (VII stepen) Bachelor (I ciklus) 240 ETC bodova, nastavnički smjer
- Magistar biologije (II ciklus) nastavnički smjer
- Filozofski fakultet-Odsjek biologija i hemija, zvanje: profesor biologije i hemije

Nastavni plan i program za predmet: Osnovi vještačke inteligencije (bilingual)

III razred, 2 časa sedmično; 70 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Opće uvodne napomene

Osnovi vještačke inteligencije			
Nivo: srednja škola		**Broj sati sedmično**	**Broj sati godišnje**
Razred	**III**	**2**	**70**
	IV	**2**	**60**
Opis nastavnog predmeta		U skladu sa najnovijim svjetskim trendovima u obrazovanju, Srednjoškolski medicinski centar „European Medical College“ uvodi predmet 'Osnovi vještačke inteligencije' kao vodeće rješenje za koordinaciju njege zasnovano na vještačkoj inteligenciji dizajnirano da revolucionira način na koji se pruža briga o pacijentima. Tehnologija se vjerojatno smatra najvrjednijim alatom u svim oblastima medicine jer bez obzira na to koliko je medicina danas napredovala, pravovremena dijagnoza i liječenje i dalje predstavljaju izazov. Vještačka inteligencija (AI) ima ogroman potencijal u zdravstvu. Sa pravom podrškom infrastrukture i konteksta, inteligentni alati mogu se koristiti ne samo za sakupljanje podatka, već i za suštinsko poboljšavanje donošenja dijagnostičkih i terapeutskih odluka. Naročito se mora naglasiti da medicinske sestre/tehničari, svih smjerova, sa elementarnim znanjem iz IT-a i Vještačke inteligencije postaju važna poveznica za usmjeravanje rezultata i njihovo arhiviranje. Time se ljekarima -specijalistima ostavlja dovoljno vremena da se posvete dijagnostici i liječenju pacijenata. Kako bi imali punu ulogu u savremenom društvu, mladi ljudi bi trebali biti samouvjereni i učinkoviti korisnici IT-a. nastavni plan i program pruža učenicima širok spektar mogućnosti korištenja IT-a.	
Edukativni ciljevi programa		Glavni cilj modula je da učenicima omogući temeljno razumijevanje vještačke inteligencije i njene primjene u oblasti zdravstvene zaštite. Učenici će istražiti principe AI, i mašinskog učenja i njihovu relevantnost za medicinsku dijagnozu, liječenje i istraživanje.	

	Ovaj nastavni plan pruža strukturiran pristup uvođenju vještačke inteligencije u okruženje medicinske srednje škole, balansirajući teorijske koncepte sa praktičnim iskustvima i primjenama u stvarnom svetu.
Plan i program	• Uvod u zdravstvenu zaštitu o Pregled AI koncepata i terminologije. o Historijski razvoj i prekretnice vještačke inteligencije u zdravstvu. o Etička razmatranja i izazovi u primjeni vještačke inteligencije u medicini • Alati i tehnologije o Uvod u programske jezike za AI (npr. Python). o Iskustvo u radu sa AI okvirima i bibliotekama o Pregled alata i platformi specifičnih za zdravstvenu zaštitu. • Aplikacije AI o Uloga AI u analizi medicinske slike o Studije slučaja o upotrebi vještačke inteligencije za radiologiju i patologiju. o Izazovi i mogućnosti u dijagnostici zasnovanoj na vještačkoj inteligenciji o Elektronski Zdravstveni Kartoni (Electronic Health Records /EHR) i AI integracija. o Simulacijske vježbe za kliničke scenarije o Uloga vještačke inteligencije u razvoju i otkrivanju lijekova. o Predviđanje i odgovor epidemije. • Trendovi i istraživanja u oblasti medicine

Predviđeni rezultati učenja: 1. Sistematsko razumijevanje osnovnih koncepata i principa vještačke inteligencije 2. Koristite programske jezike, posebno Python, za implementaciju osnovnih AI algoritama. 3. Steknite praktično iskustvo sa AI okvirima i bibliotekama relevantnim za zdravstvene aplikacije.	→	**Strategija obrazovanja i učenja:** 1. Planirana predavanja pružaju pregled tehničkog materijala, te usmjeravaju nabavku materijala dostupnog u tekstu. 2. Laboratorijske sesije, diskusije i laboratorijsko vreme koriste se za rad kroz formalne vježbe i probleme. 3. Nezavisna studija se zasniva na preporučenom tekstu

<table>
<tr><td rowspan="2">4. Analizirati i diskutovati o etičkim razmatranjima povezanim sa upotrebom vještačke inteligencije u zdravstvu.
5. Sposobnost razmišljanja o etičkim i socijalnim implikacijama vještačke inteligencije u zdravstvu.</td><td></td><td>4. Projekat omogućava učenicima da razviju vještine komunikacije i primjene ono što su naučili u modulu na praktičnom problemu</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>
1. Finalni projekat
2. Test
3. Zadaci i kvizovi
4. Učešće u diskusiji</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Praktične vještine</u>
1. Razumjeti i biti u stanju da primjene AI algoritme u realnoj aplikaciji.
2. Iskustvo u radu sa alatima
3. Integracija AI u finalni projekat
4. Vještine rješavanja problema i</td><td>→</td><td><u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>
1. Laboratorijske sesije
2. Korištenje srednjeg semestra za testiranje znanja iz predmeta
3. Projekat
4. Zadaci</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>
1. Projekat
2. Zadaci i kvizovi</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Prenosive vještine</u>
1. Vještine rješavanja problema
2. Usmene i pisane prezentacijske vještine
3. Timski rad
4. Kritičko razmišljanje</td><td>→</td><td><u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>
1. Laboratorijske sesije
2. Zadaci
3. Predavanja</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>
1. Srednjoročni ispit
2. Zadaci
3. Finalni projekat</td></tr>
<tr><td colspan="3"><u>Ključni tekstovi i/ili drugi materijali za učenje</u></td></tr>
</table>

Preporučeni udžbenik

- Bohr, A. and Memarzadeh, K. eds., 2020. Veštačka inteligencija u zdravstvu Academic Press.

Dodatni materijali

- Russel, S., Norvig P., (2014), Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition. Pearson
- Warwick, K. (2011), Artificial Intelligence: The Basics. Routledge

Nastavu Informatike i Osnova vještačke inteligencije mogu izvoditi nastavnici sa završenim najmanje VII (sedmim) stepenom obrazovanja visoke stručne spreme ili drugim ili trećim ciklusom, s prethodno završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja odgovarajućeg fakulteta po bolonjskom principu školovanja, koji imaju položenu pedagoško, psihološko, didaktičko, metodičku grupu predmeta na nastavnom fakultetu i koji imaju sljedeća stručna zvanja:

1. Prirodno-matematički fakultet: • diplomirani matematičar-informatičar, • magistar softverskog inžinjerstva, • magistar/master matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka, • svršenik prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

2. Elektrotehnički fakultet: • diplomirani inžinjer informatike i računarstva, • svršenik elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

3. Fakulteti informacionih tehnologija: diplomant/master/magistar različitih zvanja.

Napomena: Ova specifikacija pruža sažet sažetak glavnih karakteristika modula i ishoda učenja od kojih se može razumno očekivati da će tipičan student postići i pokazati ako u potpunosti iskoristi mogućnosti učenja koje se pružaju.

SYLLABUS INTRODUCTION TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTHCARE (BILINGUAL)

Introduction

Introduction to Artificial Intelligence in Healthcare			
Level Secondary school		**Number of hours weekly**	**Number of hours yearly**
Class	**III**	**2**	**70**
	IV	**2**	**60**
Subject description		In line with the latest global trends in education, SSST Medical Centre is introducing the 'Fundamentals of Artificial Intelligence' as a leading AI-based care coordination solution designed to revolutionize the way patient care is provided. Technology is probably considered the most valuable tool in all areas of medicine because no matter how much is Medicine today advanced, timely diagnosis and treatment continue to pose a challenge. Artificial intelligence (AI) has enormous potential in healthcare. With the right infrastructure and context support, intelligent tools can be used not only to collect data but also to substantially improve diagnostic and therapeutic decision-making. In particular, it must be emphasized that nurses/ technicians, of all professions, with elementary knowledge in IT and Artificial Intelligence become an important link for directing results and archiving them. This leaves doctors -specialists enough time to devote to the diagnosis and treatment of patients. To have a full role in modern society, young people should be confident and effective users of IT. The curriculum provides students with a wide range of opportunities to use IT.	
Educational Aims of the Syllabus		The main goal of the syllabus is to provide students with a foundational understanding of artificial intelligence and it's applications in the field of healthcare. Students will explore the principles of AI, and machine learning, and their relevance to medical diagnosis, treatment, and research. This syllabus provides a structured approach to introducing AI in a medical high school setting, balancing theoretical concepts with hands-on experiences and real-world applications.	

Syllabus Outline	• Introduction to AI in Healthcare
	  ○ Overview of AI concepts and terminology.
	  ○ Historical development and milestones of AI in healthcare.
	  ○ Ethical considerations and challenges in AI applications in medicine.
	• AI Tools and Technologies
	  ○ Introduction to programming languages for AI (e.g., Python).
	  ○ Hands-on experience with AI frameworks and libraries.
	  ○ Overview of healthcare-specific AI tools and platforms.
	• Applications of AI
	  ○ Role of AI in medical image analysis.
	  ○ Case studies on using AI for radiology and pathology.
	  ○ Challenges and opportunities in AI-powered diagnostics.
	  ○ Electronic Health Records (EHR) and AI integration.
	  ○ Simulation exercises for clinical scenarios.
	  ○ Role of AI in drug development and discovery.
	  ○ Epidemic prediction and response.
	• Future Trends and Research in Medical AI

OUTCOMES		
<u>Intended Learning Outcomes:</u> 6. Demonstrate a systematic understanding of the core concepts and principles of AI. 7. Utilize programming languages, particularly Python, to implement basic AI algorithms. 8. Gain hands-on experience with AI frameworks and libraries relevant to healthcare applications. 9. Analyse and discuss the ethical considerations associated with the use of AI in healthcare. 10. Ability to reflect on the ethical and social implications of AI in healthcare.	→ →	**<u>Teaching and Learning Strategy:</u>** 5. The planned lectures provide an overview of the technical material and guide the acquisition of material available in the text. 6. Laboratory sessions, discussions, and laboratory time are used to work through formal exercises and problems. 7. Independent study is based on the recommended text. 8. Project enables students to develop communication skills and apply what they have learned in the module to a practical problem. **<u>Assessment Strategy</u>** 1. Final project 2. Mid-term exam 3. Assignments and quizzes 4. Class participation
<u>Practical Skills</u>	→	**<u>Teaching and Learning Strategy:</u>** 5. Laboratory sessions

<table>
<tr><td rowspan="2">5. Understand and be able to apply AI algorithms in a real-world application.
6. Hands-on Experience with AI Tools
7. Integration of AI in a Final Project
8. Problem-solving and Troubleshooting Skills</td><td></td><td>6. Use of midterm to test student subject knowledge.
7. Project
8. Assignments</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Assessment Strategy</u>
3. Project
4. Assignments and quizzes</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Transferable Skills</u>

5. Problem-solving skills
6. Oral and written presentation skills
7. Teamwork
8. Critical thinking</td><td>→</td><td><u>Teaching and Learning Strategy:</u>

4. Laboratory sessions
5. Assignment
6. Lectures</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Assessment Strategy</u>

4. Mid-term exam
5. Assignments
6. Final Project</td></tr>
</table>

<u>Key Texts and/or other learning materials</u>

Recommended Text

- Bohr, A. and Memarzadeh, K. eds., 2020. Artificial intelligence in healthcare. Academic Press.

Supplementary Materials

- Russel, S., Norvig P., (2014), Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition. Pearson
- Warwick, K. (2011), Artificial Intelligence: The Basics. Routledge

Informatics/ Artificial Intelligence in Healthcare can be taught by teachers who have completed at least the VII (seventh) level of higher education or the second or third cycle, with previously completed the first cycle of higher education of the corresponding faculty according to the Bologna principle of education, who have passed the pedagogical, psychological, didactic, methodical group of subjects at teaching faculty and who have the following professional titles:

1. Faculty of Science and Mathematics: • graduate mathematician-informatics, • master's degree in software engineering, • master's/master's degree in mathematical sciences, majoring in theoretical computer science, • graduate of the faculty of science and mathematics majoring in informatics and computing.

2. Faculty of Electrical Engineering: • graduate engineer in informatics and computing, • graduate of the Faculty of Electrical Engineering, majoring in information and computing.

3. Faculties of information technologies: graduate/master/master of various titles

Please note: This specification provides a concise summary of the main features of the module and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided

Nastavni plan i program iz predmeta: Njega i rehabilitiranje psihogerijatrijskih bolesnika

III razred, 2 časa sedmično; 70 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Cilj predmeta je da upozna učenike sa radom na odjeljenju, da obezbijedi teorijske osnove za prektično izvođenje određenih postupaka i mjera u toku liječenja i potpomaganja rehabilitacije.

ZADACI predmeta: upoznati učenike sa osnovama njege bolesnika posebno ličnom higijenom nepokretnih bolesnika, mjere protiv dekubitusa, da učenik shvati i nauči principe samozbrinjavanja bolesnika naročito za paraplegičare, hemiplegičare, kvdripregličare i ostale nepokretne pacijente.

Programski sadržaji

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Red.br.	Sadržaj	časova
1.	Edukacija učenika sa organizacijom rada i opremom - teorija	8
2.	Položaji u postelji-teorija	8
3.	Ustajanje i vježbe balansa-teorija	8
4.	Funkcija kože i njega-teorija	8
5.	Prevencija sekundarnih komplikacija na plućima-teorija	8
6.	Njega pacijenta sa paraplegijo-teorija	8
7.	Njega pacijenta sa hemiplegijom-teorija	8
8.	Njega kvadriplegičara-teorija	8
9.	Kretanje-teorija	6
Ukupno:		70

1.Zadaci njege u gerijatriskoj rehabilitaciji	2 časa
2.Pomoćna sredstva za promjenu položaja u krevetu	2 časa
3.Pomoćna sredstva za hod	2 časa
4.Specijalni i modifikovani bolnički kreveti	2 časa
5.Oscilacioni sto	1 čas

6.Stabilnost tijela	2 časa
7.Hvatovi koji olakšavaju podizanje pacijenta	2 časa
8.Podizanje pacijenta	2 časa
9.Položaj u postelji , promjena položaja	2 časa
10.Premještanje pacijenta ručno i uz pomoć pomagala	2 časa
11.Prenošenje pacijenta na kraće relacije	2 časa
12.Pomjeranje u krevetu podizanje i presvlaćenje	2 časa
13.Promjena položaja u krevetu	2 časa
14.Prijelazak iz ležećeg u sjedeći položaj	2 časa
15.Ustajanje, prijelazak iz sjedećeg u stojeći stav	2 časa
16.Kupanje pacijenta, sobna kolica	2časa
17.Hod uz pomoć jedne ili dvije osobe	2časa
18.Njega kože prevencija dekubitusa	2časa
19.Prevencija respiratornih komplikacija kod starijih osoba i nepokretnih pacijenata	2 časa
20.Prevencija komplikacija na srcu i krvnim sudovima kod starijih osoba i nepokretnih pacijenata	2 časa
21.Prevencija kontraktura	1 čas
22.Njega pacijenata sa hemiplagijom	2 časa
23.Njega pacijenata sa paraplegijom	2 časa
24.Njega pacijenata sa kvadriplegijom	2 časa
25.Automatizacija i vježbe pražnjenja mokraćne bešike i debelog crijeva	2 časa
26.Njega pacijenata sa poremećajem periferne cirkulacije	2 časa
27.Njega i rehabilitacija pacijenata sa vanzglobnim reumatizmom	2 časa
28.Njega i rehabilitacija starih i iznemoglih bolesnika kod akutnih infekcija	2 časa
29.Njega i rehabilitacija starih pacijenata sa hroničnim oboljenima/dijabetes, bubrežna oboljenja/	2 časa

30.Njega pacijenata sa teškim oblicima arterioskreloze	2 časa
31.Psihoterapija starih napuštenih osoba i značaj okupacione radne terapije	2 časa
32.Njega i rehabilitacija nepokretnih	2 časa
33.Način organizovanja udruženja klubova starih ljudi u svrhu terapije/igrom, muzikom itd/	2 časa
34.Značaj pravilne, zdrave ishrane za stare ljude	2 časa
35.Kako eliminisati stres i ostale faktore rizika u nastajanju bolesti/povišen krvni pritisak itd./	2 časa
36.Prevencija depresivnih stanja kod starijih ljudi nastalih prestankom svakodnevnih redovnih aktivnosti	2časa
UKUPNO:	70

Profil i stručna sprema nastavnika: doktor medicine ; doktor medicine spec. fizijatar

Nastavni plan i program iz predmeta: Njemački jezik

III razred, 2 časa sedmično; 70 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Cilj učenja njemačkog jezika je osposobljavanje učenika za usmenu i pismenu komunikaciju na njemačkom jeziku o različitim temama iz svakodnevnog života. Proširivanje opće kulture učenika kroz upoznavanje s načinom života i tradicijom zemalja u kojima se govori njemački jezik. Kroz učenje stranog jezika kod učenika se razvija svijest o:

- značenju višejezičnosti,
- duhu tolerancije,
- kosmopolitizmu,
- tolerancij,
- humanizmu i
- internacionalizmu

Zadaci nastave njemačkog jezika su:

- razvoj sve četiri jezičke vještine,
- ovladavanje leksikom i gramatikom predviđenom za ovaj nivo,
- upoznavanje sa kulturom naroda čiji jezik se izučava,
- razumijevanje i poštivanje drugih kultura,
- razvijanje motivacije za učenje jezika i zadovoljstva u učenju,
- . razvijanje samopouzdanja i samopoštivanja,
- razvijanje samostalnosti i kreativnosti,
- razvijanje samomotivacije i potrebe za kontinuiranim učenjem
- razvijanje sposobnosti upravljanja projektima
- naučiti učenike da prepoznaju vlastite jake i slabe strane
- razvijanje konstruktivnog sarađivanja u aktivnostima i upotreba vještina grupnog rada
- razvijanje sposobnosti slušanja i međusobnog uvažavanja,
- osposobljavanje učenika za samostalno korištenje različitih izvora,
- ovladavanje različitim metodama i strategijama učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta (i naučiti kako učiti)
- ići u korak s vremenom i koristiti odgovarajuću informacionu tehnologiju kod učenja jezika

CILJEVI I REZULTATI/ISHODI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi njemačkog jezika u III razredu srednjih stručnih škola treba težiti potpunom dostizanju nivoa **B1** Europskog okvira za strane jezike.	
Jezičke vještine	**Očekivani rezultati/ishodi učenja**

Slušanje i razumijevanje	• Učenici razumiju nastavnikov govor • Učenici razumiju uz manji napor izvornog govornika standardnog govora o svakodnevnim i poznatim temama sa kojima se susreću u kući, porodici, školi, tokom slobodnih aktivnosti i sl. • Učenici razumiju kratka saopćenja preko telefona • Učenici prate uz manji napor i uz vizuelne efekte filmove, predviđene za učenje njemačkog jezika, a snimljene na nivou B1 Europskog okvira za strane jezike. • Učenici razumju činjenice o poznatim temama, o svakodnevnom životu, opće poruke • Učenici razumiju sagovornika, kada je u pitanja konverzacija vezana za struku, za koju se učenici školuju • Učenici mogu razumjeti njemački jezik, koji slušaju putem različitih medija, a o temama koje ih osobno interesiraju • sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom • Učenici su osposobljen za različite vrste čitanja: globalno, informativno, selektivno, detaljno i sl. • Učenici razumiju tekstove koji su uglavnom pisani jednostavnim jezikom, a tiču se njima poznatih tema • Učenici razumiju tekstove u kojima se pojavljuje terminologija iz struke za koju se školuju • Učenici shvataju najvažnije informacije iz kratkih novinskih članaka • Učenici mogu uz manji napor razumjeti relevantnu informaciju

Čitanje i razumijevanje	• Učenici mogu razumjeti opise događaja, osjećanja i želja u ličnim pismima, mailovima, blogovima • Učenici mogu razumjeti činjenice i u dužim, ali jednostavnijim tekstovima o temama koje ih zanimaju • Učenici mogu letimično čitati i duže ali jednostavnije tekstove kako bi locirali željenu informaciju, te uradili određeni zadatak - sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom - sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom

Govor	• Učenici posjeduju jezičke kompetencije u dužim situativnim dijalozima, uz prethodnu pripremu • Učenici samostalno koriste fraze i rečenice kako bi se izrazili na njemačkom jeziku, te opisali svoju porodicu, svoje slobodno vrijeme i sl. • Učenici su osposobljeni uz manji napor za duže samostalno monološko izražavanje na njemačkom jeziku, uz prethodnu pripremu • Učenici su osposobljeni uz manji napor za duže dijaloge sa izvornim sagovornikom koji svoj govor prilagođava ovom nivou znanja učenika. • Učenici su osposobljeni spontano odgovarati ili postavljati jednostavna pitanja o poznatim temama • Učenici mogu , uz manji napor, povezivati rečenice tako da mogu diskutovati o svojim planovima, željama, te obrazložiti svoje stavove na određene teme • Učenici su u stanju prezentirati uz manji napor sadržaje na određene teme kroz prezentacije • Učenici se mogu snalaziti i komunicirati u većini situacija, koje se mogu pojaviti tokom putovanja kroz njemačko govorno područje. • Učenici se bez pripreme mogu uključiti u razgovor o temama koje su im poznate, koje su od njihovog osobnog interesa ili se odnose na svakodnevni život, te na struku za koju se školuju • Učenici mogu jednostavno povezivati rečenice, kako bi opiisali svoje snove, nade i težnje, objasniti svoja stajališta i planove • Učenici mogu uz manji napor ispričati priču ili prepričati sadržaj knjige ili filma. - sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom

Pisanje	• Učenici su osposobljeni za korektno pismeno izražavanje • Učenici su usvojili osnovnu pisanu etikeciju na datom stranom jeziku • Učenici: - mogu da odgovaraju na složenija pitanja - znaju prepričavati, sažimati i upoređivati jednostavniji tekst o poznatoj temi - znaju napisati osobni duži komentar - znaju opisati kraće događaje - mogu pisati osobna pisama, mailove, blogove, eseje - znaju se uz manji napor kreativno pismeno izražavati - znaju dopuniti i transformisati tekst, rečenice i sl. - sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
Znanje o jeziku	• Učenici svjesno stiču znanje o jeziku primijenjujući različite strategije učenja

Nivo	**Tematika**	**Funkcije i vještine**	**Aktivnosti**	**Gramatika**	**Vokabular**
III razred **Srednja stručna škola** 7. godina učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika	**Jezici (značaj njemačkog jezika u društvu)** **Mladi istražuju (izumi i takmičenja)** **Sve što volim.. (omiljene aktivnosti)**	Učenici će moći da: - **izraze** usmeno dajući argumente - **opišu** (usmeno i pismeno) aktivnost, razne stavove - **porede** ljude, medije,različite kulture, aktivnosti,... - **postavljaju složenija**	**RECEPCIJA** **a) SLUŠANJE I RAZUMIJEVANJE:** Učenici će slušati izgovoreni tekst i reagirati: ❖ **Postavljanjem pitanja** ❖ **davanjem** kratkih i dužih odgovora ❖ **uočavanjem** opće i posebne	**Učenici će PONAVLJATI:** ➢ **Imenice:** rod, broj, padež ➢ **Zamjenice**: . lične . pokazne - upitne - prisvojne - neodređene ➢ **Pridjevi**:	Učenici će učiti ili ponavljati vokabular koji se odnosi na date teme: **Jezici** proširenji vokabular na temu jezici i značaj jezika u društvu, npr. Sprachkenntnisse, die Amtssprache, erlauben,

Broj časova 1 tematika **3** **Broj časova ukupno za projekte/ prezentacije, poeziju, film, slobodne teme** **7** **Broj časova ukupno** **3 modula sa tematika i ostalo** **70**	Vrijeme (vremenska prognoza, klima) Kupovina (ovisnost o kupovini)	**pitanja i daju složenije odgovore** na lična pitanja, na pitanja u vezi sa mišljenjem drugih, u vezi datih tema, ... **pišu** duže komentare, mailove, blogove, pisma, eseje, ... **traže** informacije na internetu, u časopisima , literaturi... **govore** (i pišu) o pozitivnim i negativnim stranama nečega u okviru date teme **intervjuišu** svog druga/drugaricu na osnovu čega znaju napisati duži izvještaj **rade zajednički** na rješavanju nekog problema, na izradi projekta ...	informacije **spajanjem** pitanja i dgovarajućih odgovora, te spajanjem stubaca **predviđanjem** osnovnog sadržaja teksta popunjavanjem praznina i tabela **bilježenjem** ključnih riječi i izraza **rješavanjem** zadataka: tačno/netačno, zadataka: višestrukog izbora ČITANJE I RAZUMIJEVANJE Učenici će čitati kraće tekstove u sebi ili naglas i reagirati: **uočavanjem** opće ili posebne informacije predviđanjem sadržaja ili suštine teksta **prepričavanjem**	pridjevska deklinacija tip A (mješovita) i tip B (slaba) Prilozi: davon (Wovon?), daran (Woran?) ... Glagoli: pomoćni pravilni nepravilni modalni . povratni sa razdvojivim prefiksom sa nerazdvojivim prefiksom na –ieren mješoviti tranzitivni Glagolska vremena: prezent perfekt futur preterit /Präteritum	verwenden, Muttersprache, Wirtschaftsbeziehungen, itd. **Mladi istražuju** vokabular neophodan za opis otkrića i izuma, kojim se bavi omladina u Njemačkoj, te opis natječaja, na kojim učestvuju mladi naučnici sa svojim izumima, npr der Wettbewerb, forschen, fordern, erweitern, die Fachgebiete, die Wissenschaft*, itd.* **Sve što volim**, osnovni vokabular, koji izražava naša osjećanja i ljubav prema omiljenom sporzu, grupi ili nekoj drugoj aktivnosti. *Reinfallen, etwas Besonderes, beobachten, Traumfrau,*

			dijelova teksta ili		

20			cijelog teksta ❖ **učešćem** u dijalozima ❖ **pridruživanjem** podnaslova dijelovima teksta ❖ **odgovaranjem** na postavljena pitanja, ❖ **dopunjavanjem** teksta, tabela ❖ **spajanjem** rečenica ❖ **rješavanjem** - zadataka: tačno/netačno - zadataka: višestrukog izbora **PRODUKCIJA:** **a) GOVOR** Učenici će: ❖ **učestvovati** u: jednostavnim: - razgovorima, - debatama, - diskusijama	von *haben*, *sein* und Modalverben - imperativ **Prijedlozi**: - u akuzativu - u dativu - u akuzativu i dativu - glagoli, imenice, pridjevi sa prijedlozima ➢ **Veznici**: - weil, dass - denn, aber, und - da, wenn, als Indirekte Fragesätze: - mit Fragewort: wer, was, wo ... Relativsätze: - mit Relatpronomen **Učenici će NAUČITI:** ➢ **Imenice:** - izrazi sa genitivom ➢ **Zamjenice:**	*die Buchhandlung, der Verein, sich leisten itd.* **Vrijeme** vokabular potreban za opis vremena, i klimatskih uvjeta, te utjecaja vremena na okoliš., npr. der Klimawandel, die Werte, steigen, zunehmen, vermeiden, sparsamer, Windkraftanlagen , itd. **Kupovina** Prošireni vokabular, potreban za opis raznih načina na koji ljudi kupuju, zbog čega kupuju i šta kupuju, te vokabular kojim bismo mogli opisati ovisnost o kupovini inacin kako da je prevaziđemo.. Npr. Harmlos, der Anfall, die Klamotten, lastern, verfallen, erleben, trugerisch, der Zoff, entdecken, die Erlosung.

21			❖ **igrati uloge** ❖ **recitovati** ❖ **pripremati i prezentirati** duže dijaloge ❖ i**zražavati mišljenje** u vezi sa datom temom ❖ **prepričavati** priču, tekst ili događaj ... ❖ **navoditi** uzroke i posljedice, prednosti i nedostatke ... ❖ **održati usmenu prezentaciju** koja se zasniva na prethodno obrađenoj temi... **b) PISANJE** Učenici će: ❖ **pisati**: - pisma, mailove, blogove, eseje, diktate ❖ **pisati**: - kraće / duže priče - kraće / duže opise osoba, događaja i doživljaja ❖ **pisati**: - ključne riječi	-neodređene / indefinita ➢ **Pridjevi**: - pridjevska deklinacija ➢ **Glagoli** - Verben mit zwei Objekten ➢ **Glagolsko vrijeme:** - Konditional I - Konjunktiv Präteritum von *sein*, Modalverben, starken + schwachen Verben - Plusquamperfekt -schwache Verben Passiv Präsens - Passiv Präsens mit Modalverben ➢ **Prijedlozi:** **-Temporale Präpositionen mit Dativ:** - nach, zu, an, bis, zu, in, zum, am, seit, vor	

22			i izraze, - svoje bilješke ❖ **dopunjavati**: - izostavljene riječi, dijelove rečenice ili cijele rečenice, itd. ❖ **konstruirati rečenice** od niza zadatih riječi	**-Temporale Präposition mit Akkusativ:** - über **- Modale Präposition** aus **Finale Präposition:** - zum + (substantivierter) Infinitiv ➢ **Veznici**: - damit, um ... zu + Infinitiv - ohne dass, ohne ...zu + Infinitiv - wenn, falls, im Falle dass, (*reale + potentiale Konditionalsätze*) -irreale potentiale Sätze - nachdem, bevor, seitdem, bis, während **-Infinitivsatz mit *zu* nach**: - **Verben** (*Ich versuche, Sie zu verstehen.*)	

23 .				- **Nomen + Verb** (*Die Kinder haben keine Zeit, ihr Zimmer aufzuräumen*.) - ***sein*** **+ Adjektiv** (*Es ist schön, Sprachen zu kennen.*) - da, wenn, als - nicht... sondern -außerdem - obwohl - ob	
Projekti /prezentacije: Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije, Učenici rade najmanje dvije prezentacije tokom školske	**Film:** Učenici gledaju najmanje jedan njemački film u toku jedne školske godine prikladan za njihov uzrast uz obradu istog.	**Preporuka1:** Obrada slobodne teme: *Kako spasiti svijet od globalnog zagrijavanja?*	**Preporuka2:** Tekstove za čitanje i slušanje iz udžbenika povremeno zamijeniti aktualnim i zanimljivijim	**Preporuka3:** Rječnici (vokabulari) **Preporuka** 4: Koristiti stručnu literaturu	**Napomena**: Navedena leksika je samo prijedlog moguće leksike. Ne smije se shvatiti kao obavezan leksički minimum.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJ

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih predmeta u okviru datih tema.

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja njemačkog govornog područja u oblasti kulture, edukacije, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- ophoditi učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- naučiti da razvijaju svjest o vlastitom identitetu, te razviju znatiželju za nepoznatim,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju i prihvataju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizilazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku.Metodika nastave stranog jezika treba da omogući razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče slobodu i kreativnost ideja, te razvija njegove kulturne, estetske i intelektualne vrijednosti i sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i **didaktička uputstva**.

Neophodno je prije svega uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj potencijal predstavlja preduvjet za nesmetan razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Treba istaći poseban značaj motivacije kao i izbor nastavnih sadržaja, usklađen sa uzrastom učenika.

Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki:

- dinamičnost i kreativnost,
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada,
- podsticanje inicijative učenika,
- obogaćivanje nastave elementima pjesme, ritma, poezije, dramatizacije, unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata,

- upotreba savremenih tehničkih sredstava,
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje,
- analiziranje teškoća u procesu učenja,
- upoznavanje učenika sa kriterijima učenja itd.

Učenici svjesno stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem *vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja*. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu.

Vještina slušanja: Postepeno se pristupa slušanju dužih tekstova i dijaloga, a prije njihovih slušanja nastavnik odgovarajućim aktivnostima priprema učenike za uspješno prihvatanje sadržaja.

Mada komunikativan pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri vještine, značajnu pažnju treba posvetiti razvijanju vještine govora. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se rad u parovima ili u manjim grupama kako bi se svi uključili. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja učenika ne treba prekidati niti ispravljati, već mu nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati da bi učenicima bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Svakako treba voditi računa o korelaciji nastavnih sadržaja, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (klučnim riječima, slikom, dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, diktati ili drugim određenim uputama) ili kreativno (kao što su pisanje pisama, oglasa, izvještaja, SMS, e-mail poruka itd.). Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenikovog uzrasta.

KORELACIJA MEĐU PREDMETIMA

Na svakom nivou učenja stranog jezika od velike koristi je znanje iz maternjeg jezika i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku.Prilikom učenja stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz drugih predmeta (npr. geografija, historija, informatika, itd.) što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti I razlike

međuljudskih odnosa.Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa korespondentima iz zemlje čiji jezik uče. Tu će im svakako pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih planova i programa.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom rada u parovima, individualnog izlaganja, tumačenja i razumijevanja.

Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem tekstova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, upitnika, diktata (10-15min) nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo, produbljuje, proširuje ili mijenja pedagoški pristup. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja provedeno prema unaprijed utvrđenim kriterijima, sa insistiranjem na pozitivnim stranama učenja, predstavlja pomoć i učeniku i nastavniku.

Tokom školske godine rade se dva pismena zadatka, u svakom polugodištu po jedan. Konačna ocjena treba da bude ocjena za cjelokupan rad. Ne smije biti aritmetička sredina numerički iskazanih ocjena, nego se mora uzeti u obzir cjelokupan učenikov odnos prema nastavi u toku školske godine.

PREDLOŽENI UDŽBENICI:

Prvi strani jezik za srednje stručne škole:

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.

Kursbuch A2

Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.

Arbeitsbuch A2

Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling

In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Kursbuch B1 Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Arbeitsbuch B1 Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling

In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan

Izdavač: Langenscheidt

Stručni udžbenici, zavisno od struke

KORIŠTENA LITERATURA

Prvi strani jezik za srednje stručne škole:

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.

Kursbuch A2

Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta

Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Kursbuch B1 Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Kelle

Profil i stručna sprema nastavnika

Preporuka je da nastavnici koji imaju VSS – VII stepen ili II ciklus studija mogu predavati njemački jezik u srednjim stručnim školama, odnosno završen Filozofski fakultet, odsjek za Germanistiku, diplomirani profesor Njemačkog jezika, 300 ECTS bodova.

Nastavni plan i program za predmet: PRAKTIČNA NASTAVA – Gerijatrija

III razred, 2 časa sedmično; 70 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJ PREDMETA JE:

- Da se učenici upoznaju sa bolestima i njegom osoba u trećoj životnoj dobi

ZADACI PREDMETA:

- Da učenici shvate starost kao jednu od neminovnih faza u životu čovjeka tj. da je starenje fiziološki proces koji nastaje postepeno

Programski sadržaji:

Definicija i podjela gerijatrije - 3 časa
Organizacija zdravstveno socijalne zaštite starih i iznemoglih lica – 6 časova
Zdravstvena zaštita lica treće životne dobi putem tima porodične medicine – 7 časova
Liječenje i njega lica treće životne dobi putem tima porodične medicine -30
Lijekovi u trećoj životnoj dobi – 4 časa
Pravilna ishrana u trećoj životnoj dobi -15
Poremećaj hoda, ravnoteže i sklonost padu – 5 časova
UKUPNO: 70

Programske cjeline

1. Definicija i podjela gerijatrije - 3 časa
2. Organizacija zdravstveno socijalne zaštite starih i iznemoglih lica – 6 časova
3. Zdravstvena zaštita lica treće životne dobi putem tima porodične medicine – 7 časova
4. Liječenje i njega lica treće životne dobi putem tima porodične medicine
- Pregled u ambulanti – 5 časova
- Kućna njega – 5 časova
- Uzimanje dijagnostičkog materijala – 4 časa
- Imunizacija – 3 časa
- Patronažne posjete – 7 časova
- Edukacija, savjetovanje u manjim grupama – 6 časova
5. Lijekovi u trećoj životnoj dobi – 4 časa
6. Pravilna ishrana u trećoj životnoj dobi
- Unošenje dovoljno tečnosti – 3 časa
- Svježe voće i povrće – 3 časa
- Izbjegavati masnoću u šećer u ishrani – 4 časa
- Koristiti kalcij u ishrani – 2 časa
- Način ishrane starijih osoba – 3 časa
7. Poremećaj hoda, ravnoteže i sklonost padu – 5 časova

PROFIL I STRUČNA SPREMA:

Diplomirana medicinska sestra, diplomirana psihogerijatrijska sestra

Nastavni plan i program za predmet: Neurologija

III razred, 2 časa sedmično; 70 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Svrha nastave:

- Steći znanje o etiologiji, patogenezi i simptomatologiji bolesti živčanog sistema tj. bolestima mozga, kičmene moždine, vegetativnih i perifernih živaca.

Zadaća:

- Učenike treba učiti o fiziološkom razmišljanju, logičkom povezivanju činjenica i stavranju zaključaka u ciju pravilne primjene usvojenih znanja u praksi.

Programski sadržaji:

1. Definicija neurologije i njen historijski razvoj	1
2. Etiologija i podjela neuroloških oboljenja	1
3. Dijagnostika neuroloških oboljenja	4
4. Osnovne funkcije nervnog sistema/ motorni sistem, motilitet, tonus, refleksi, piramidni i ekstrapiramidni sistem	6
5. Senzibilitet/definicija, ispitivanja i poremećaj/	3
6. Oboljenja mozga	16
7. Oboljenja kičmene moždine	7
8. Sindrom korijenova perifenrnih nerava (brahijalni i lumbalni radikularni sindrom)	8
9. Oboljenja mišića	3
10. Glavobolje	2
11. Epilepsije	4
12. Oboljenja koštano mišićnog sistema	4
13. Organizacija zaštite neurološkog bolesnika	2
14. Odnos med.sestre – tehničara prema naurološko bolesniku	2
15. Zadaci med. sestre – tehničara prema hemiplegičnom bolesniku i komatoznom bolesniku	2
16. Reanimacija bolesnika koji je pretrpio moždani udar	1
17. Intenzivna njega na neurološkom odjeljenju	2
18. Jedinice za intenzivni nadzor na neurološkom odjeljenju	2
UKUPNO	70

Programski cjeline

Red.Br.	Naziv	Časova
1.	**Definicija neurologije i njen historijski razvoj**	1
2.	**Etiologija i podjela neuroloških oboljenja**	1
3.	**Dijagnostika neuroloških oboljenja**	4
4.	**Osnovne funkcije nervnog sistema/ motorni sistem, motilitet, tonus, refleksi, piramidni i ekstrapiramidni sistem**	6
5.	**Senzibilitet/definicija, ispitivanja i poremećaj/**	3
6.	**Oboljenja mozga**	2
6.1	Smetnje cirkulacije krvi u mozgu (cerebrovaskularna bolest), infarkt mozga, unutarmoždano krvarenje, meningealna krv	5
6.2	Upale mozga (Encefalitisi)	1
6.3	Upale moždanih ovojnica (Meningitisi)	1
6.4	Sifilisna oboljenja mozga	2
6.5	Tumori mozga	2
6.6	Oboljenja ekstrapiramidalnog sistema	2
6.7	Oboljenja malog mozga	1
7.	**Oboljenja kičmene moždine**	
7.1	Traumatske povrede kičmene moždine	2
7.2	Upale kičmene moždine	1
7.3	Smetlje cirkulacije kičmene moždine	1
7.4	Sclerosis multipex	1
7.5	Heredodegenerativn oboljenja kičmene moždine	1
7.6	Tumori kičmene moždine	1
8.	**Sindrom korijenova perifenrnih nerava (brahijalni i lumbalni radikularni sindrom)**	2
8.1	Upale perifenrnih nerava (polineuroparije)	2
8.2	Moždani nervi	2
8.3	Oboljenja vegetativnog nervnog sistema	2
9.	**Oboljenja mišića**	3
10.	**Glavobolje**	2
11.	**Epilepsije**	4

12.	**Oboljenja koštano mišićnog sistema**	4
13.	**Organizacija zaštite neurološkog bolesnika**	2
14.	**Odnos med.sestre – tehničara prema naurološko bolesniku**	2
15.	**Zadaci med. sestre – tehničara prema hemiplegičnom bolesniku i komatoznom bolesniku**	2
16.	**Reanimacija bolesnika koji je pretrpio moždani udar**	1
17.	**Intenzivna njega na neurološkom odjeljenju**	2
18.	**Jedinice za intenzivni nadzor na neurološkom odjeljenju**	2
	ukupno	**70**

Profil i stručna sprema nastavnika za izvođenje nastave:

Doktor medicine – specijalista neuropsihijatar

Doktor medicine

Nastavni plan i program za predmet: Praktična nastava - Neurologija
III razred, 2 časa sedmično; 70 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJ PREDMETA JE DA:

- učenici prepoznaju etiologiju, simptomatologiju oboljenja živčanog sistema.

ZADACI PREDMETA SU

-učenici usvojeno teorijsko znanje primjene u praktičnom radu.

Programske cjeline	Broj časova
Neurologija – definicija	2
Neurološko ispitivanje gerijatrijskog pacijenta	12
Neurološki sindromi	20
Oboljenja krvnih sudova CNS -a	20
Njega bolesnika kod oboljenja krvnih sudova CNS-a	4
Degenerativna oboljenja CNS -a	4
Epilepsija u trećem životnom dobu	4
Sindrom bola	8
UKUPNO	70

Programski sadržaji

1. Neurologija – definicija	2 časa
2. Neurološko ispitivanje gerijatrijskog pacijenta	
- Anamneza	2 časa
- klinički pregled	2 časa
- biohemijski status	2 časa
- EEG	2 časa
- EMG	2 časa
- Lumbalna punkcija i slanje likvora na pregled	2 časa
3. Neurološki sindromi	
- Plegije	4 časa
- Paralize	4 časa
- Somnoloncija	4 časa
- Sopor	4 časa
- Koma	4 časa
4. Oboljenja krvnih sudova CNS -a	
- Apopleksija	4 časa
- intracerebralno krvarenje	4 časa
- anaurizma moždane arterije	4 časa
- tromboza moždanih vena	4 časa
5. Njega bolesnika kod oboljenja krvnih sudova CNS-a	4 časa
6. Degenerativna oboljenja CNS -a	

- Parkinsonova bolest	4 časa
7. Epilepsija u trećem životnom dobu	4 časa
8. Sindrom bola	
- Glavobolje	4 časa
- Neuralgije	4 časa

Profil i stručna sprema nastavnika

Diplomirana medicinska sestra i spec. neurolog

Nastavni plan i program za predmet: PRAKTIČNA NASTAVA - Njega i rehabilitiranje psihogerijatrijskih bolesnika

III razred, 2 časa sedmično; 70 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

ZADACI nastave su:

- Da razvije radne navike i humani odnos prema bolesniku
- Da učenik upozna opremu i sredstva za njegu bolesnika u rehabilitaciji
- Da se osposobi za samostalan rad sa pacijentima u borbi protiv dekubitusa

PREGLED PROGRAMSKIH CJELINA

Red.br.	Sadržaj	časova
10.	Edukacija učenika sa organizacijom rada i opremom	8
11.	Položaji u postelji	8
12.	Ustajanje i vježbe balansa	10
13.	Funkcija kože i njega	10
14.	Prevencija sekundarnih komplikacija na plućima	10
15.	Njega pacijenta sa paraplegijom	10
16.	Njega pacijenta sa hemiplegijom	5
17.	Njega kvadriplegičara	5
18.	Kretanje	4
Ukupno:		70

1. EDUKACIJA UČENIKA SA ORGANIZACIJOM RADA I OPREMOM– 8 časova
Zaštitni položaj i pokreti
Podizanje pacijenta
Prenošenje pacijenta
2. POLOŽAJI U POSTELJI – 8 časova
Vrste položaja
Promjene položaja
Prijelazak iz ležećeg u sjedeći položaj
3. USTAJANJE I VJEŽBE BALANSA – 10 časova
Funkcionalni položaji
Kretanje pacijenta
Sobna kolica i njihova upotreba
4. FUNKCIJA KOŽE I NJEGA – 10 časova

Dekubitus (faktori koji pogoduju nastanku)
Prevencija i tretman dekubitusa
5. PREVENCIJA SEKUNDARNIH KOMPLIKACIJA NA PLUĆIMA – 10 časova
Pasivne vježbe disanja
Aktivne vježbe disanja
Perkusione tehnike
6. NJEGA PACIJENTA SA PARAPLEGIJOM – 10 časova
Faza mirovanja
Faza mobilisanja
Prijelazak paraplegičara iz ležećeg u sjedeći položaj
Oblačenje paraplegičara
7. NJEGA PACIJENTA SA HEMIPLEGIJOM – 5 časova
Korektivni položaji
Ishrana hemiplegičara
8. NJEGA KVADRIPLEGIČARA – 5 časova
Sfinkteri mokraćne bešike i debelog crijeva
Vježbe pražnjenja bešike
Vježbe pražnjenja debelog crijeva
9. KRETANJE – 4 časa
Primjena štaka
Hod u razboju
Hod uz pratioca

Profil i stručna sprema nastavnika

Diplomirana medicinska sestra tehničar, Fizioterapeutski tehničar

Nastavni plan i program za predmet: Tjelesni zdravstveni odgoj

III razred, 2 časa sedmično; 70 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Pregled programskih sadržaja

ATLETIKA 12 časova
Trčanje 3 časa (2+1)
Skokovi 4 časa (3+1+1)
Bacanja 4 časa (2+1+1)
GIMNASTIKA 8 časova
Upori,vis,penjanje,kovrtljaji 4 časa (2+1+1)
Preskoci 4 časa (2+1+1)
BORILAČKI SPORTOVI 6 časova (3+2+1)
PLES 3 časa (1+1+1)
SPORTSKE IGRE 28 časa (20+4+4)
OPĆA FIZIČKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
TEORETSKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA (5)

ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TRČANJE	3	2+1
Trčanje različitim tempom max. 15 minuta		
Tehnika trčanja preko prepona		
Štafetno trčanje:primopredaja palice		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SKOKOVI	6	3+2+1
Troskok		
Skok u vis i dalj : individualna motorička dostignuća		

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BACANJA	4	2+1+1
Tehnika bacanja kugle „O'Brien“		

GIMNASTIKA

Upori,vis,penjanje,kovrtljaji

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI,VIS,PENJANJE,KOVRTLJAJI	4	2+1+1
Penjanje uz konop pomoću ruku i nogu		
Kolut nazad kroz stoj na rukama		
Vaga bočno otklonom i odnoženjem		
Premet strance		

Preskoci

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PRESKOCI	4	2+1+1
Preskok raznoškom sa zanoženjem		
Preskok zgrčkom sa zanoženjem		

BORILAČKI SPORTOVI

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKI SPORTOVI	5	3+1+1
Džudo : padovi naprijed,nazad,u stranu		
Karate:udarci rukama i nogama		
Samoodbrana:odbrana od udaraca,zahvata držanja i gušenja		

PLES

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	3	1+1+1
Tango,rock		
Plesovi iz svoje sredine		

SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	28	20+4+4

Košarka:vođenje lopte desnom i lijevom rukom,nisko,visoko i dokorakom;hvatanje i dodavanje lopte u skoku;dodavanje lopte objema rukama o tlo,sa grudi,iznad glave;pivotiranje,izvođenje slobodnih bacanja;šutiranje na koš horogom;preuzimanje igrača u odbrani;fintiranje;blokadae;kombinacije u odbrani i napadu sa dva,tri igrača;igra na dva koša sa primjenom pravila.
Rukomet:eret;blokiranje jednom i s obje ruke;napad sa 9 metara;individualni i grupni kontranapad;taktika igre u napadu.
Nogomet:volej udarac;izbijanje lopte;dribling.
Odbojka:gornje i donje odbijanje;servis;smeč;taktika odbrane;blok;taktika napada.

OPĆA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPĆA FIZIČKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Pripremne vježbe općeg karaktera		

TEORETSKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Upoznavanje programa i načina rada		
Teoretska priprema:pravila,sudijski znakovi,taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	5	5
Antropometrijski prostor		
Motoričke sposobnosti		

Profil i stručna sprema nastavnika

- VII stepen stručne spreme (profesor fizičkog vaspitanja, profesor za fizičku kulturu, profesor sporta i tjelesnog odgoja);
- Magistar nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Doktor nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Završen II ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja;
- Završen III ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja.

Nastavni plan i program za predmet: Zdrava ishrana

III razred, 1 čas sedmično; 35 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJ PREDMETA: da obezbijedi solidnu teorijsku osnovu zdrave ishrane,ulogu,značaj i principe racionalne ishrane i zdravstveni odgoj, bolesti i poremećaje zbog neadekvatne ishrane.

ZADACI PREDMETA: da upozna učenike o značaju zdrave ishrane za zdravog kao i za bolesnog čovjeka.Da ga upozna sa osnovnim potrebama organizma za vitaminima, mineralima, ugljenim hidratima, mastima i bjelančevinama za normalan rad organizma kao cjeline, za obavljanje osnovnih fizioloških procesa u organizmu, te prevenciju poremećaja nastalih neadekvatnom ishranom – gojaznosti ili anoreksije, te pogoršanja pojedinih oboljenja zbog nepravilne ishrane.

Programske cjeline

Uvod	**1 čas**
Vitamini	**3 časa**
Minerali	**2 časa**
Masti, hidrati i bjelančevine	**3 časa**
Kako rasporediti uzimanje hrane tokom 24 časa	**3 časa**
Ishrana starih ljudi	**3 časa**
Pravilna ishrana dija	**2 časa**
Ishrana bolesnika sa kardio – vaskularnim smetnjama	**2 časa**
Ishrana psihijatrijskih bolesnika	**2 časa**
Gojaznost i anoreksija	**3 časa**
Šta je dobro, a šta može biti štetno po organizam	**3 časa**
Kako hranu ispravno konzumirati	**3 časa**
Tekućine i njihov značaj	**2 časa**
Korisne namirnice	**3 časa**

NAZIV PROGRAMSKIH SADRŽAJA	
1. Uvod: definicija, uloga,značaj i principi racionalne ishrane, zdravstveni odgoj	**1 čas**
2. Vitamini: prirodni i sinetetički vitamin, avitaminoze,hipontaminoze, hipertaminoze, vitamin A,B,C,E,F,K. Dnevne potrebe organizma za vitaminima.	**3 časa**
3. Minerali: Ca, P, K, Mg, Co, F Dnevne potrebe organizma za mineralima, klinički simptomi nedostatka mineral.	**2 časa**
4. Masti, hidrati i bjelančevine: Biljne (nezasićene) masti i životinjske (zasićene masti), vrste ugljenih hidrata, vrste bjelančevina.	**3 časa**

5. Kako rasporediti uzimanje hrane tokom 24 časa Apsorcijski, asimilacijski, eliminacijski Period uzimanja hrane Pravilni termini prehrane	**3 časa**
6. Ishrana starih ljudi Način ishrane, dnevne potrebe za vitaminima, mineralima, ug.hidratima, bjelančevinama, Način pripreme hrane	**3 časa**
7. Pravilna ishrana dijabetičara Dnevne potrebe dijabetičara za ug.hidratima, mastima Šema pravilne ishrane dijabetičara.	**2 časa**
8. Ishrana bolesnika sa kardio – vaskularnim smetnjama Pravilna ishrana, Gojaznost kao riziko faktor	**2 časa**
9. Ishrana psihijatrijskih bolesnika Način ishrane psihijatrijskih bolesnika	**2 časa**
10. Gojaznost i anoreksija Definicija gojaznosti, etiologija i patogeneza gojaznosti, Klinička slika i tip gojaznosti, Komplikacije gojaznosti, terapija gojaznosti Anoreksija, normalna tjelesna težina	**3 časa**
11. Šta je dobro, a šta može biti štetno po organizam Na Cl – potrebe organizma, kafa, čaj, alkohol	**3 časa**
12. Kako hranu ispravno konzumirati Način pripreme hrane	**3 časa**
13. Tekućine i njihov značaj Odnos fizičkih i hemijskih procesa u organizmu i adekvatno unošenje tekućina	**2 časa**
14. Korisne namirnice Zdravlje iz voća i povrća	**3 časa**
UKUPNO	**35 časova**

Uputstvo za realizaciju

Za realizaciju predmeta Zdrava ishrana preporučuje se sljedeće: 1. Definisanje ciljeva: Prvo definišite ciljeve predmeta Zdrava ishrana, kao što su razumijevanje osnovnih principa zdrave ishrane, prepoznavanje nutritivnih potreba organizma, i razvijanje vještina planiranja zdravih obroka. 2. Struktura časova: Organizujte časove tako da obuhvati teorijska predavanja o nutritivnim potrebama, praktične vežbe u planiranju obroka, diskusije o aktuelnim temama iz oblasti ishrane, i eventualno posjete stručnjacima ili terenski rad. 3. Korištenje resursa: Koristite različite resurse kao što su udžbenici, naučni članci, online materijali, i gostujući predavači kako biste obogatili nastavu i pružili učenicima raznolike perspektive. 4. Aktivno učenje: Podstičite učenike da aktivno učestvuju u nastavi kroz diskusije, prezentacije, grupne projekte, i praktične vježbe kako bi primenili teoriju u praksi. 5. Evaluacija: Razmislite o različitim metodama evaluacije znanja učenika, kao što su testovi, eseji, projekti, prezentacije,

i praktične vežbe, kako biste dobili uvid u njihov napredak i razumijevanje gradiva. 6. Kontinuirana podrška: Pružajte kontinuiranu podršku učenicima kroz dodatne konsultacije, online materijale, i individualizovanu podršku kako bi im pomogli da uspješno savladaju gradivo. Slijedite ove smjernice i prilagodite ih potrebama svojih učenika kako biste efikasno realizovali predmet Zdrava ishrana i motivisali ih da usvoje zdrave navike ishrane.

Profil i stručna sprema nastavnika

1. Doktor medicine – specijalista
2. Doktor medicine

Nastavni plan i program za predmet: DEMOKRATIJA I LJUDSKA PRAVA

III razred, 1 čas sedmično; 35 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJEVI

Program je usmjeren ka učeniku s ciljem pomoći u postizanju sposobnosti kritičkog razmišljanja, samostalnog prikupljanja podataka i njihovu evaluaciju. Ispitivanje se odvija u odnosu na prednosti i nedostatke. Bitno je da se učenici osposobe za timski rad. U rješavanju problema uče se tolerancije, efikasnoj komunikaciji, dogovaranju. Potrebno je da se upoznaju s položajem pojedinca u društvu, te da i sami kao članovi zajednice promoviraju vlastite interese. Uz to promovira se i zajednički interes i zajedničko dobro. Važna je spoznaja o potrebi aktivnog učešća sa prezentacijom vlastitih potreba, ali i odgovornošću za učešće , kao i spoznaja o načinima učešća.

Cilj programa je saznajna i pragmatična prezentacija kako bi se učenici osposobili da budu u stanju da koriste spoznaje i dalje razvijaju:

- Temeljne principe i koncepate demokratskog društva i njegove istorijske, sociološke i politološke osnove i pozadine .
- Građanska uvjerenja, vještine i odgovornosti koje su važne za efektivno i odgovorno učešće u životu u demokratskoj zajednici i civilnom društvu,
- Spoznaje o humanitarnom pravu i potrebi ponašanja u skladu s osnovnim principima međunarodnog humanitarnog prava
- Ponašanja i principe u skladu sa temeljnim demokratskim vrijednostima, poput poštivanja ljudskih prava, dostojanstva, slobode i jednakosti.
- Unutrašnji ustroj BiH i odnos s drugim zemljama.

ZADACI

Zadaci Nastavnog plana i programa iz predmeta Građansko obrazovanje/Demokratija i ljudska prava su u skladu sa zadatim ciljevima. To znači da se zadaci mogu svesti na sljedeće:

- Jačanje svijesti o vlastitom identitetu i individualnosti
- Razvijanje karakternih osobina ua djelotvorno učešće u demokratskom društvu
- Razvijanje shvatanja pojmova i principa funkcionišenja otvorenog i multikulturnog društva
- Praktična primjena koncepta u vlastitom ponašanju
- Razvijanje pojmova vlasti uopće, nivoa i grana vlasti
- Razumijevanje ideje ljudskih prava i stvaranje osjećaja odgovornosti
- Djelovanje u skladu poštivanja prava drugih

- Moguće predviđanje posljedica vlastitih odluka
- Razvijanje samopoštovanja i poštivanja drugog
- Usmjeravanje učenika na pravilan odnos prema sebi, drugima, radu, učenju, te osobnom informisanju o javnim pitanjima
- Informisanje o javnim problemima i pitanjima
- Razvijanje, zauzimanje i odbrana stavova vezanih za pitanje funkcija vlasti i ljudskih prava
- Razvijanje sposobnosti uočavanja problema i njegovog značaja za pojedinca i zajednicu
- Podsticanje humanih međuljudskih odnosa i tolerantno rješavanje sukoba
- Razumijevanje pojmova: građanska vrlina, vlastiti interes, zajedničko dobro, humanost
- Podsticanje humanih međuljudskih odnosa
- Razvijanje vještina timskog rada, demokratskog donošenja odluka, poštovanja različitosti i drugačijih stavova, uvjerenja
- Razvijanje osjećaja odgovornosti i mogućnosti da se predvide poslijedice vlastitih odluka
- Kontinuitet u saznavanju o građanskom obrazovanju
- Osposobljavanje za uočavanje problema, te značaja za pojedinca i zajednicu
- Razvijanje shvatanja pojmova građanske vrline
- Razumijevanje i razvijanje koncepta humanitarnog prava
- Humanizacija vrijednosnog sistema u Bosni i Hercegovini

TEMATSKE CJELINE
I TEMELJI USTAVNE DEMOKRATIJE
- Kreiranje atmosfere u razredu
- Zašto nam treba vlast?
- Da li nam treba vlast? -Debata za cijeli razred
- Razvoj Ustavne demokratije –
- Ograničena i neograničena vlast
II ZAŠTITA LJUDSKIH PRAVA
- Demokratija se može naučiti u učionici: Kako procijeniti pravilo?
- Demokratski i nedemokratski sistemi
- Politika i provođenje zakona

- Vladavina zakona
III ISTRAŽIVANJE HUMANITARNOG PRAVA
- Humanitarna perspektiva:
1. Dilema posmatrača
2. Šta posmatrači mogu učiniti
3. Uticaj posmatrača
-Ograničenja u oružanom sukobu
4. Ograničenja razaranja i osnovna pravila MHP-a
5. Ljudska prava i Međunarodno humanitarno pravo
- Pravo na djelu
6. Otkrivanje kršenja Međunarodnog humanitarnog prava
- Osiguranje pravde
7. Načela pravde
8. Sankcionisanje kršenja Međunarodnog humanitarnog prava
- Odgovor na posljedice rata
9. Etika humanitarnog djelovanja
IV BiH i ZAŠTITA LJUDSKIH PRAVA
- Nivoi vlasti u Bosni i Hercegovini
- Tri grane vlasti
- Prava građana zaštićena Ustavom Bosne i Hercegovine
- Prava građana zaštićena entitetskim/kantonalnim Ustavima
- Europska konvencija o ljudskim pravima – originalna i prilagođena verzija
V SVI SMO ISTI –SVI SMO RAZLIČITI

- Čovjek i građanin – građanska vrlina
- Kako građani mogu učestvovati – odgajanje aktivnog građanina
- Prava pojedinca i zajedničko dobro
VI CIVILNO DRUŠTVO (ISTA PRAVA RAZLIČITI INTERESI)
- Civilno društvo i demokratija
- Predstavljanje građana – društvene organizacije
- Predstavljanje građana – interesne grupe
- Sloboda izražavanja
- Uloga medija u demokratiji
- Uloga kompromisa u rješavanju konflikta
- Vježba “Rješenja u kojem su svi dobitnici" * (Vijeće Europe)
- Demokratski izboriI
- zbor dobrog vođe
- Pravedne procedure
VII BiH I SVIJET
- Odnosi BiH sa drugim državama
- Vanjska politika BiH
- Međunarodne organizacije u BiH
- Europska unija
VIII PRIVREDA ZEMALJA U TRANZICIJI

- Demokratija i ekonomija
- Osnovne karakteristike privrednih sistema zemalja u tranziciji
IX PROJEKT GRAĐANIN
- Objašnjenje projekta
- Rad na izradi razrednog portfolija

ISHODI UČENJA

- Učenici će znati da objasne kako je u demokratiji osnovna funkcija vlasti da štiti ljudska prava svakog građanina, te da osigura ravnotežu između prava pojedinca i zaštite zajedničkog dobra.
- Učenici će imati informacije, znanja i sposobnosti za donošenje razumnih odluka o procjeni i razvijanju pravila i zakona.
- Radom na projekru, te proučavanjem slučajeva kršenja ljudskih prava steći će se praktična znanja o institucijama i zakonima zaštite ljudskih prava na svim nivoima vlasti.
- Učenici se upoznaju s građanskim karakteristikama i građanskim vrlinama. Polazi se od individue i individualnih ličnih vrijednosti. Tretiraju se pojmovi kroz odnos prava pojedinca i zajedničkog dobra, čije usklađivanje je od vitalnog interesa za zdravo funkcionišenje demokratskog društva.
- Stečeno znanje će se iskoristiti za primjenu u društvu. U demokratskim društvima razvija se koncept civilnog društva zbog mnogostrukih funkcija i aktivnosti. Riječ je o nezavisnim i dobrovoljnim društvima i oblicima organiziranja.
- Učenici će biti u stanju da stečena znanja koriste u razvijanju sposobnosti za aktivno učešće u civilnom društvu. Također će moći demonstrirati razumijevanje različitih načina predstavljanja građana u društvu.
- Učenici će ispitati dio osnovnih karakteristika i funkcija medija, slobode izražavanja i izbora u demokratskom društvu.
- Upoznat će se s osnovnim principima humanitarnog prava i razvijati svijest o neophodnosti humanog i humanitarnog djelovanja kao što su:
    - poštivanje života i ljudskog dostojanstva, prije svega u vrijeme nasilja i oružanog sukoba,
    - svijest o zaštiti u oružanom sukobu koja je određena humanitarnim pravom,
    - razvijanje svijesti o potrebi suprostavljanju inferiornosti i osjećaju beznadežnosti u situacijama nasilja,
    - razvijanje svijesti o potrebi angažiranosti u promoviranju solidarnosti i pružanja zaštite žrtvama , te sprečavanju nasilja
    - Učenici će znati istražiti uvjete za prijem naše zemlje u Europsku Uniju.Primijenjujući znanja i sposobnosti kritičkog razmišljanja učenici

će moći analizirati prednosti i nedostatke uključivanja u savremene tokove i bit će osposobljeni da iznesu svoj stav.

ISHODI PODRUČJA

Temelji ustavne demokratije

Uvodna vježba "Grb" je predviđena da poboljša atmosferu u razredu i stvori uslove za bolji grupni rad. U uvodnim lekcijama učenici uče vezu izmenu prirodnih prava čovjeka i vlasti koja se formira u svrhu zaštite tih prava. U kratkom historijskom prikazu razvoja demokratskih Ustava ispituju razne izvore vlasti kroz historiju, i stvaraju perspektivu o potrebi ograničavanja vlasti tako da se uspostave pravila koja moraju poštovati i predstavnici vlasti i granani.

Oni isto tako izučavaju različite filozofske postavke o vlasti kroz historiju, da bi mogli shvatiti kako da se ograniči vlast da se spriječi njena zloupotreba. Po završetku ovog poglavlja učenici bi trebali da su u mogućnosti da objasne kako je u demokratiji osnovna funkcija vlasti da štiti ljudska prava svakog građanina, i da obezbijedi ravnotežu sa zajedničkim dobrom.

Zaštita ljudskih prava

U prvom poglavlju učenici treba da utvrde stav da je u demokratskom društvu svrha vlasti da štiti ljudska prava. Kako možemo procijeniti da li je društvo demokratsko ili nije? Kako možemo procijeniti da li je obezbjenena vladavina zakona ili vladavina pojedinca?

Učenici dobijaju znanje i sposobnosti da donesu informirane i razumne odluke o pitanjima vezanim za funkcije vlasti. Učenici kroz vježbu u uvodu dobivaju znanje i sposobnosti da donesu informirane i razumne odluke pri procjeni ili razvijanju pravila i zakona.

Istraživanje humanitarnog prava

Učenici treba da se upoznaju sa osnovnim principima humanitarnog prava i pravima i obavezama svakog građanina koji se zasnivaju i proizlaze iz principa humanitarnog prava. Učenici će biti senzibilirani da uoče i prepoznaju potrebe drugih, da izraze neslaganje uz dužno poštivanje potreba drugih i drugačijeg mišljenja, uoče potrebu mirnog rješavanja konlikta, institucionalno osude ponašanja suprotnih principima humanitarnog prava, te neophodnost kritičkog razmišljanja o pojavama u društvu.
U oblasti humanitarnog prava radi se iz svih pet oblasti određen broj časova, zavisno od raspoloživog vremena prema procjeni nastavnika, ali obavezno navedene časove iz svih modula iz Priručnika MKCK.a.

Kako vlasti u Bosni i Hercegovini štite ljudska prava?

U prvom poglavlju učenici uče kako je organizirana vlast u našoj zemlji. Oni uče nivoe vlasti i podjelu na tri grane vlasti na svakom nivou, da bi provjerili koliko je vlast kod nas ograničena i izbalansirana, tj. da bi primjenili kriterije koje su učili u prethodnim poglavljima, a koje se odnose na stupanj demokratičnosti.

Zatim se proučava Ustav BiH i Ustavi entiteta/kantona, sa akcentom na zaštitu ljudskih prava granana. Radom na projektu ili ispitivanju nekog od slučajeva kršenja ljudskih prava, učenici će steći praktična znanja o institucijama i zakonima kojima se štite ljudska prava na svim nivoima vlasti.

Svi smo različiti- Svi smo isti

Ovaj dio priprema učenike da steknu znanja i razviju sposobnosti potrebne za aktivno učešće granana u demokratskom društvu, sa akcentom na "stav", odnosno želju granana da se uključuju. Upoznavanjem sa građanskim vrlinama i karakteristikama građana polazi se od pojedinca i individualnih ličnih vrijednosti. Tretiraju se pojmovi pojmovi odnosa prava pojedinca i zajedničkog dobra, čije je usklađivanje od vitalnog interesa za zdravo funkcionisanje demokratskog društva. U vježbi za razred preporučuje se da učenici urade projekat za razred po pitanju "ostanka u zemlji".

Civilno društvo: Ista prava- različiti interesi

U ovom dijelu učenici koriste znanje koje su prethodno stekli i primijenjuju ga na društvo, razmatrajući koncept civilnog društva. U demokratskim društvima civilno društvo je jako razvijeno, i ima mnogostruke funkcije i aktivnosti. Sve su one dobrovoljne, i nezavisne od djelovanja vlasti. Civilno društvo se kroz istoriju najčešće razvijalo preko nezavisnih vjerskih institucija, koje su nastojale da ograniče moć vladara i da obezbijede minimum poštovanja ljudskih prava. U savremenom demokratskom društvu civilno društvo se bazira na nevladinim organizacijama, društvenim organizacijama ili interesnim grupama. Učenici će moći da steknu znanja i razviju sposobnosti potrebne za aktivno učešće u civilnom društvu i da demonstriraju razumijevanje različitih načina predstavljanja građana u društvu. Osim toga učenici će ispitati neke od osnovnih karakteristika i funkcija medija, slobode izražavanja i izbora u demokratskom društvu. U vježbi za razred preporučuje se vježba "pobjednik- pobjednik" iz materijala Vijeća Europe.

Mi trebamo svijet - svijet treba nas

Nakon uvodne vježbe učenici će razmatrati neke od razloga zašto zemlje uopće sarađuju, i kako izgleda život u izolaciji. Zatim će ispitati načine na koje države međusobno sarađuju, šta je to vanjska politika i šta sve utiče na formiranje stavova u pogledu zvanične saradnje

sa drugim državama. Potom se obrađuju teme o različitim međunarodnim organizacijama koje djeluju u našoj zemlji, i ispituje njihovo djelovanje. Učenici će ispitati uslove pod kojima bi naša zemlja trebala da bude primljena u Europsku Uniju. U primjeni znanja i sposobnost kritičkog razmišljanja oni treba da analiziraju sve prednosti i mane takvog uključivanja, i donesu svoj stav.

Privreda zemalja u tranziciji

Ekonomija i demokratija su naglašeno povezane. Posebna važnost je za zemlje u tranziciji. Učenici će steći osnovne smisao djelovanja ekonomskih faktora i njihovog značaja za demokratiju, ali i demokratskog okruženja za privredni razvoj. Posebno će se naglasak stviti na niz poteškoća koje sa sobom nosi period tranzicije.

Projekt građanin

Cilj ovog programa je u tome da se učenici nauče i znaju:

- Izraziti svoje mišljenje i argumentirati stavove
- Identifikovati i izabrati problem, odrediti prioritet u nizu
- Procijeniti koji su nivoi vlasti i institucije odgovorne za rješavanje problema
- Načinu/načinima uticanja na mjere javne politike
- Načinu/načinima stvaranja akcionog plana za rješavanje problema

DIDAKTIČKO-METODIČKA UPUTA ZA REALIZACIJU PROGRAMA

Metodologija i tehnologija rada je koncipirana u svim predviđenim udžbenicima, priručnicima, radnim sveskama i slično. Neophodno je raditi pripreme i inovirati ih. Nastavnici treba da rade na razvijanju:

- Intelektualnih sposobnosti učenika,
- Korištenja intelektualnih sposobnosti učenika pri analizi,
- Uključivanje učenika u diskusiju u razredu,
- Djelotvorne pozitivne strategije u provjeravanju postignuća učenika.
- Način ocjenjivanja ne treba biti klasičan i tradicionalan, jer ni organizacija nastave nije takva. Obzirom da se radi o timskom radu, interaktivnoj metodi učenja, nastavnik treba na jednostavan način vrijednovati svakog učenika na osnovu nekoliko kriterija:
- Mogućnost identifikacije osnovnih ideja i koncepata, te principa (načina na koji su ti globalni pojmovi primijenjuju u praksi)
- Iskazan nivo razumijevanja sadržaja – od sposobnosti identifikacije pa sve do složene sposobnosti analize i korištenja principa na svakodnevnim životnim situacijama
- Aktivnost učešća u grupi

- Interakcija sa drugim učenicima u razredu i izvan učionice, zainteresovanost za vrijeme rada
- Izrada referata, eseja, ilustracija, praćenje događaja iz javne sfere izvan nastavnog procesa
- Vještine/sposobnosti (tolerancija, objektivnost, razumijevanje različitih pristupa
- i stanovišta, drugačijih potreba itd.)

Ocjene treba dati javno, uz obrazloženje svake ocjene, jer samo tako učenik može imati motiva za postizanjem boljih rezultata. Koristiti grupno i samoocjenjivanje, ili formirati grupe učenika koje će, uz nastavnika, ocjenjivati rad kolega.

Profil i stručna sprema nastavnika

- Fakultet društvenih nauka, stečeno zvanje: profesor, magistar i doktor
- Certificirani profesori u organizaciji CIVITAS-a i Vijeća Europe

IV RAZRED

Nastavni plan i program za predmet: Arapski jezik

IV RAZRED, 2 časa sedmično; 60 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Opće uvodne napomene

ARAPSKI JEZIK			
Nivo: srednja škola		**Broj sati sedmično**	**Broj sati godišnje**
Razred	**I**	**2**	**70**
	II	**2**	**70**
	III	**2**	**70**
	IV	**2**	**60**

Opis nastavnog predmeta	Predmet izučavanja jeste moderni standardni arapski jezik (MSA) - العربية الفصحى اللغة koji kao službeni jezik u velikom broju država jugozapadne Azije, Bliskog i Srednjeg Istoka, sjeverne i centralne Afrike ima široku upotrebu u literaturi, medijima, obrazovanju, administraciji i zakonodavstvu. Uz veoma izraženu diglosiju, te veliki broj regionalnih i lokalnih dijalekata, ovaj jezik ima status nacionalnog simbola Arapa i jezičkog sistema nadređenog svim dijalektima, budući da služi kao zajedničko sredstvo sporazumijevanja govornika koji pripadaju različitim dijalekatskim podnebljima arapskog govornog područja, pa i šire. Nastavni predmet Arapski jezik ima status obaveznog predmeta sa po tri sata sedmično u sva četiri razreda u redovnoj nastavi i dodatno status izbornog predmeta sa dva sata sedmično u trećem i četvrtom razredu za učenike koji se opredijele za ovaj predmet kao izborni. Osnov za Nastavni program definisan na ishodima učenja jeste Zajednički referentni Europski okvir za jezike (eng. Common Eurpean Framework of Reference for Lanuguages - CEFR). U svim oblicima nastave iz nastavnog predmeta Arapski jezik primijenjuju se savremeni nastavni postupci i metode uz komunikativni pristup na arapskom jeziku i teme bliske učeniku. Nastavni program uvažava činjenicu kako se najveći broj učenika upisom u European Medical College Univerziteta SSST prvi put susreće s arapskim jezikom, što uz starosnu dob učenika, broj nastavnih sati, kadrovske, materijalno-tehničke i druge pretpostavke presudno utiče na sam pristup i razvoj komunikativnih, jezičkih, sociolingvističkih i drugih kompetencija, kao i na strategiju učenja. Implementirajući „Zajedničku jezgru nastavnih planova i programa za strane jezike definisane na ishodima učenja“ Agencije za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje Bosne i Hercegovine iz 2014. godine, Nastavni program iz predmeta Arapski jezik u redovnoj nastavi predviđa postizanje sljedećih nivoa s pripadajućim podnivoima jezičkih kompetencija: 7. prvi razred – nivo A1 (pripremni korisnik), 8. drugi razred – nivo A2.1 (početni nivo temeljnog korisnika), 9. treći razred – nivo A2.2 (temeljni korisnik), 10. četvrti razred – nivo B1.1 (početni nivo razvojnog korisnika). U izbornoj nastavi predviđa se postizanje sljedećih nivoa: 1. treći razred – nivo B1 (razvojni korisnik),

	2. četvrti razred – nivo B2.1 (početni nivo samostalnog korisnika).

	Učenik je aktivni sudionik nastavnog procesa u kojem skupa s predmetnim nastavnikom ili učenicima iz razreda ili škole, u okvirima određenog jezičkog nivoa, upotrebljeva arapski jezik u različitim komunikativnim situacijama. Od učenika se očekuje donošenje ispravnih odluka i njihova primjena u suočavanju s problemima, inovativan pristup, primjena metoda učenja, spremnost na saradnju s drugima i tolerantan pristup u nastavi i izvan nje. Predmetni nastavnik ima ulogu voditelja nastavnim procesom, koji prepoznaje interese i potrebe učenika; organizira i usmjerava njihov rad, priprema odgovarajuće nastavne sadržaje i sredstva i precizira njihovu ulogu, određuje vremenski okvir aktivnosti, nadzire je i valorizira. Za učenike sa smetnjama i poteškoćama u učenju i razvoju te za posebno talentirane i nadarene učenike nastavni progam se prilagođava u skladu s njihovim potrebama, individulanim zahtjevima i mogućnostima. Posebna pažnja posvećuje se gradaciji i postepenosti postizanja jezičkih kompetencija i vještina primjenom „spiralne metode“ koja omogućava međusobno prožimanje i preplitanje različitih tematskih sadržaja, kontinuiranu nadogradnju i utvrđivanje gradiva u različitim konteksima i ne dozvoljava zaboravljanje tematskih sadržaja. U nastavi se koristi savremeni udžbenik kao osnovno sredstvo, uz upotrebu i drugih sredstava i pomagala, kao što su rječnici, gramatike, audio-vizuelni sadržaji, savremene informatičke tehnologije i internet, novine, časopisi i drugi izvori i literatura. Nastavnik izvodi nastavu i svu komunikaciju s učenicima na arapskom jeziku, uz odstupanja dozvoljena prilikom pojašnjenja određenih strukturnih pravila. U realizaciji dijela nastavnih sadražaja koji pospješuju komunikativne kompetencije učenika preporučuje se angažiranje lektora s arapskog govornog područja, kao i opremanje savremenih fonolabaratorija za praktičnu realizaciju ovih aktivnosti. Za razvoj komunikacijskih kompetencija (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja) u skladu s definisanim nivoima dodjeljuje se 60% nastavnih sati iz ukupnog fonda za svaku nastavnu godinu, za razvoj lingvističkih kompetencija u skladu s definisanim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske) dodjeljuje se 30%

	nastavnih sati i za razvoj ostalih kompetencija predviđenih nastavnim programom 10% nastavnih sati. Nastavni sadržaji se planiraju i u odgovarajućoj mjeri integriraju u jedinstvene cjeline, te se funkcionalno usmjeravaju na razvoj jezičkih vještina slušanja i razumijevanja, govora, čitanja i pisanja, te na postizanje potrebnog nivoa gramatičke korektnosti u usmenom i pismenom izražavanju. U nastavi se provodi multidicsiplinarni pristup u korelaciji s drugim nastavnim predmetima, posebno predmetima jezičke grupe, informatikom i predmetima islamskog područja. Kursna nastava i drugi oblici nastave (dodatna i dopunska) realizira se po posebnim programima (konverzacija, pripremna nastava za European Medical College Univerziteta SSST i visokoškolske obrazovne nivoe i sl.) u skladu s interesima učenika i materijalno-tehničkim pretpostavkama, kao i organiziranje takmičenja, ljetnjih škola, kampova i učeničkih ekskurzija. **Napomena:** Termini upotrijebljeni u gramatičkom muškom ili ženskom rodu u ovom dokumentu odnose se bez diskriminacije na oba roda.

Uloga i značaj nastavnog predmeta	Komunikacija na stranim jezicima jedna je od osam ključnih kompetencija koje su definisane u Europskom referentnom okviru. Jezičko-komunikacijske kompetencije podrazumijevaju sposobnost razumijevanja govornih poruka, započinjanja, vođenja i završavanja razgovora te čitanja, razumijevanja i izrade tekstova prikladnih za pojedinačne potrebe. Pozitivan stav prema stranom jeziku uključuje poštivanje kulturološke raznolikosti, te zanimanje i radoznalost za jezike i međukulturnu komunikaciju. Komuniciranje na stranom jeziku nalazi se na samom vrhu ključnih kompetencija koje zagovaraju zemlje članice Europske unije, i to odmah poslije komuniciranja na maternjem jeziku. Prema brojnim savremenim Europskim i svjetskim istraživanjima, arapski jezik se nalazi među prvorangiranim jezicima u svijetu s realnim procjenama da će potrebe za poznavanjem arapskog jezika u perspektivi biti još izraženije. Arapski jezik je jedan od šest službenih jezika Ujedinjenih nacija, maternji je jezik više od 460 miliona govornika, prvi je službeni jezik u 24 zemlje, a kao drugi službeni u još tri zemlje. S većinom ovih zemalja Bosna i Hercegovina održava bliske ekonomske, političke, kulturne i druge veze. Jezičko-komunikacijska pismenost na arapskom jeziku duboko je ukorijenjena na prostoru Bosne i Hercegovine i dio je našeg jezičkog naslijeđa, ali i ukupnog kulturnog, vjerskog i historijskog identiteta.

	Poseban interes za arapski jezik imaju institucije Islamske zajednice u BiH, jer su na njemu zapisani primarni izvori islamskog učenja, te korpus tradicionalnih i savremenih islamskih disciplina, s velikim brojem djela iz različitih kulturnih i naučnih oblasti.

Ciljevi predmeta	Opći ciljevi nastave iz predmeta Arapski jezik su: • razvijati komunikativne kompetencije za govornu i pisanu komunikaciju na arapskom jeziku za planirane nivoe učenja i podučavanja; • razvijati četiri osnovne jezičke vještine: slušanje i razumijevanje slušanog, govor, čitanje i razumijevanje, pisanje i pismeno izražavanje na arapskom jeziku u okviru usvajane jezičke strukture, planiranog vokabulara i slobodnih tematskih cjelina; • koristiti se arapskim jezikom kao sredstvom kumunikacije u okvirima planiranih jezičkih nivoa; • pripremati učenike za neposredno razumijevanje i korištenje islamskih izvora i druge literature napisane na arapskom jeziku; • upoznati učenike s najznačajnijim predstavnicima arapske književnosti, kulturom i tradicijom, naučnim i civilizacijskim dostignućima i savremenim društvenim tokovima u arapskom svijetu, načinom života i običajima; • upotrijebljavati informacione tehnologije, e-mail, internet i društvene mreže u komunikaciji na arapskom jeziku; • razvijati humanističke stavove, uvažavanje različitosti, svijest o toleranciji, etičke principe, razvijati svijest o značaju jezika i važnosti višejezičnosti; • kod učenika razvijati samopuzdanje, samostalnost i kreativnost, osjećaj za saradnju, poštovanje i međusobno uvažavanje u komunikaciji i radu s drugima.
Korelativnost i korespondentnost predmeta	Nastava Arapskog jezika nužno upućuje na multidisciplinarni pristup i međupredmetnu korelaciju, posebno s nastavnim predmetima: • jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik); • islamskog područja (Kiraet, Akaid, Ahlak, Fikh, Tefsir, Hadis i Historija islama); • društvenog područja i Informatike.

Ishodi učenja na nivou predmeta	Po okončanju nastavnog procesa u redovnoj nastavi iz Arapskog jezika, očekuje se da će učenici za planirani nivo učenja imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim stvarima (škola, slobodno vrijeme, posao); • razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike; • razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija* • upotrijebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike na učtiv i kulturan način; • snalaziti se u većini svakodnevnih situacija (porodica, putovanje, kupovina, restoran) na jednostavan način, ukoliko sagovornik upotrijebljava standardni arapski jezik; • govoriti o poznatim stvarima i stvarima iz sfere vlastitog interesovanja na jednostavan način; • prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san; • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju;

	Čitanje s razumijevanjem • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati nevokalizirane tekstove uz poštivanje osnovnih elemenata intonacije; *Pisanje i pismeno izražavanje* • pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja; • razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju. Po okončanju nastavnog procesa u izbornoj nastavi iz Arapskog jezika očekuje se kako će učenici za planirani nivo imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti suštinu konkretnih i apstraktnih sadržaja; • razlikovati značenja smislenih cjelina opće i stručne tematike usvajane kroz planirane tematske cjeline; • analizirati informacije i poruke iz nastavnih sadržaja; *Govor i usmena komunikacija* • iskazati stav ili mišljenje o aktualnim događajima uz kratko obrazloženje; • koristiti se općim i usvajanim stručnim vokabularom u komunikaciji s izvornim govornikom, ukoliko upotrijebljava standardni arapski jezik; • upotrijebljavati sintaksičke strukture i elemente intonacije u skladu s govornom situacijom; *Čitanje s razumijevanjem* • razumijevati složenije tekstove iz različitih oblasti uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • čitati izražajno opće i stručne tekstove uz znakove interpunkcije i intonaciju;

	• procjenjivati informacije, sadržaje i ideje u općim i za planirani nivo stručnim tekstovima;

	• uspoređivati jezičke strukture i izraze s maternjim jezikom; • služiti se literaturom, rječnicima i informacionim tehnologijama u traganju za informacijama. *Pisanje i pismeno izražavanje* • koristiti standardne jezičke strukture, izraze i zakonitosti arapskog jezika; • kreirati jasan, povezan i smislen tekst uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • primijenjivati pravopisna pravila i znakove interpunkcije u arapskim tekstovima; • pisati kraće eseje, sažetke i pisma uz pomoć rječnika i drugih pomagala.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	Kompetencije koje će učenici razvijati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • jezičke kompetencije u skladu s definisanim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske); • komunikacijske kompetencije (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja); • učiti kako se uči (razvijanje odgovornosti za vlastito učenje, definisanje vlastitih ciljeva učenja, razvijanje svijesti popravljanja, poboljšanja, identificiranje vlastitih potreba i interesa); • društvene i građanske, odnosno interkulturalne kompetencije (razumijevanje vlastitog identiteta i interakcije sa drugim narodima i kulturama, svijest o kulturnim i jezičkim razlikama); • informatička pismenost (razmjena informacija putem informaciono-komunikacijske tehnologije i prisustvo na društvenim mrežama).
Očekivane vrijednosti koje će učenici usvojiti	Očekivane vrijednosti koje će učenici usvajati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • pozitivni stavovi o arapskom jeziku i arapsko-islamskoj kulturi i civilizaciji; • poštivanje kulturne i civilizacijske različitosti; • kritičko promišljanje o različitim temama i pitanjima, uz uvažavanje kulturološkog, vremenskog i društvenog konteksta; • saradnja s drugima i uvažavanje drugačijih stavova i mišljenja; • korištenje savremenih sredstava i praćenje savremenih trendova u svakodnevnoj komunikaciji poput informacione tehnologije, društvenih mreža, elektronskih i printanih medija.
Profil i stručna sprema	Nastavu iz predmeta Arapski jezik izvodi lice sa:

Nastavnika	• završenim VII stepenom stručne spreme studija visokog obrazovanja u trajanju od najmanje četiri studijske godine i akademskom titulom i stručnim zvanjem profesor arapskog jezika i književnosti; • završenim drugim ciklusom studija, s najmanje 300 ECTS bodova i akademskom titulom i stručnim zvanjem magistar/master arapskog jezika i književnosti; • lektor s arapskog govornog područja s odgovarajućom akademskom spremom i zvanjem. **Napomena**: Kandidati koji uđu u uži izbor pod tačkom 1. i 2. moraju imati razvijene komunikativne kompetencije na arapskom jeziku, koje se provjeravaju pred stručnom konkursnom komisijom.

ARAPSKI JEZIK		
Razred: četvrti (IV)	**Broj sati sedmično: 2**	**Broj sati u školskoj godini: 60**
Kratak opis nastavnog predmeta	Sadržaji i tematske jedinice nastavnog predmeta Arapski jezik u četvrtom razredu usmjereni su na unaprijeđenje komunikativnih sposobnosti i jezičkih vještina, s težnjom postizanja prvog stepena razvojnog korisnika B1.1 arapskog jezika, koji razumije ključne stavke iskaza, ukoliko se radi o standardnom jeziku, poznatim predmetima i događajima koji su u vezi s profesijom, školom, slobodnim vremenom i sl. Korisnik je u stanju govoriti o poznatim pitanjima iz sfere ličnog interesiranja na jednostavan i koherentan način. Početnu fazu razvojnog korisnika karakterizira izvjestan stepen senzibilnosti za kulturne i sociološke razlike. Tematske jedinice i metodologija usmjereni su na oblikovanje konstruktivnog govora, čitanja i pisanja i pripremu za samostalno istraživanje, upotrebu informacionih tehnologija i profesionalno usmjeravanje na islamske izvore, Kur'an i hadis. U ovoj fazi posebno dolazi do izražaja korelacija s predmetima islamskog područja (Kiraet, Tefsir i Hadis), Bosanskim i Engleskim jezikom, kao i interdisciplinarnost (Informatika, društvene nauke i opća informiranost). Učenici se upoznaju s odgovarajućim književnim sadržajima, te upućuju na lingvistički pristup tekstu Kur'ana i hadisa. Komunikativne i jezičke sposobnosti usmjeravaju se na opće i stručne sadržaje, u kojima se povezuju i analiziraju glavne ideje i bitni detalji, tumače riječi i stručni izrazi, a u upotrebu se uvodi rječnik koncipiran prema korijenskom principu.
Uloga i značaj nastavnog predmeta	Izgradnja komunikativno-jezičkih sposobnosti na arapskom jeziku funkcionalno se usmjerava na segmentiranje, struktuiranje i organiziranje rečenica u tekstualne sekvence, razvoj teme, sadržajne tačnosti, jasnosti i preciznosti uz unaprijeđenje općeg i stručnog vokabulara, s ciljem postizanja prvog stepena razvojnog korisnika – B1.1. Učenici će upotrijebljavati savremene tehnologije, razvijati kreativnost, inovativnost i potrebu za društvenom interakcijom, razvijati kritičko mišljanje, svijest o arapskom i svjetskom kulturnom naslijeđu, razvijati lični stav i poštivati stavove drugih, razvijati osjećaj za etičke i estetske vrijednosti.

Ciljevi predmeta	**Odgojni ciljevi i zadaci:** • podržavati humanističke principe bazirane na islamskim vrijednostima; • usmjeravati učenike na istraživački rad, samostalni i kolektivni pristup u radu s različitim sadržajima; • podržavati učenike u razumijevanju izvora islamskog učenja (Kur'an i hadis); • manifestirati islamske vrijednosti i humanističke principa prijateljstva, saradnje, altruizma, tolerancije i svih oblika pozitivnog društvenog aktivizma; • djelovati u skladu s principima uvažavanja kulturnih različitosti u privatnom, javnom i profesionalnom diskursu; • pripremati učenike za samostalan pristup u radu s različitim sadržajima; • razvijati odgovornost za učenje, identifikovati potrebe i primijeniti vlastite strategije učenja.

	Komunikacijski ciljevi i zadaci: • razvijati proces konstruktivnog pisanja i usmenog izražavanja; • razvijati opći i stručni vokabular, • upoznavati izvore i književno stvaralaštvo na arapskom jeziku; • usmjeravati učenike na upoznavanje izvora islamskog učenja (Kur'an i hadis); • razvijati svijest i razumijevanje sociolоških i kulturoloških normi arapskog govornog područja; • izražavati zahvalnost, naklonost i poštovanje u formalnoj i neformalnoj komunikaciji; • razvijati sposobnosti prepoznavanja ključnih dijelova iskaza; • razvijati sposobnosti komunikativnog snalaženja u govornim situacijama o poznatim stvarima iz sfere ličnih potreba i interesovanja; • primijeniti složena gramatička pravila i sintaksičke strukture u konkretnim jezičkim situacijama. **Jezički ciljevi i zadaci:** • koristiti se frekventnim glagolima arapskih trilitera (V-X vrsta) المزيدات الثالثية u govoru i pismu uz primjenu zakonitosti derivacije bazirane na korijenu i paradigmi; • primijeniti paradigme proširenih glagolskih vrsta (V-X) u govoru, čitanju i pisanju; • upotrijebljavati frekventne leksičke obrasce glagola tipa الناقص i اللفيف; • upotrijebljavati opisnu komparaciju s elementima elativa (اسم التفضيل) i njegove dopune; • unaprijediti znanja o sintaksičkim strukturama i funkcijama različitih vrsta dopuna, subjektu ili objektu; • upotrijebljavati pomoćne glagole, glagole skorog dešavanja te glagole postojanja i nastajanja u složenim strukturama sa pratećim glagolskim oblicima i imenicama; • primijeniti pravila slaganja glagolskih vremena u pogodbenim rečenica; • povezivati različite sintaksičke strukture i zakonitosti sa zakonitostima i strukturama u bosanskom jeziku; • upotrijebljavati različite tipove odnosne rečenice.

Korelativnost i koresponden t- nost predmeta	• predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik), • predmeti islamskog područja (Kiraet, Hadis, Tefsir, Historija islama, Akaid, Fikh, Ahlak), • predmeti društvenog područja i Informatika.	
Tematske jedinice	**Naziv programskih sadržaja za nastavne teme/oblasti i jedinice**	**Sati**
	I tematska cjelina/oblast: *Morfologija*	
	• Proširene vrste arapskih trilitera (VI-X) – المزيدات الثالثية • Opisna komparacija pridjeva – مقارنة الصفات • Nepravilni glagoli tipa الناقص: *frekventni leksički obrasci* • Nepravilni glagoli tipa اللفيف:*frekventni leksički obrasci* • Upotreba čestica غير عدم شبه	
	II tematska cjelina/oblast: *Sintaksa*	
	• Složena genitivna veza إلضافة المعنوية المر ّكبة • Pomoćni glagoli postojanja i nastajanja – كان وأخواتها • Glagoli skorog dešavanja – كاد و أخواتها • Unipersonalni glagoli, izrazi i fraze - ينبغي أن – يجب أن – ال يليق أن – ال يجدر أن i slični • Pogodbena rečenica (realna i irealna) – الجملة الشرطية • Odnosna (određena i neodređena) rečenica جملة الصلة و جملة الصفة • Direktno oslovljavanje (vokativ) i obrasci dozivanja أسلوب النداء	
	III tematska cjelina/oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*	
	• Gazi Husrev-begova biblioteka – مكتبة غازي خسرو- بيك • Dan nezavisnosti Bosne i Hercegovine عيد استقالل البوسنة والهرسك- • Umra i hadž – الحج والعمرة • Medrese u Bosni – المدارس إلسالمية في البوسنة • Šta se dešava u arapskom svijetu – ماذا يحدث في العالم العربي • Blagodat zaborava – نعمة النسيان • Svijet kompjutera – عالم الكمبيوتر • Rat i mir – الحرب والسالم • Prava žene – حقوق المرأة • Uspomene iz škole – ذكريات من المدرسة • Upravljanje automobilom – سياقة السيارة • Islamski geniji – عبقرية إلسالم	
	IV tematska cjelina/oblast: *Književni odlomci i islamski tekstovi*	
	• Taha Husein – ال أذكر هذا اليوم اسما... – ألايام • Ahmed Emin – رسالة إلى ابنتي • Oproštajni govor Poslanika, a.s. – خطبة الوداع • Stilska analiza kur'anskog poglavlja „Jutro“ – سورة الضحى	

	• Stilska analiza hadisa (4-5 hadisa prema izboru nastavnika) – النبوي الحديث	
	IV tematska cjelina/oblast: *Vokabular*	
	Gazi Husrev-begova biblioteka: uloga i značaj, osnovni podaci o ustanovi, bibliotečki fond i način funkcionišenja, historijat razvoja ustanove, studijsko putovanje i posjeta istoj; **Dan nezavisnosti Bosne i Hercegovine:** historijski značaj Dana nezavisnosti Bosne i Hercegovine; događaji koji su prethodili neposredno prije i poslije Dana nezavisnosti, način obilježavanja, svečanosti, ukrašavanje grada i kulturni događaji; **Umra i hadž:** Posjeta Medini i Mekki radi obavljanja umre i hadža, vršenje islamske vjerske dužnsti, opis obreda i mjesta za koja su vezani obredi, Arefat, godišnji	

	svjetski skup muslimana iz cijeloga svijeta, univerzalne poruke hadža, lični doživljaji i emocije; **Medrese u Bosni:** osnovne informacije o bosanskim medresama, vjerskoj i društvenoj ulozi, historijatu nastanka i rada, projekcijama budućeg razvoja institucija; misiji i ulozi, koncepciji nastave, nastavnih predmeta i drugih pitanja važnih za medrese; **Šta se dešava u arapskom svijetu**: geografski položaj i politička karta arapskog svijeta, kolonizacija i pokreti za samostalnost u dvadesetom vijeku, ratovi i revolucije u posljednjim desetljećima, Libija, Alžir, Sirija, Irak, Jemen... nafta, graditeljski poduhvati i privredna čuda u arapskom svijetu; **Blagodat zaborava:** neke stvari u životu je potrebno zaboraviti, bol zbog odlaska bliskih osoba, nepravdu koja nam je nanesena, teška životna iskušenja koja su nas zadesila, itd. **Svijet kompjutera:** umjetna inteligencija, roboti, društvene veze, aplikacije kojima se koriste mladi u komunikaciji, internet, facebook, tviter, instagram, youtube kanali, blogeri; **Rat i mir**: interesi i društveni konflikti koji dovode do ratova, ratovi tokom historije, savremeni ratovi, specijalni ratovi, nuklearno, biološko i hemijsko oružje, ratna razaranja i posljedice, pregovori, mirovna rješenja i uspostavljanje mira; **Prava žene:** historijat borbe za ljudska prava, prava žene u različitim društvima i religijama, konvencije o ljudskim pravima, pokreti za prava žene, aktivnosti i oblici borbe;	

	Uspomene iz škole: uspomene učenika, čemu su nas učili u školi, sjećanje na školske prijatelje i nastavnike, prva životna iskustva, život u internatu, uspomene penzionisanog nastavnika; **Upravljanje automobilom**: automobili – strast i potreba, umijeće vožnje i etika, saobraćajni propisi, saobraćajne nezgode, žrtve nepoštivanja saobraćajnih propisa; **Islamski geniji:** znanstveni, tehnički i tehnološki doprinosi arapsko-islamskog svijeta u matematici, arhitekturi, medicini, muzici, društvenim naukama, književnosti, geniji arapsko-islamskog svijeta.	
	Ukupno:	**90**
Odgojno - obrazovni ishodi učenja	**<u>Ishodi u odgoju:</u>** • zastupati humanističke principe i islamske vrijednosti u privatnom životu, javnom i profesionalnom okruženju; • zastupati humanističke principe prijateljstva, saradnje i tolerancije; • djelovati odgovorno prema obavezama i radnim zadacima, • upotrijebljavati i valorizirati na odgovoran način izvore i sredstava informacija; • istraživati izvore islamskog učenja, Kur'an i hadis; • odgovorno se odnositi prema učenju, identificiranju prioriteta i primjeni vlastitih strategija učenja; *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim pojmovima (škola, slobodno vrijeme, posao); • razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike; • razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija* • upotrijebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike; • primijenjivati norme učtivog i kulturnog sporazumijevanja s govornicima arapskog jezika; • snalaziti se u većini svakodnevnih situacija na jednostavan način ukoliko sagovornik koristi standardni arapski jezik; • obrazlagati i zastupati svoje ideje i stavove i poštivati stavove drugih; • govoriti na jednostavan način o poznatim temama i temama vlastitog interesiranja; • prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san; • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju;	

	Čitanje sa razumijevanjem • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • čitati izražajno opće i stručne tekstove i primijenjivati interpunkciju i intonaciju; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati bez većih poteškoća djelimično nevokalizirane tekstove, koristeći intonaciju i interpunkciju; *Pisanje i pismeno izražavanje* • upotrijebljavati standardne jezičke strukture i zakonitosti arapskog jezika; • pisati jednostavne povezane tekstualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • primijenjivati pravopisna pravila i znake interpunkcije u tekstovima; • pisati jednostavne tekstove iz sfere vlastitog interesiranja, iskustva ili događaja; • razmjenjivati kraće tekstualne sadržaje i informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju; • nastojati digitalizirati tekstualne sadržaje sa svim elementima arapskog pisma; *Gramatika i vokabular* • znati upotrijebiti frekventne glagole arapskih trilitera (V-X vrsta) المزيدات الثالثية u govoru i pismu, uz primjenu zakonitosti derivacije bazirane na korijenu i paradigmi; • usvojiti frekventne leksičke obrasce glagola tipa اللفيف i الناقص; • ispravno upotrijebljavati složenu genitivnu vezu i primijenjivati modele njezinog razbijanja • upotrebaljavati odnosne zamjenice (pridjevske i imeničke) u različitim tipovima odnosnih rečenica; • usvojiti realnu i irealnu uslovnu rečenicu; • koristiti se česticama za dozivanje u skladu s oblicima i gramatičkim svojstvima imena koje se doziva; • upotrijebljavati pomoćne i unipersonalne glagole u govoru i pismu; • izražavati se polahko i razgovijetno o poznatim temama općeg i stručnog karaktera; izražavati stavove i mišljenja i kratko ih obrazlagati.

Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	Očekuje se postizanje jezičko-komunikacijske kompetencije na arapskom jeziku na nivou prvog stepena razvojnog korisnika – nivo B1.1. Za očekivati je da će učenici razumjeti ključne stavke iskaza u općem i stručnom kontekstu, izražavati se polahko i precizno u razgovoru s izvornim govornikom, te iskazati svoje mišljenje o određenim pitanjima i dati kraća obrazloženja. Jezičko-komunikacijske kompetencije na nivou B1.1 su: • gramatičke kompetencije (znati koristiti morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika i komunicirati s prihvatljivom tačnošću); • tekstualne kompetencije (napisati jednostavan tekst na poznatu temu ili temu iz sfere vlastitog interesiranja); • funkcionalne govorne kompetencije (raspolagati ograničenim jezičkim fondom kojim mogu izraziti najvažnije ideje, koristiti se parafraziranjem i ponavljanjem); • sociolingvističke kompetencije (učestvovati u razgovorima uz poštivanje kulturoloških razlika); • tačnost u izražavanju (korektan izgovor riječi, složenih sintaksičkih struktura, s pravilnim struktuiranjem kraćih cjelina govora); • kompetencije neverbalne komunikacije (upotreba različitih oblika neverbalne komunikacije).
Metode izvođenja nastave	**<u>Slušanje i razumijevanje</u>**: Nastavni sadržaji i dinamika prilagođavaju se učenicima s temeljnim jezičkim iskustvom. Dinamičnijim sadržajima i kraćim strukturama konstruktivnog govora razvijati percepciju i razumijevanje dužih dijaloga o poznatim temama, monološkim i dijaloškim vježbama, slušanju pjesama, recitiranju poezije i odgovarajućih programiranih sekvenci. Upotrijebljavati vježbe diktata, vodeći računa o dinamici i drugim elementima, s ciljem razvoja percepcije slušanja, ali i vještine pisanja. Učenici će: • slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika), razlikovati i usvajati opće i stručne pojmove; • slušati i povezivati opće i stručne pojmove i slike; • slušati i birati tačne odgovore i ispravljati greške; • usvajati strukture konstruktivnog izražavanja; • slušati nove riječi i fraze o poznatim i nepoznatim temama; • koristiti medije i tehnologiju u skladu s vlastitim potrebama i mogućnostima.

	<u>Usmeno izražavanje:</u> Razvijati konstruktivno usmeno izražavanje koje uključuje traženje dozvole, oslovljavanje, uvod, logičko struktuiranje i organiziranje završnog dijela govora. Usmeno izražavanje razvijati stalnim dijalogom, recitacijama, narativnim govorima o poznatim temama, prepričavanjem tekstova i sl. Konstantno podsticati učenike na samostalno usmeno izražavanje u učionici i izvan nje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • voditi duže dijaloge o poznatim temama; • prepričavati duže sadržaje; • pjevati pjesme i recitirati poeziju; • voditi diskusije o poznatim temama; • upotrijebljavati opće i stručne izraze i fraze u govoru; • uskladiti strukture govora shodno temama i publici; • upotrijebljavati informacionu tehnologiju. **<u>Čitanje i razumijevanje:</u>** Vještinu čitanja i razumijevanja razvijati dužim tekstovima o poznatim i nepoznatim temama, književnim člancima i različitim tekstualnim sadržajima. U većoj mjeri koristiti nevokalizirane tekstualne sadržaje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • čitati poznate i nepoznate tekstove i usvajati opće i stručne pojmove; • čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl; • dopunjavati dijelove rečenice ili teksta, dijaloga i sl.; • istraživati pojedinačno i u timu i uz pomoć rječnika prevoditi različite sadržaje i izvore; • čitati tekstove i koristiti njihov sadržaj u prepričavanju. **<u>Pismeno izražavanje:</u>** Kombinirati postupke pravilnog struktuiranja sastava i eseja, diktata, postavljanja pitanja i davanja odgovora u pisanoj formi. Razvijati digitalnu pismenost pri kreiranju CV-a, brošure, poslovnog pisma, upisnice, ankete i sl. Učenici će: • pisati opće i stručne termine; • povezivati opće i stručne termine u složene jezičke cjelline; • pravilno struktuirati kraće tekstove opće i profesionalne tematike; • dopunjavati različite tipove složenih rečenica; • pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe;

	• pisati vježbe diktata; • ispravljati greške; • poštivati ortografska pravila i interpunkcijske znakove; • prepričavati različite sadržaje.

Oblici rada	Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i samostalni rad
Strategije učenja i nastave – didaktičko-metodičke upute	U nastavi će se primijenjivati sljedeće strategije: • memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizuelnim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanje riječi u kontekstu i konstruiranje rečenica, pamćenje riječi rimovanjem); • kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku); • afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, samonagrađivanje); • metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje); • kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi, primjena sinonima ili parafraziranje); • vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.
Obaveze i učešće učenika u odgojno-obazovnom procesu	Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenje udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, ZOT-ove, pismene zadaće i testove objektivnog tipa.
Metode provjere	**Tehnike ocjenjivanja** (formativno i sumativno ocjenjivanje)
	Opće tehnike ocjenjivanja

znanja sa strukturom ocjene (smjernice za praćenje, ocjenjivanje-vrijednovanje postignuća)	Usmeno provjeravanje znanja	Pismeno provjeravanje znanja – obavezna provjera znanja	Ostale tehnike ocjenjivanja
	Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe, prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl. Formativno vrijednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.	Dvije pismene zadaće tokom školske godine i dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine. Iz ukupnog fonda izdvaja se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravka pismenih provjera znanja.	Konačna ocjena izvodi se kao prosječna ocjena formativnog i sumativnog vrijednovanja tokom nastavne godine.

Udžbenici i literatura	**Udžbenik:** Udžbenik arapskog jezika za 4. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio zapisom – CD u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača. **Preporučeni priručnici i literatura (neobavezna):** - سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها – إعداد وتأليف: محمد صبحي عبس, محمد سعيد ألبرش, عامر وليد السباعي, محمود وفابي – مركز اللسان ألم – إلمارات العربية المتحدة – أبو ظبي – سنة 2014: https://mothertongue.ae/ - سلسلة التكلم: سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من „مجمع اللغة العربية" مصر لعام 2017: https://attakallum.com/en/homepage-2 - مجموعة التواصل – سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها – تأليف: خالد بن عبد العزيز الدامغ, جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار: http://tawasul.world/1/index.html - العربية بين يديك – سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها – تأليف: عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني, مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل – مؤسسة الوقف إلسالمي – الرياض – سنة 2003 https://arabicforall.net/ar/products **Rječnici:** • T. Muftić, *Arapsko-bosanski rječnik,* El-Kalem, Sarajevo, 1997. • Nurko Karaman, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997. • H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo Islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988. U nastavi se mogu koristiti online rječnici i dvojezični rječnici u skladu s individualnim interesima i mogućnostima učenika kao što su: • Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-l-Ğayl, Bayrūt, 1987. • المورد – قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للمالين, بيروت, لبنان.

Nastavni plan i program za predmet: Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost

IV razred, 2 časa sedmično; 60 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Nastavni predmet obuhvaća sljedeća nastavna područja:

1. Jezik,
2. Književnost,
3. Jezičko izražavanje i stvaranje i Medijsku kulturu.

1.

Nastavna područja su samostalne cjeline koje se čvrsto povezuju u predmetnu cjelinu prema načelima unutrašnje koleracije. Nazivom nastavnih područja ističu se sadržaj, ciljevi i zadaci učenja te djelatnosti kojima se ti zadaci i ciljevi postižu.

2.

Program Bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku sadržajno, metodološki i koncepcijski se povezuje sa Programom Bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika za osnovnu školu i sa njim čini zajednički sistem jezičkog, književnog i kominikacijskog odgoja i obrazovanja.

3.

- Nastavno područje **Jezik:**

Program nastave iz Jezika za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku polazi od dostignute programske razine iz jezika u osnovnoj školi i uspostavlja viši teorijski nivo učenja. Povećavaju se obaveze teorijskog i praktičnog učenja i bavljenja jezikom.

4.

- Nastavno područje **Književnost:**

Program nastave knjževnosti nadovezuje se na osnovnoškolske programske sadržaje. Na osnovu dostignutih spoznaja, znanja i sposobnosti u osnovnoj školi, uspostavljaju se razvijeniji teoretski pristupi književnim pojavama, koji su se potvrdili u nauci o književnosti, te historijsko proučavanje svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima. Najvažnije spoznaje o knjževnom djelu, njegovom stvaranju, recepciji, interpretaciji i proučavanju-učenici stiču na reprezentativnim, antologijskim književnim djelima književnosti.

Uspostavlja se komunikacijski model: pisac-djelo-primalac.

Spoznaje o književnim djelima omogućit će književno-teorijske i književno-historijske zaključke.

5.

Nastavno područje **Jezičko izražavanje** i **Medijska kultura:**

Program jezičkog izražavanja povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog i pismenog izražavanja. U nastavu jezičkog izražavanja uključuju se književno-umjetnički i neumjetnički tekstovi na kojima se uočavaju pravila njihovog stvaranja, tumačenja i razumijevanja.
Medijska kultura je u savremenom životu i obrazovanju veoma važan segment i kao takva je zastupljena zajedno sa Jezičkim izražavanjem. Područje Medijske kulture podrazumijeva recepciju sadržaja filma, pozorišne predstave, radio-emisije, sadržaja štampe kao i ovladavanje terminologijom važnom za snalaženje u svijetu filma, radija, televizije i štampe.
Program komunikacije povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog izražavanja. Učenici srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku kroz ovo područje ponovit će svoje znanje iz funkcionalnih stilova, osposobit će se za kvalitetno pisanje molbi, žalbi, biografija i različitih vrsta izjava.
Nastava bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti uspostavlja suodnos između književnosti i nastave izražavanja, baveći se jezikom i njegovom najvažnijom funkcijom-komunikacijskom funkcijom.

6.

Zadatak nastave bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika u srednjoj školi za stručno obrazovanje i obuku je:

- proširivanje i produbljivanje znanja o jeziku;
- unaprijeđivanje jezičke i funkcionalne pismenosti;
- shvatiti potrebu stalnog učenja jezika;
- razvijanje ljubavi za bosanski, hrvatski, srpski jezik i književnost-produbljivanje književnih znanja i čitalačkih vještina;
- obrazovanje i vaspitanje učenika kao slobodne, kreativne i kulturne ličnosti, kritičkog uma i oplemenjenog jezika i ukusa;
- sticanje jezičkog znanja, jezičke kulture i sposobnosti za upotrebu bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti u svim tekstualnim vrstama i funkcionalnim stilovima;
- sticanje književnog znanja, književne kulture i sposobnosti, kako bi učenici mogli samostalno čitati književna djela, razumijevati ih, tumačiti i procjenjivati;
- sticanje jezičke, književne i medijske kulturu, kojom se pojedinac potvrđuje kao društveno biće, sposobno za život sa drugima.

7.

Ciljevi nastave Bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti postižu se ostvarivanjem sljedećih zadataka:

- upoznavanjem sistema bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti na fonetskoj, morfološkoj, sintaksičkoj, stilističkoj i pravopisnoj normi;
- upoznavanjem historijai bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti;
- upoznavanjem antologijskih djela svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima iz svih književnih razdoblja;
- razvijanjem čitatalačke kulture kao osnove znanja i samoobrazovanja.

PROGRAM ZA IV RAZRED				
Književnost Nobelova nagrada za književnost Druga moderna (1952.-1968.) (kritika socrealizma-„Krugovi“ 1952.-utjecaj angloameričkih i španskih pisaca-„Razlog“ 1961.-utjecaj francuskih i njemačkih pisaca-modernistička poezija, utjecaj filozofije egzistencijalizma-„Umjetnost riječi“,1957. i nauka o književnosti) Savremena	**Književno-teorijski pojmovi** Proza u trapericama fantastična proza, novi historizam-pjesništvo egzistencijalizma-intelektualnost-intermedijalnost,	**Odgojno-obrazovni zadaci** Uočavanje osnovnih pojmova u moderni i savremenoj književnosti Formiranje i usvajanje pojmova iz terije književnosti Proza u trapericama fantastična proza, novi historizam-pjesništvo egzistencijalizma-intelektualnost-intermedijalnost Zapažanje i formulacija teme književnog djela (o čemu tekst govori)	**Očekivana postignuća** **Minimalna** Otkriva stilsko-izražajna sredstva u književnim tekstovima Prepoznaje osnovne pojmove-proza u trapericama fantastična proza, novi historizam-pjesništvo egzistencijalizma-intelektualnost-intermedijalnost Opisuje likove u priči (npr. njihove, osjećaje, motivacije,	**Očekivana postignuća** **Maksimalna** Određuje i razumije stilska sredstva, upotrijebljava ih u vlastitom tekstu Razumije i povezuje književne periode Povezuje pisce i djela sa historijskim okolnostima Uočava glavne karakteristike

književnost: Albert Camus: Stranac, Gabriel Garcia Marques: Sto godina samoće, Ivo Andrić: Prokleta avlija, Skender Kulenović: Ponornica, Hamza Humo: Grozdanin kikot, Meša Selimović: Derviš i smrt, Mak Dizdar: Kameni spavač, Ivan Goran Kovačić: Jama, Ranko Marinković: Ruke, Vasko Popa: Pjesme (izbor), Danilo Kiš: Krmača koja proždire svoj okot,		Razlikovanje govora pisca i govora lica Samostalnost u čitanju i u interpretaciji.Razvijanja sposobnosti učenja napamet i mogućnost izražajnog recitovanja. Poticati maštu i objediniti znanje iz teorije književnosti Prepoznaje pisce, dobitnike Nobelove nagrade i njihove biografije	osobine) i utvrđuje kako njihovi postupci doprinose razvoju radnje Razumijevanje sadržaja i sposobnost sažeta formuliranja Prepoznaje perode u književnosti i njihove predstavnike Uočava razliku između romana: prema temi, prema tonu,prema postojanju i prema formi Prepoznaje najutjecajnije književnike dvadesetog i dvadeset prvog stoljeća Prepoznaje ugledne žene književnice	fantastičn e proze Uočava i povezuje intelektualnos t i intermedijaln ost u književnim tekstovima Posjeduje bogatstvo ideja o pročitanim djelima Naglašen interes prema umjetnosti Uočava ulogu književnosti u dvadeset prvom vijeku Razvijen selektivan pristup u izboru literature Enciklopedija- snalazi se i dolazi do djela i biografija pisaca koristeći računar i enciklopedije

Mirko Kovač: Ruganje s dušom, Derviš Sušić: Pobune, Vladan Desnica: Proljeća Ivana Galeba		Razvoj i raslojavanje standardne novoštokavšti-ne				

Književnost

Od učenika se očekuje da:

- analizira ko su dobitnici Nobelove nagrade za književnost i raspravlja o ulozi i značaju te nagrade za književnost, književnika i čitaoce;
- analizira kako autorov izbor načina strukturisanja određenih dijelova teksta (npr. izbor mjesta početka ili završetka priče, davanje i komičnog ili tragičnog rješenja), doprinose njegovoj cjelokupnoj strukturi i značenju, kao i estetskom dojmu;
- pokazuje poznavanje temeljnih književnih djela druge polovine 20. stoljeća i prve petine 21.stoljeća, uključujući i način na koji dva ili više tekstova iz istog razdoblja obrađuju slične teme;
- neovisno i stručno čita i razumije književnost namijenjenu za kraj srednjoškolskog odgoja i obrazovanja, između ostaloga: priče, drame i poeziju.
- procjenjuje način oblikovanja sadržaja i stila književnog teksta s vlastite tačke gledišta;
- analizira kako i zašto se pojedinci, događaji i ideje razvijaju i ulaze u interakciju kroz tekst.

LEKTIRE:

1. Albert Camus: *Stranac*
2. Ivo Andrić: *Prokleta avlija*
3. Ranko Marinković: *Ruke*
4. Mehmedalija Mak Dizdar: *Kameni spavač*
5. Hamza Humo: *Grozdanin kikot*
6. Paulo Koeljo: *Alhemičar*

PROGRAM ZA IV RAZRED -JEZIK (30 ČASOVA GODIŠNJE)			
Jezik	**Odgojno-obrazovni zadaci**	**Očekivana postignuća**	
		Minimalna	**Maksimalna**
Znak i sistem znakova; riječ i leksem; leksikologija i semantika; izraz i sadržaj leksema Sinonimija i sinonimi; antonimi; vrste antonima; homonimija i homonimi Raslojenost leksika; lokalizmi, regionalizmi i dijalektizmi, arhaizmi Funkcionalna raslojenost leksika; stil i stilistika.; posuđenice; frazeologija i frazem Leksikografija; rječnik; vrste rječnika; najvažniji rječnici bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti Sociolingvistika; raslojavanje jezika – teritorijalno i socijalno; raslojavanje standardizirane novoštokavštine Funkcionalni stilovi; pojam funkcionalnog stila; tradicionalni funkcionalni stilovi i njihove odlike; kriteriji razlikovanja stilova; uvođenje novih stilova Retorika, osnovni princip retorike; retoričke vrste	Razlikovati domaće (književne i dijalektne) i strane riječi Značenje i prepoznavanje sinonima, antonima, homonima i arhaizama Značenje i prepoznavanje lokalizama, regionalizama, dijalektizama Značenje i prepoznavanje posuđenica i frazema Prepoznati frazem i njegova glavna obilježja Razvijati osjetljivost za ljepotu riječi (Izbjegavanje vulgarizama i nepotrebnih tuđica) Uočiti načine nastajanja novih riječi Koristiti rječnike u pisanju Vrste rječnika- upoznavanje i prepoznavanje Pisati kratice u skladu sa pravopisom Vrste stilova: književno-umjetnički, naučni, novinarski, administrativno poslovni i razgovorni. Retoričke vrste Upoznati se sa razvojem standardne novoštokavštine	Razlikuje domaće i strane riječi Svojim riječima zna objasniti pojmove: sinonim, antonim, arhaizam, lokalizam, regionalizam, dijalektizam Svojim riječima zna objasniti šta je posuđenica i frazem i njihova glavna obilježja Zamjenjuje riječi i izraze zavičajnog govora književnim jezikom Tumači poznate frazeme Razvijena samostalnost u pisanju kratica	Odlično razumije razliku između morfeme, foneme, sintakseme i lekseme Stvaranje razrednog rječnika sinonima, homonima, antonima, arhaizama, lokalizama, regionalizama i dijalektizama Rad u skupinama i svaka skupina zapisuje abecednim redom ono što je dobila za zadatak Antonime zapisivati u parovima Razvijen interes za dubinu i ljepotu riječi iz dijalektologije i standardnog jezika Upotreba složene rečenici u govornoj i pisanoj komunikaciji Zamjećuje obilježja različitih stilova

Jezik

Od učenika se očekuje da:

- utvrđuje značenje riječi i lekseme;
- pri analizi pokazuje razumijevanje i razlikovanje sinonima, antonima, homonima, lokalizama, regionalizama i dijalektizama;
- utvrđuje i pojašnjava značenje stila i stilistike;
- provjerava i upotrijebljava posuđenice, fraze;
- utvrđuje ili pojašnjava značenja nepoznatih i višeznačnih riječi i izraza na osnovu tekstova i sadržaja za kraj srednjoškolskog odgoja i obrazovanja, prilagodljivo praveći izbor između više strategija;
- provjerava štampane i digitalne te opće i specijalizirane referentne materijale (npr. rječnike, pojmovnike) da bi pronašao izgovor riječi ili utvrdio ili pojasnio njeno precizno značenje, kojoj vrsti riječi pripada, porijeklo ili standardnu upotrebu;
- pri pisanju pokazuje vladanje pravilima standardnog pisanja velikog slova, interpunkcije i pravopisa, ispravno piše sve riječi uključujući strane riječi.

PROGRAM ZA IV RAZRED - JEZIČKO IZRAŽAVANJE I MEDIJSKA KULTURA (30 ČASOVA GODIŠNJE)			
Jezičko izražavanje i medijska kultura	**Odgojno-obrazovni zadaci**	**Očekivana postignuća**	
		Minimalna	**Maksimalna**
Rasprava (diskusija) Strukturna trodijelnost rasprave: teza, antiteza i sinteza; usmena i pismena rasprava; stručno argumentovanje, komentarisanje i apeliranje **Esej; s**tvaranje eseja; subjektivni i objektivni elementi u eseju; pisanje eseja **Kominikacijski tekstovi:** vijest, obavijest, oglas, reklama, zahvalnica, pozivnica Privatni i javni komunikacijski testovi**Administ rativni tekstovi:** molba, žalba, izjava, zahtjev **Medijska kultura** (film, kazališna predstava, radio)	Osposobljavanje za živo, jasno, ubjedljivo govorenje i pisanje Rasprava: teza, antiteza i rasprava Osposobljavanje za reprodukciju teksta bez formuliranja naslova cjelinama sadržaja, poštujući hronologiju u izražavanju i normu standradnog jezika Uočiti obilježja eseja Pisati esej o odabranoj temi spajajući pjesnički i naučni način izražavanja Osposobljavanje za pisanje molbi, žalbi, izjava, zahtjeva i pismenih zadaća Razumijevanje djela ekrana/ filma i televizije	Prepoznaje strukturu rasprave Prepoznaje i razlikuje administrativne stilove Mogućnost pisanja eseja o bliskoj temi Tvrdnju dokazuje i pri tome iskazuje svoje osjećaje i misli Zna šta su administrativni obrasci i kako ih popuniti, odnosno kako napisati zahtjev, prijavu i sl., uz popunjen primjerak Zna napisati kratku biografiju, molbu Zna razlikovati obavijest, oglas, reklamu, zahvalnicu i pozivnicu Razlikovanje sredstava izražavanja	Sposobnost služenja svim oblicima izražavanja i i mogućnost unošenja elemenata originalnosti Mogućnost proširivanja i sažimanja teksta unošenjem velikog broja stilskih sredstava i novih ideja Iznosi svoja osjećanja i misli Uspješno spaja objektivno i subjektivno dokazujući tezu Zamjećuje obilježja različitih stilova Uočava obilježja molbe i žalbe

Učenici tokom godine pišu četiri pismene zadaće sa ispravkama Obavezne su domaće zadaće svake sedmice	Odgoj za gledanje djela ekrana sa ciljem uočavanja važnih pojedinosti, mogućnosti izbora, osmišljavanje i mogućnost klasifikacije sadržaja Razumijevane složenosti filmskog djela i izražajnih mogućnosti filma, gledanje djela ekrana kao vježba u umijeću posmatranja i obogaćivanja vizuelnog pamćenja, mašte, mišljenja, bogaćenja asocijacije Razvijanje senzibiliteta za prepoznavanje i doživljavanje snage riječi i slike, govora, zvuka i tišine	Mogućnost koncetracije na sadržaj u kontinuitetu Sposobnost razlikovanja prihvatljivog i neprihvatljivog ponašanja likova u djelima ekrana sa stanovišta vrijednosnih principa Poznaje najvažnija obilježja pojedinih vrsta medija na razlikovnom nivou Navodi različite vrste časopisa, filmova, pozorišnih izvedbi, radijskih i televizijskih izvedbi	Sposobnost izricanja vlastitog stava s obzirom na iskustvo Razvijen senzibilitet za poređenje djela ekrana i mogućnost kritičkog pristupa analizi Naglašen interes prema umjetnosti Doživljaj i prikupljeni podaci u tumačenju i raspravljanu Posjedovanje bogatstva ideja o mogućem sadržaju novih filmova

Jezičko izražavanje

Od učenika se očekuje da:

- pronalazi, odabire, povezuje i procjenjuje kvalitet i pouzdanost informacija dobijenih iz različitih izvora;
- usvaja nove riječi i izraze i primijenjuje ih u govoru i pisanju;
- oblikuje i govori izlagački tekst prema zadanoj ili samostalno odabranoj temi, svrsi ili slušaocima;
- analizira utjecaj izbora određenih riječi na značenje i ton, uključujući i višeznačne riječi ili jezik koji je naročito svjež, privlačan i lijep;
- utvrđuje značenje riječi i fraza koje se koriste u tekstu, uključujući i preneseno i konotativno značenje;

- oblikuje koncept i logično strukturisan tekst prema obilježjima tekstualne vrste;
- govori tečno se služeći bilješkama, karticama, plakatima i računarskim prikazima;
- s razumijevanjem upotrijebljava riječi prikladne temi i slušaocima u oblikovanju govornih tekstova.

DIDAKTIČKO UPUTSTVO

U ovom nastavnom planu i programu dati su obavezni sadržaji predviđeni zajedničkim jezgrima, međutim smanjen je broj lektira. Ostale sadržaje nastavnici će uraditi prema vlastitom iskustvu i u pregledu, poštujući ono što je dato kao obaveza. Programski sadržaji nastavnonaučne građe u oblasti jezika, književnosti, jezičkog izražavanja i medijske kulture utemeljeni su na principu postupnog usvajanja znanja, primjerenog receptivnim mogućnostima učenika ovog uzrasta. Uputstvo za nastavu Nastavnog programa bosanskog ili hrvatskog ili srpskog jezika i književnosti zahtijeva nastavnika entuzijastu i kreativca koji će osmisliti nastavu po savremenim principima uz korištenje raznovrsnih oblika i metoda rada, uz maksimalno angažovanje učenika i korištenje njihove kreativnosti i samostalnosti u istraživanju, učenju i zaključivanju, razvijajući kod njih istraživački duh, kreativnost.
Ponuđeni nastavni planovi i programi trebaju reći nastavnicima sljedeće: šta treba podučavati (koja područja, oblasti treba podučavati); zašto to treba podučavati (koji ciljevi i koncepti); kako treba podučavati (koristeći različite metode i oblike prilagođene potrebama i interesima učenika); kada to treba podučavati (razvojna primjerenost uzrastu). Podršku čine svi materijali koji dopunjavaju nastavne planove i programe, a koji daju nastavnicima informacije, savjete i smjernice u vezi sa izvođenjem plana i programa. Organizacione forme obuhvaćaju etape, oblike, metode, sredstva, tehniku i tehnologiju nastavnog rada. Od oblika će se dati prioritet individualiziranim oblicima rada (programirana nastava, problemska, nastava otkrivanja . . .), grupnim oblicima rada (tandem, rad u grupama) i, u najmanjoj mjeri, frontalnom obliku.

Vrlo je važno motivisati učenike u smislu istraživačkog rada koji će se ogledati u traženju i prikupljanju informacija, čestim samostalnim izlaganjima koje će nastavnik usmjeravati. Preporučuje se pisanje sinteza, analiza ili eseja o pređenom gradivu i takve radove obavezno treba analizirati.
Cilj ovakvog rada je da se učenici zajedno sa nastavnikom uključuju u pripremanje novih nastavnih jedinica. Zadaci bi se odnosili na: posmatranje, bilježenje, sakupljanje, crtanje, selektivno praćenje emisija na radiju i TV-u, pronalaženje literature, odlazak u pozorište i kino, prisustvovanje književnim susretima, obavezna posjeta bibliotekama.

Učenici će u ovom slučaju raditi, a da nisu osjetili napor (iako su potrošili puno vremena), a nastavnicima se pruža prilika da preuzmu ulogu organizatora, koordinatora i motivatora. Posebno je važno istaći da se napušta strategija i poučavanje svojstveno frontalnom radu i jednosmjernom komuniciranju u razredu, a umjesto njih dolazi navedeno istraživačko učenje. Dakle, nastavnik napušta strategiju predavanja, davanja gotovih znanja i razvija strategije koordiniranja, vođenja, usmjeravanja, poticanja i motiviranja.
I pored ozbiljnih pokušaja da se Program rastereti izostavljanjem suvišnih sadržaja, bilo je

teško to ostvariti. Zato se od profesora očekuje da sami pokažu umijeće i kreativnost pri realizaciji programskih sadržaja. To znači da će, prema situaciji u svojoj školi, razredu i odjeljenju određivati dubinu i širinu Programa. Multimedijski i interdisciplinarni pristup pri obradi programskih sadržaja je nezaobilazan u savremenoj nastavi. Praksa je pokazala da je prošlo vrijeme predavanja. Učenici su aktivni sudionici u nastavnom procesu samo ako im se omogući da istražuju, uočavaju, zaključuju. Pri tome je uloga profesora od izuzetne važnosti da učenike upućuje u istraživački rad, ohrabruje ih i vrijednuje da postignu dobre rezultate.

Film u nastavnom procesu ima izuzetnu važnost i kao nastavno područje (u okviru medijske kulture) i kao nastavno sredstvo. Pri razgovoru o književnom djelu vrlo je važno razbiti monotoniju, pojačati interes, probuditi sva čula prikazivanjem nekoliko inserata iz filma ilikazališne predstave snimljene po istoimenom romanu. Učenik prvo treba pročitati djelo, a onda ga dopuniti gledanjem filma. Važno je napomenuti da se književni sadržaji povezuju sa srodnim sadržajima iz pojedinih predmeta, kako bi učenici imali cjelovita saznanja.

Nastavni plan i program je koncipiran na način da kod učenika podstakne intelektualni razvoj, njegove mogućnosti, sklonosti, potrebe i što je najvažnije njegova interesovanja. Samim tim učenik će se razviti u jednu zrelu, otvorenu i komunikativnu osobu, a to je jedan od zadataka ovog predmeta

Profil i stručna sprema nastavnika

1. Profesor bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
2. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog,srpskog jezika
3. Profesor hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika i književnosti
4. Profesor književnosti i hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika
5. Profesor srpskohrvatskog/hrvatskosrpskog jezika i historije književnosti južnoslavenskih naroda
6. Profesor jugoslovenske književnosti i srpsko-hrvatskog jezika
7. Profesor srpsko-hrvatskog jezika i jugoslovenske književnosti
8. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog jezika
9. Profesor bosanskog jezika i književnosti naroda BiH
10. Magistar bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
11. Magistar književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti

Nastavni plan i program za predmet: Engleski jezik
IV razred, 3 časa sedmično; 90 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

I CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi engleskog jezika kao stranog jezika u **četvrtom** razredu srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku (četverogodišnje školovanje) teži se **prijelazu s B1 na B2 nivo** Europskog referentnog okvira za strane jezike – CEFR. U **četvrtom** razredu, cilj je osposobiti učenika za govornu i pisanu komunikaciju te za samostalno korištenje jezika u različitim situacijama.

CILJANI NIVO ZNANJA

4. razred	**Slušanje i razumijevanje**	**Govor**	**Čitanje i razumijevanje**	**Pisanje**
Nivo	**B2**	**B2**	**B2**	**B2**

JEZIČNE VJEŠTINE	**OČEKIVANI REZULTATI/ISHODI UČENJA**
Slušanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ činjenice o temama o svakodnevnom životu i poslu, identificirajući posebne detalje ➢ glavne stavke standardnog govora kao i novih tema ➢ veliki dio emisija na različitim TV programima o temama od ličnog interesa
Čitanje i razumijevanje	Učenici će: ➢ razumjeti opise događaja, osjćanja i želja u ličnim pismima ➢ razumjeti činjenice u tekstovima o raznovrsnim temama ➢ identifikovati glavne zaključke u tekstovima sa različitim argumentima ➢ prepoznati značajne stavke u novinskim člancima o raznovrsnim temama

Govor	Učenici će: ➢ izražavati mišljenje o apstraktnim kulturološkim temama u širem obimu ➢ voditi konverzaciju o različitim temama datim u tematskom dijelu ➢ jasno izražavati svoje stavove, te voditi diskusiju i sa izvornim govornikom ➢ prezentovati detaljno i jasno sadržaje na određene teme kroz prezentacije ➢ voditi razgovore unutar poznatog obima tema
Pisanje	Učenici će moći: ➢ napisati jednostavan vezani tekst na određenu temu ➢ napisati esej gdje će obrazlagati stajališta za i protiv, te navoditi argumente i primjere kako bi se ispoštovala forma eseja u engleskom jeziku ➢ napisati formalno pismo poštujući sve konvencije formalnog stila pisanja u engleskom jeziku.

II INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja engleskog govornog područja u oblasti kulture, obrazovanja, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- navikavati da se ophode učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

III INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJI

Na ovom nivou za učenje stranog jezika koriste se znanja iz maternjeg i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Pri učenju stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz geografije, historije, umjetnosti, matematike, biologije, što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike među kulturama. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa vršnjacima iz zemalja čiji jezik uče. Tu će im pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih nastavnih predmeta u okviru datih tema. Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih nastavnih planova odnosno interdisciplinarnih projekata.

IV UČENJE I KAKO TREBA UČITI:

Učenici će učiti da:

- budu odgovorni i aktivni kada uče jezik,
- koriste različite radne metode i strategije učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta itd.,
- nadoknađuju praznine u znanju korištenjem različitih metoda, kao što je parafraziranje,
- koriste informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
- ocjenjuju svoje aktivnosti i aktivnosti svojih drugova iz razreda, kao i nivo svog i njihovog znanja u odnosu na postavljene ciljeve i, ako je potrebno, mijenjaju metode rada,
- koriste samostalno udžbenike, rječnike i druge priručnike.

V PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom individualnog i rada u parovima i grupama. Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem testova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, prezentacija i usmenog ispitivanja nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo i prilagođava metod rada. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima, a koje su navedene u tabelama u Prilogu. Navedeni kriteriji se mogu korigovati i adaptirati u skladu sa onim što nastavnik želi ocjenjivati tokom neke vrste pismenog ili usmenog ispitivanja. Na početku školske godine, nastavnici trebaju da upoznaju učenike sa sistemom rada i ocjenjivanja. Zaključna ocjena ne može biti niža od aritmetičke sredine, ali bi ocjene iz pismene vježbe i testova trebale da budu jedan od ključnih faktora za formulisanje konačne ocjene. Na zaključnu ocjenu ne bi trebali uticati bilo koji drugi faktori, osim gore

navedenih. **Učenici rade dvije pismene vježbe tokom školske godine i to po jednu u polugodištu i testove, nakon što završe određene gramatičke i jezičke cjeline. Pismena vježba može podrazumijevati pisanje teksta na zadanu temu, prevod teksta, gramatičke i vokabularske vježbe, obradu stručne materije, pisanje eseja. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima**. Učenici u ovom razredu mogu obrađivati jednostavnije stručne tekstove prilagođene nivou znanja, te rade na projektima i prezentacijama zahvaljujući kojima razvijaju osjećaj za istraživanje, samostalni rad ili rad u grupi, te vještinu govorenja.

VI DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizilazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika i u ovom razredu treba da omogući skladno razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče kreativnost, te razvija njegove kulturološke, estetske i intelektualne sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Prije svega neophodno je uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj afektivni potencijal predstavlja preduslov za nesmetani razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. I na ovom nivou treba istaći poseban značaj motivacije, kao i pažljivog izbora nastavnih sadržaja usklađenih sa spoznajnim svijetom učenika, i njegovim doživljajima i uzrastom. Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz punu slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki. Preporučuju se:

- dinamičnost i kreativnost
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada
- podsticanje inicijative učenika
- obogaćivanje nastave elementima igre, ritma i dramatizacije
- unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata
- upotreba savremenih tehničkih sredstava
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje
- analiziranje teškoća u procesu učenja
- podsticanje učenika na vrijednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih itd.

Treba ponoviti da u ovoj fazi učenici stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati

uspostaviti ravnotežu. U **razvijanju vještine slušanja** postepeno se pristupa slušanju malo dužih tekstova i dijaloga. Prije slušanja nastavnik će odgovarajućim aktivnostima pripremiti učenike za uspješno razumijevanje sadržaja.

Iako komunikativni pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri jezičke vještine, značajnu pažnju treba posvetiti **razvijanju vještine govora**. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se da učenici rade na projektima i prezentacijama na određene teme u parovima ili u manjim grupama i usmeno ih izlažu pred ostatkom razreda. Također, preporučuje se organizovanje debata i diskusija na primjerene i u NPP-u navedene teme i teme koje se odnose na pročitanu lektiru. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne bi trebalo prekidati niti ispravljati, već im nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati za ovaj uzrast učenika, da bi im bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Treba voditi računa i o korelaciji sa ostalim nastavnim predmetima, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, jednostavan opis) ili slobodno (kreativno), kao što su pisanje manje složenih pisama, oglasa, izvještaja, SMS ili e-mail poruka, eseja, zadaci koji se odnose na pročitanu lektiru itd. Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenika ovog uzrasta, a s obzirom da su u pitanju učenici prvog razreda gimnazije treba imati u vidu da im treba vremena za prilagođavanje, te da nastavnici sve navedeno prilagode i olakšaju učenicima da savladaju nove sadržaje u potpuno novom okruženju.

STRUČNI TEKSTOVI:

Učenici čitaju tekstove vezane za struku u pojednostavljenoj formi.

Obrađuju se najviše dva teksta po polugodištu.

LEKTIRA

Moguće je da učenici koji izraze veće interesovanje za čitanje na engleskom jeziku obrađuju tekstove i skraćene verzije djela iz književnosti na engleskom jeziku.

PROJEKTI / PREZENTACIJE

Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije. Učenici rade najmanje jednu prezentaciju ili projekat u toku godine.

RAD SA UČENICIMA SA POSEBNIM POTREBAMA

Rad sa učenicima sa posebnim potrebama se odvija prema prilagođenom programu.

PROGRAMSKI SADRŽAJ				
Teme	**Funkcije i vještine**	**Aktivnosti**	**Gramatika**	**Vokabular**
Razvoj karijere Književnost i historija Poimanje ljepote i način života Odmor i putovanje Globalni događaji i promjene u okolišu Slobodne aktivnosti (sport, igre, hobiji i sl.) Potrošačko društvo i reklama	postavljanje pitanja, davanje dužih odgovora, uočavanje posebne informacije, opisivanje predmeta i osoba, praćenje uputstava za razne aktivnosti, izražavanje zahtijeva i prijedloga, traženje i davanje informacija o različitim temama iz raznovrsnih oblasti,	SLUŠANJE Učenici će reagovati: postavljanjem pitanja davanjem dužih odgovora uočavanjem posebne informacije prepričavanjem teksta učešćem u dijalozima / igranjem uloga spajanjem pitanja i odgovarajućih odgovora, te spajanjem kolona predviđanjem osnovnog sadržaja teksta popunjavanjem praznina i tabela	Imenice: Pravilnu i nepravilnu množinu Brojive i nebrojive u vezi sa riječima koje izražavaju neodređenu količinu ili broj: some, any Zamjenice: lične (padež subjekta i objekta) pokazne (this, that, these, those) upitne (who, which, what, whose) prisvojne (mine, his, hers, its, ours, yours, theirs, one’s) neodređene (somebody, anybody, nobody, something, anything, nothing)	Učenici će obnavljati ili učiti vokabular koji se odnosi na date teme. Pored stalnog izgrađivanja vokabulara, učenici će učiti da koriste: Sinonime i antonime: (very+adjective; leap – jump; fall-decrease; plummet - drop popular, unpopular;obedient, disobedient; sensitive, insensitive; considerate, inconsiderate, itd.) Složene imenice i pridjevi, koje se odnose na date teme, npr. schoolday, power

	unaprijeđivanje fonetskog izgovora i spellinga	bilježenjem ključnih riječi i izraza rješavanjem zadataka: tačno/netačno; višestrukog izbora ČITANJE Učenici će čitati kratke tekstove i reagovati: postavljanjem pitanja uočavanjem posebne informacije dopunjavanjem rečenica teksta učešćem u dijalozima spajanjem rečenica označavanjem tačnih i netačnih tvrdnji rješavanjem zadataka višestrukog izbora GOVOR Učenici će moći:	Brojevi: pisanje brojeva, razlike u maternjem i engleskom pravopisu čitanje statistika, razlomaka, decimalnih izraza Pridjevi i Determinatori: članovi (a, an, the, zero) kvantifikatori (both, either, neither, all, none, most) Opisni pridjevi vezani za zadane teme Prilozi: Prilozi za način (good – well, friendly – in a friendly way/manner) mjesto vrijeme vjerovatnoća / pouzdanost Glagoli i glagolska vremena: The Passive Voice; Future Continuous;	station, petrol pump, portrait painter, download, old- fashioned, brand-new, big-headed itd. Frazalne glagole i idiome (catch up with; get on with; put up with; run out of; drop like flies; kick the bucket; be on the ropes) Kolokacije, koje se odnose na date teme (fashion industry, fashion statement; go on a diet) Prijevodne ekvivalente ključnih riječi i izraza, pri čemu se vrši odabrano poređenje sa maternjim jezikom učenika, kao i nekim drugim stranim jezicima.

		voditi situacijske dijaloge bez puno pripreme koristeći prošireni vokabular. samostalno rješavati zadatke i strukturirane dijaloge, te koristiti moderna nastavna sredstva i pomagala. izraziti svoje mišljenje na raznovrsne teme uz detaljnija obrazloženja PISANJE Učenici će moći: opisati osobu, okruženje ili predmete sa mnogo detalja koristeći prošireni vokabular napisati neformalno pismo/e- mail izraziti svoje mišljenje o nekoj obrađenoj i novoj temi Pisati dijaloge na već poznate i obrađene teme.	The Future Perfect Tense; to be used to + -ing; modalni glagoli za izražavanje nagađanja; Perfektivni oblik modala; Upravni i neupravni govor (zahtjevi, potvrdne, odrične i upitne rečenice) causative have; Rečenice relativne oblici indirektnih rečenica (uvodni glagol u prošlom vremenu; potvrdne, odrične, upitne rečenice) zaključne rečenice s veznicima: therefore, consequently vremenske i kondicionalne (tip 0, 1, 2, 3) Tvorba riječi: prefiksi i sufiksi koji se odnose na date teme	Napomena: Navedena leksika predstavlja samo primjere i prijedloge i ne treba se shvatiti kao ograničavajuća.

			i gramatiku, (addition, misrepresentation; disobedient; immoral)	

PRILOG: KRITERIJI ZA OCJENJIVANJE PREZENTACIJSKIH I KOMUNIKACIJSKIH VJEŠTINA

Napomena: *Nastavnici mogu prilagođavati predložene kriterije prema sposobnostima, znanju i vještinama učenika, kao i prema kategorijama koje žele ocjenjivati.*

- THE EVALUATION RUBRIC TO ASSESS PROFICIENCY IN EXPRESSING ONESELF IN ENGLISH

CATEGORY	4	3	2	1	Score
Grammar	Grammar covered in class was used to communicate effectively.	A few minor difficulties arose from not using the grammar studied in class.	Grammatical errors led to many minor difficulties or one major breakdown in communication.	Grammatical errors severely hampered communication.	
Vocabulary	Vocabulary studied in class was used to express ideas eloquently.	A few minor difficulties arose from not using appropriate vocabulary.	Some difficulties arose due to limited vocabulary and/or bad diction.	Communication was severely hampered due to lack of vocabulary.	
Fluency	Student acted as a facilitator, helping the conversation flow and develop.	Some minor difficulties maintaining the conversation were evident.	Some effort was required to maintain the conversation. There may have been a few long pauses.	Much effort was required to maintain the conversation. There may have been many long pauses.	
Listening	Student responded to questions with appropriate answers, acknowledged all statements, and incorporated them into the discussion.	Student responded to most questions, acknowledged most statements, and incorporated many of these into the conversation.	Student failed to answer some questions appropriately OR failed to acknowledge some statements and incorporate these into the conversation.	Student didn't understand or ignored most questions and statements. Student may have been using notes.	

Voice and non-verbal communication	Pronunciation was clear and inflection and expressions were used to enhance communication.	No serious problems arose, but better pronunciation, inflection, and/or non-verbal communication could have made communication more efficient.	Some communication problems arose due to unclear pronunciation and/or lack of inflection and/or expression. Student may have been difficult to hear.	Pronunciation, inflection, and/or expression confused communication. Student may have been very difficult to hear.	

- **THE EVALUATION RUBRIC TO ASSESS <u>ORAL PRESENTATIONS</u>**

CRITERIA			
Introduction of topic	Topic introduced.	Topic introduced clearly, and purpose of talk was made clear.	Topic introduced clearly and in an interesting way. Purpose of talk was made clear. Outline of points was given.
Development of topic	Some understanding of topic shown. Some links and connections made between ideas. Points are usually developed with minimum detail. Information is usually relevant.	Good understanding of topic shown. Links and connections between ideas made clear. Information was relevant and expressed in own words. Points were developed with sufficient and appropriate details.	A very good understanding of the topic shown. Links and connections between ideas made clear. Information was relevant and well expressed in own words. Points were well-organised and developed with sufficient and appropriate details.

Ability to engage and involve audience	Some eye contact was made. Techniques used to engage audience were minimal, or mainly ineffective.	An interesting approach taken to topic. Speaker used techniques such as visual aids and props, anecdote, surprising facts, direct audience participation.	Speaker monitored audience and adapts presentation accordingly. An interesting or original approach taken to the topic. Speaker used techniques such as visual aids and props, anecdote, humour, surprising facts, direct audience participation.
Suitability of presentation for purpose and audience	Attempts were made to tailor the presentation content to the intended purpose of informing, interesting or persuading.	The presentation content and structure was tailored to the audience and to the intended purpose of informing, interesting or persuading.	The presentation content, structure and delivery were closely tailored to the audience and to the intended purpose of informing, interesting or persuading.

Voice: clarity, pace, fluency	Presenter occasionally spoke clearly and at a good pace.	Presenter usually spoke clearly to ensure audience comprehension. Delivery was usually fluent.	Presenter spoke clearly and at a good pace to ensure audience comprehension. Delivery was fluent and expressive.
Vocabulary, sentence structure, grammar	The vocabulary of the presentation was mainly appropriate for the topic. The presentation content was occasionally grammatically correct.	The vocabulary of the presentation was appropriate for the topic. Sentence structures were usually correct. The presentation content was usually grammatically correct.	The vocabulary of the presentation was appropriate for the topic. A variety of phrases and sentence structures were used. The presentation content was grammatically correct.
Pronunciation	Pronunciation occasionally correct, but often hesitant and inaccurate.	Pronunciation and intonation is usually correct.	Pronunciation and intonation is correct and confident.
Cultural conventions for oral presentation	Greetings and general presentation are not culturally inappropriate.	Greetings are culturally appropriate. Questions are answered appropriately.	Greetings are culturally appropriate. Gestures, stance and eye contact are appropriate. Questions are answered appropriately.
Use of visual aids	No visual aids were used; OR Visual aids were occasionally appropriate and related to the spoken message.	Visual aids supported the presentation effectively. They clarified and reinforced the spoken message.	Visual aids were carefully prepared and supported the presentation effectively. They clarified and reinforced the spoken message. The aids added impact and interest to the presentation.
Conclusion of topic	An attempt was made to conclude the presentation.	The presentation was summed up clearly.	The presentation was summed up clearly and effectively, with key points emphasised.

Answering questions from audience	Not all questions could be answered. Questions answered with difficulty, and little knowledge of the topic was demonstrated.	Most questions answered. Answers showed good knowledge and understanding of the topic. Language was mainly correct.	Questions answered with little difficulty. Very good knowledge of the topic was demonstrated. Language was correct and fluent.

THE EVALUATION RUBRIC TO ASSESS WRITING

	Unsatisfactory (1)	Satisfactory (2)	Good (3)	Very good (4)	Excellent (5)
Introduction and conclusion	Not relevant to the topic	Somewhat relevant to the topic	Quite relevant to the topic	Relevant to the topic with good topic sentence	Intriguing introduction, relevant to the topic with excellent topic sentence
Organization	Ideas not ordered	Ideas somewhat ordered	Ideas ordered + some details	Ideas well ordered + good details	Excellent flow of ideas from topic sentence + relevant details
Sentences	Almost no complete sentences; some fragments	Complete sentences with some run-on sentences	Complete sentences; some variety in length or type	Detailed complete sentences,no fragments,goor variety in length and type	No sentence errors; variety in length and type; sentence type relate to style of writing
Grammar	Many basic grammatical errors	Many errors in agreement, number,	Some errors in agreement, number, tense	Few errors in agreement, number, tense	No errors in agreement, number, tense
Vocabulary	Very low level, limited basic vocabulary	Related words or ideas mentioned, still limited basic vocabulary	Attempts to use new key words in description; beyond basic vocabulary	Uses new key/related words and ideas correctly, varies language	Uses new key/ related words/ ideas easily; colourful, interesting words suitable for topic and audience
Spelling	Many spelling errors (85%)	Some spelling errors (70%)	Occasional spelling errors (50%)	Few spelling errors	No spelling errors
Handwriting	Not legible	Hard to read; not well	Mostly legible	Well formed letters	Neat, easy to read, well formed

LITERATURA

1. Ellis, R. (1997) *Second Language Acquisition*. Oxford: Oxford University Press.
2. Mihaljevic Djigunovic, J. and M. Vilke (2000) Eight Years After: Wishful Thinking vs the Facts of Life. In: Moon, J. and M.
3. Nikolov (eds) *Research into Teaching English to Young Learners: International Perspectives*. Pécs: University Press
4. Yule, G. (2010) *The Study of Language*, 4th edition. Cambridge: Cambridge UniversityPress.
5. Spencer, David (2011) *Gateway* A 2. London: MacMillan Publishers Limited.

Profil i stručna sprema nastavnika

Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti

- Završen I (prvi) ciklus (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje ČETIRI studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/Bachelor
- Završen II (drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem doktor nauka.

Nastavni plan i program za predmet: Gerijatrija

IV razred, 1 čas sedmično; 30 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJ PREDMETA: cilj nastave ovog predmeta je da učenike upoznamo sa individualnim, biološkim, socijalnim i psihološkim aspektima starenja i starosti.

ZADACI: cilj nastave postiže se ostvarivanjem zadaća, te će učenik:

- Upoznati tzv. fiziološko starenje na koje mi možemo veoma malo uticati.
- Upoznati i tzv. patološko starenje tj. prebrzo starenje koje je uvijek povezano sa bolestima na koje se može imora uticati adekvatnim mjereama zaštite ove populacije, a to su osobe starije od 65. godina.

Programske cjeline

Najčešći uzroci nepokretnosti u trećoj životnoj dobi	**2 časa**
Poremećaj vida	**2 časa**
Poremećaj sluha	**2 časa**
Psihički poremećaji u trećem životnom dobu	**6 časova**
Ishrana u starosti	**2 časa**
Interakcija i neželjena dejstva nekih lijekova u terapiji gerijatrijskih pacijenata	**4 časa**
Emocionalni aspekti rehabilitacije starijih bolesnika	**4 časa**
Principi funkcionisanja rehabilitacije gerijatrijskih bolesnika	**2 časa**
Institucionalna gerijatrija	**2 časa**
Mogućnost vanistitucionalnog zbrinjavanja starijih ljudi	**2 časa**
Značaj medicinske sestre u geroprofilaksi liječenja I njezi starijih ljudi	**2 časa**
UKUPNO	**30**

PROGRAMSKI SADRŽAJ	**BROJ ČASOVA**
1. Najčešći uzroci nepokretnosti u trećoj životnoj dobi	**2**
2. Poremećaj vida	**2**
Katarakta	
3. Poremećaj sluha	**2**
Staračka nagluhost	
4. Psihički poremećaji u trećem životnom dobu	
Anksioznost	**2**
Depresija	**2**
Konfuzna stanja	**2**
5. Ishrana u starosti	**2**
6. Interakcija i neželjena dejstva nekih lijekova u terapiji gerijatrijskih pacijenata	**4**

7. Emocionalni aspekti rehabilitacije starijih bolesnika	**4**
8. Principi funkcionisanja rehabilitacije gerijatrijskih bolesnika	**2**
9. Institucionalna gerijatrija	**2**
10. Mogućnost vanistitucionalnog zbrinjavanja starijih ljudi	**2**
11. Značaj medicinske sestre u geroprofilaksi liječenja I njezi starijih ljudi	**2**
UKUPNO:	**30**

Profil i stručna sprema nastavnika

Doktor medicine – specijalista internih bolesti, neuropsihijatar, specijalista opće medicine.

Doktor medicine

Nastavni plan i program za predmet: Interne bolesti

IV razred, 1 časa sedmično; 30 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJ nastave je da učenici ovladaju osnovnim informiranjem simptoma, uzrocima nastanka i terapiji onih bolesti unutrašnjih organa sa kojima se pretpostavlja da će se najčešće susretati u budućoj praksi. Stečena znanja također moraju biti dobar temelj dalje edukacije tokom rada ili studiranja a moraju poslužiti i razvijanju logičkog i medicinskog načina razmišljanja.

ZADACI nastave sastoje se u nastojanju da se učenicima osim prezentiranja činjenica o etiologiji, epidemiologiji i terapiji odabranih internih bolesti predoči nužno-posljedična povezantosti patofizioloških zbivanja u organizmu. Učenike treba uputiti da povezuju pojedinačne informacije u cjelinu, koja daje sliku početka, razvoja i završetka oboljenja, što treba da im omogući aktivnije i samostalnije učešće u njezi bolesnika i provođenju mjera prevencije oboljenja i zaštite rizičnih grupa.

PREGLED PROGRAMSKIH CJELINA

Naziv programskih cjelina	Broj časova
1. Uvod	3
2. Bolesti respiratornih organa	3
3. Bolesti kardiovaskularnog sistema	3
4. Bolesti urinarnog sistema	3
5. Bolesti probavnog sistema	3
6. Bolesti metabolizma	3
7. Bolesti endokrinog sistema	3
8. Bolesti krvi i krvotvornih organa	3
9. Bolesti lokomotornog sistema	3
10. Toksikologija	3
UKUPNO:	**30**

PROGRAMSKI SADRŽAJI:	
1. UVOD:	**3 časa**
-definisanje i predmet proučavanja interne medicine, anamneza, inspekcija, auskultiranje, palpacija, perkusija, dijagnoza.	
2. BOLESTI RESPIRATORNIH ORGANA	**3 časova**
- građa i podjela respiratornih organa, karakteristični simptomi respiratornih oboljenja	
- bolesti gornjih disajnih puteva (nazeb, akutni i hronični bronhitis, bronhijalna astma, bronhiektazije)	

- bolesti pluća (pneumonija, TBC pluća, apsces, infarkt, emfizem, tumori)
- bolesti pleure i medijastinuma (upala, pneumotoraks, tumori)
3. BOLESTI KARDIOVASKULARNOG SISTEMA **3 časova**
- građa cirkulatornog sistema, karakteristični simptomi i znaci oboljenja.
- bolesti srca, degeneriranje srčanog mišića, ishemično oboljenje srca, angina pektoris, infarkt srca, perikarditis, insuficijancija srca)
- bolesti krvnih sudova (arterioskleroza, hipertenzija, hipotenzija, proširene vene, tromboza)
- poremećaji perifernog krvotoka (neuro-cirkulatorna distonija, sinkopa, šok)
4. BOLESTI URINARNOG SISTEMA **3 časova**
- građa urinarnog sistema, karakteristični simptomi i znakovi oboljenja
- bolesti bubrega (akutna i hronična upala, insuficijencija bubrega, nefrotski sindrom)
- bolesti mokraćnih puteva (akutni i hronični cistitis, bubrežni kamenci, upale bubrežne lože)
5. BOLESTI PROBAVNIH ORGANA **3 časova**
- građa organa za varenje, karakteristični simptomi i znaci bolesti
- bolesti usta, ždrijela i jednjaka (stomatitis, tonzolitis, laringitis, ezofagitis i tumori jednjaka)
- bolesti želuca, akutni i hronični gastritis, ulkus, tumori želuca
- bolesti tankog i debelog crijeva (upale, ulkus, paraziti, ileus, tumor)
- bolesti jetre, žuči i žučnih puteva (akutne upale, ciroza, paraziti, tumori, žučni kamenci, akutni i hronični holecistitis)
- bolesti pankreasa (akutna i hronična upala, tumori)
6. BOLESTI METABOLIZMA **3 časova**
- poremećaji metabolizma proteina, masti i ugljenih hidrata (giht, hiperlipoproteinemija, šećerna bolest)
- poremećaji metabolizma vode i soli (dehidriranje, edemi, acidoza, alkaloza)
- bolesti nepravilne ishrane (pothranjenost, gojaznost, hiper i hipovitaminoza)
- rahitis, beri-beri, skorbut, pelagra, zubni karijes)
7. BOLESTI ENDOKRINOG SISTEMA **3 časova**
- građa žlijezda sa unutrašnjim lučenjem, vodeći simptomi i znaci bolesti
- bolesti hipofize (gigantizam, akromegalija, patuljast rast...)
- bolesti štitne žlijezde (gušavost, hipo- i hipertitreoidoza...)
- bolesti paraštitne žlijezde (hipo i hiperparatireoidoza...)
- bolesti nadbubrežnih žlijezda (adisonova bolest, kušingov sindrom, feohromocitom)
- bolesti polnih žlijezda (hipo i hipergonadizam, hermafroditizam, sterilitet)
8. BOLESTI KRVOTVORNIH ORGANA **3 časova**
- sastav normalne krvi, krvne grupe, hemostaza i koagulacija, vodeći simptomi i znaci oboljenja
- bolesti eritrocitne loze, (anemije – anaplastična, hiposideremijska, megaloblastična, poliatemija)
- hemoragijski sindromi (teleangiektazije, alergijska purpura, trombocitopenije, hemofilije..
9. BOLESTI LOKOMOTORNOG SISTEMA **3 časova**
- građa lokomotornog sistema, vodeći simptomi i znaci oboljevanja
- bolesti zglobova (akutni i hronični poliartritis, degenerativne bolesti, vanzglobni, reumatizam...)
- bolesti mišića
- bolesti kostiju
- sistemske bolesti vezivnog tkiva (sistemski lupus eritematozus)
10. TOKSIKOLOGIJA **3 časova**
- uzroci, podjela i dijagnostika trovanja, prva pomoć i liječenje

- trovanje pesticidiima, lijekovima, teškim metalima, korozovnim sredstvima, gljivama, alkoholom, ugljenmonoksidom.

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE NASTAVNOG PLANA I PROGRAMA

Naznačeni broj časova u programu obuhvata ukupan broj časova ovog predmeta. Predmetnom nastavniku se preporučuje da u okviru datog plana sam izvrši diferenciranje časova i obezbijedi vrijeme za ponavaljanje i utvrđivanje nastavnih sadržaj, za provjeru znanja i aktivnosti usmjerene na veći angažman učenika u nastavi (referirati, diskusione grupe, izrada zdravstveno odgojnih sredstava, itd.), predviđeno je da u tezama ili detaljnjije u zavisnosti od zahtjeva buduće struke bude pređeno cjelokupno gradivo iz oblasti internih bolesti, s tim da bi se težište bacilo na užim oblastima od izuzetnog značaja za buduće zanimanje, po potrebi sa proširivanjem ponuđenih tema za obradu (npr. kod fizioterapeutskih tehničara posebno detaljno treba obraditi bolesti lokomotornog aparata, kod pedijatrijskih sestra parazitarne bolesti probavnog sistema i urođene srčane mane, i sl.). U realiziranju plana preporučljiva je upotreba slike, crteža, dopunske literature i svih drugih raspoloživih sredstava.

Profil i stučna sprema nastavnika

Doktor medicine – specijalista (internista)

Doktor medicine

Nastavni plan i program za predmet: Kombinovane prirodne nauke
IV razred, 5 časova sedmično; 150 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Kombinovane prirodne nauke (Bilingual)

Kombinovane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta hemije, biologije i fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz: povećanje razumijevanja tehnološkog sveta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primjeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumijevanje uticaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumijevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinovane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao sto slijedi:

1. Znanje s razumijevanjem 50 %
2. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
3. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je :

- Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.
- Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja
- Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.
- Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.
- Podsticati sistematski pristup rješavanju problema

• Podsticati efikasne i bezbjedne prakse

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim uticajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija **2 časa sedmično**	**Hemija** **2 časa sedmično**	**Fizika** **1 časa sedmično**
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika

(F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, a u skladu sa uzrastom učenika, kulturološkog okruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA **KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE**
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definisanjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjske ćelije.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama
– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadne mezofilne ćelije – fotosinteza

– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definiše kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja
2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
6 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.
Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz delimično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli
Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za protein
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definišu kao proteini koji funkcionišeju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite uticaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.
B5 Biljna ishrana

B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
2 Navedite reč jednačina za fotosintezu: ugljen-dioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljen-dioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
8 Identifikovati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadni mezofil, sunđer mezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:
– ioni nitrata za stvaranje aminokiselina
– Ioni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
3 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
5 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi
Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadni mezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza
– stome, sunđerske mezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnog jona i nedostatka magnezijum jona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut

5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i željeza.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definisanje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definiše kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definišite egestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
7 Identifikovati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.
Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definiše kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro
1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.
B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2 Identifikovati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste
Dikotiledonske biljke
3 Identifikujte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
5 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
6 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
7 Voda se transportuje iz korena u lišće kroz ksilemske posude

Transpiracija se definiše kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije
Dodatak
4 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
4 Navedite i identifikujte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
5 Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
7 Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje uticaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
13 Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
14 Identifikovati crvena i bijela krvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15 Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, iona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljičnog dioksida.
Dodatak
2 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
3 Prednosti dvostruke cirkulacije
6 Opisati funkcionišenje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
10 Objasnite uticaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje **B8.1 Razmjena gasa**
Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik,

ugljen-dioksid i vodenu paru
Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljen-dioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljen-dioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljen-monoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica
B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definiše aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
2 Identifikovati primjere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definiše kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (polnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. identifikovati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom

3 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
5 Definišite oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu
6 Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetrooprašujućih cvjetova
8 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis
2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
4 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
9 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
14 Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje polno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
7 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima
8 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od

želea koji se mijenja nakon oplodnje
11 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti
12 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
2 Definišite pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane
– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
6 Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7 Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
3 Definišite pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. Jezero
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
9 Identifikovati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Uticaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje
3 Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primjer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljen-dioksida u atmosferi
Dodatak
2 Diskutovati o efektima sagorjevanija fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljen-dioksida u atmosferi

4 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih iona
– Povećan rast proizvođača
– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA	
KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE	
H1	**Partikularna priroda materije**
H1.1	**Partikularna priroda materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2	Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta
	Kretanja
3	Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5	Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6	Razumijevanije termina atom, molekula i jona
Dodatak	
4	Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2	**Eksperimentalne tehnike**
H2.1	**Mjerenje**
Jezgro	
1	Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2	**Kriteriji čistoće**
Jezgro	
1	Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak	
2	Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3	**Metode prečišćavanja**
Jezgro	
1	Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2	Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3	**Atomi, elementi i spojevi**
H3.1	**Fizičke i hemijske promjene**

Jezgro
1 Identifikovati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2 Elementi, spojevi i smjese
Jezgro
1 Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala
2 Definisanje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3 Atomska struktura i periodni sistem
Jezgro
1 Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2 Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)
3 Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4 Definisanje i korištenje protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma
5 Definisati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak
6 Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Ioni i ionske veze
Jezgro
1 Opisati formiranje iona gubitkom ili gubitkom elektrona
2 Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.
Dodatak
3 Opisati formiranje ionskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između iona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4 Opisati rešetkastu strukturu ionskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih iona, kao što je prikazano u Strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
4 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između ionskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
3 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5 Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja ionskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila

H4	**Stehiometri**
H4.1	Stehiometri
Jezgro	
1	Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3	Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4	Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza
5	Konstruisanje i korištenje jednačina reči
6	Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak	
2	Odrediti formulu ionskog spoja iz naboja na prisutnim ionima
7	Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5	**Elektricitet i hemija**
H5.1	Elektricitet i hemija
Jezgro	
1	Elektroliza se definiše kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2	Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
4	Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:
–	rastopljeno olovo(II) bromid
–	Koncentrovan natrijum hlorid
–	razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak	
3	Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona kationima i gubitka elektrona anionima za formiranje atoma.
5	Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6	**Promjene energije u hemijskim reakcijama**
H6.1	Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro	
1	Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak	
2	Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni process
3	Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
4	Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7	**Hemijske reakcije**
H7.1 Brzina (brzina) reakcije	
Jezgro	
1	Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2	Interpretacija podataka dobijenih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija	
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.	

Dodatak
3 Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
5 Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica
6 Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje iona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak
2 Definišite i identifikujte oksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora
2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov uticaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu
H8.2 Priprema soli
Jezgro
1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni kationi :
amonijum, kalcijum, bakar(II), željezo(II), željezo(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)
anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uvjetima sa vodenim ionima barija)

gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljen-dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem
H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
2 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno
4 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim ionima
5 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
6 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro
1 Opisujte prijelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.
H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao ne reaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1 Opišite opće fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.

2	Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3	Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak	
4	Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama structure
H10.2 Reaktivnost serija	
Jezgro	
1	Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
–	Voda ili para
–	razrijeđena hlorovodonična kiselina
–	redukcija oksida sa ugljikom
3	Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak	
2	Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni ion, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim ionima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda	
Jezgro	
1	Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
3	Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
5	Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda	
Dodatak	
2	Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
$C + O2 \rightarrow CO2$	
$C + CO2 \rightarrow 2CO$	
$Fe2O3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO2$	
4	Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda	
Jezgro	
1	Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2	Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh	
Jezgro	
1	Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljen-dioksida.
2	Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljen-monoksid, sumpor-dioksid i okside azota.
3	Navedite negativan uticaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje
4	Navedite uslove potrebne za hhrđanje željeza (prisustvo kiseonika i vode)
5	Opisati i objasniti barijerne metode prevencije rđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljen-dioksid i metan	
Jezgro	
1	Formiranje ugljičnog dioksida:

–	kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
–	Proizvod za disanje
–	kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
–	kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2	Ugljen-dioksid i metan su gasovi staklene baste
Dodatak	
3	Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprineti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija	
H12.1 Goriva	
Jezgro	
1	Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljen-dioksid pri sagorjevaniju.
2	Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3	Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
5	Navedite upotrebu razlomaka kao:
–	Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
–	Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
–	Naphtha frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
–	Dizel ulje / benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
–	Bitumen za putne površine
Dodatak	
4	Opisati svojstva molekula unutar frakcije
H12.2 Homologna serija	
Dodatak	
1	Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom općom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes	
Jezgro	
1	Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2	Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito ne reaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3	Opisati potpuno sagorjevanije ugljovodonika dajući ugljen-dioksid i vodu
H12.4 Alkenes	
Jezgro	
1	Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2	Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4	Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
–	od molekularnih struktura
–	Reakcija na vodeni brom
5	Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica

Dodatak
3 Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uvjete potrebne za pucanje

FIZIKA
KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE
F1 Kretanje
F1.1 Dužina i vrijeme
Jezgro
1 Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2 Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3 Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2 Kretanje
Jezgro
1 Definišite brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti
ukupno vrijeme
2 Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3 Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
– u mirovanju
– Kretanje konstantnom brzinom
– Kretanje sa promjenom brzine
8 Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak
4 Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5 Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
6 Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
7 Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3 Masa i težina
Jezgro
1 Razlika između mase i težine
2 Zemlja je izvor gravitacionog polja
4 G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
5 Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak
3 Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4 Gustoća
Jezgro
1 Opoziva i koristi jednačinu $P = m\frac{m}{V}$

2	Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak	
3	Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije
P1.5	**Efekti sila**
Jezgro	
1	Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5	Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
6	Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7	Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
8	Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak	
2	Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3	Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
4	Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6	**Pritisak**
Jezgro	
1	Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2	**Rad, energija i moć**
F2.1	**Rad**
Jezgro	
1	Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak	
2	Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2	**Energija**
Jezgro	
1	Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2	Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3	Dati i identifikovati primjere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
5	Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primjere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6	Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak	

4	Prihvatanje i korištenje izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh	
F2.3	**Snaga**
Jezgro	
1	Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4	**Energetski resursi**
Jezgro	
1	Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije
2	Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
–	Hemijska energija uskladištena u gorivu
–	vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
–	geotermalni resursi
–	nuklearna fisija
–	Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
–	energija vjetra
F3	**Termalna fizika**
Dodatak	
3	Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i uticaja na životnu sredinu
4	Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.
5	Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mesec.
6	Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1	**Kinetički molekularni model materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
3	Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4	Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5	Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6	Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu
7	Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8	Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak	
2	Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9	Pokazati razumijevanije kako temperatura, površina i protok vazduha preko

površine utiču na isparavanje
F3.2 Materija i termalna svojstva
Jezgro
1 Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja
F3.3 Termalni procesi
F3.3.1 Provodljivost
Jezgro
1 Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2 Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak
3 Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2 Konvekciona jezgra
1 Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3 Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)
Dodatak
2 Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3 Radijacijsko jezgro
1 Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtjeva medijum za putovanje kroz
2 Identifikujte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak
3 Opišite efekat površinske boje (crne ili bijele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja
4 Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije
1 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1 Demonstrirajte razumijevanije da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumjeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak

4	Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primjere
6	Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7	Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2	**Svjetlo**
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra	
1	Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2	Prihvatanje i korištenje zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale	
3	Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra	
1	Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva	
1	Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2	Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3	Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak	
4	Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3	**Elektromagnetni spektar**
Jezgro	
1	Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)
2	Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.
4	Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
–	Radio i televizijska komunikacija (radio talasi)
–	Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
–	električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
–	Medicina i bezbjednost (X-zrake)
5	Pokazati razumijevanje bezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6	Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak	
3	Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4	**Zvuk**
Jezgro	
1	Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
4	Približan obim zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5	Pokažite razumijevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6	Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
8	Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9	Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho

Dodatak	
2	Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3	Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7	Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.
F5	**Električne količine**
F5.1	**Električni naboj**
Jezgro	
1	Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2	Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3	Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcije elektrostatičkih naboja trenjem
4	Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5	Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2	**Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)**
Jezgro	
1	Demonstrira razumijevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2	Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5	Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6	Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7	Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8	Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima
Dodatak	
3	Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
4	Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
	I = Q / t
F5.3	**Otpor**
Jezgro	
1	Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utiču na struju
2	Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak	
3	Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6	**Električna kola**
F6.1	**Dijagrami kruga**
Jezgro	
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače	
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)	
P6.2	**Serija i paralelni krugovi**
Jezgro	
1	Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.

2	Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
4	Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
6	Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8	Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak	
3	Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdjevanija
5	Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno	
F6.3	**Električna energija**
Dodatak	
1	Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4	**Opasnost od elektriciteta**
Jezgro	
1	Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
–	oštećena izolacija
–	Preopterećenje kablova
–	vlažni uslovi
2	Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3	Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

Profil i stručna sprema nastavnika

FIZIKA

- Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme).
- Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike, u kombinaciji sa nekim drugim predmetom iz oblasti fizičkih, matematičkih i tehničkih nauka po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII. stepen stručne spreme).
- Kandidati koji su stekli zvanje diplomiranog fizičara po predbolonjskom sistemu studiranja, a imaju položenu pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta (minimalno VII stepen stručne spreme).
- Kandidati koji su završili nastavnički studijski program fizike na Prirodno-matematičkom fakultetu po bolonjskom sistemu studiranja (minimalno prikupljenih 300 ECTS bodova, tj. I i II ciklus nastavničkog smjera)

HEMIJA

- Prirodno-matrmatički fakultet, profesor hemije
- Prirodno-matematički fakultet, diplomirani inženjer hemije sa položenim ispitima iz pedagoške i psihološke grupe predmeta

- Odgovarajući fakultet, VII stepen stručne spreme ili najmanje drugi cikluc Bolonjskog studija odgovarajućeg smjera i zvanja
- Stručni ispit za samostalan vaspitno-obrazovni rad u nastavi hemije

BIOLOGIJA

- Prirodno-matematički fakultet-Odsjek biologija zvanje: profesor biologije (VII stepen stručne spreme)
- Dipl. ing. biologije sa položenom pedagoškom grupom predmeta (VII stepen) Bachelor (I ciklus) 240 ETC bodova, nastavnički smjer
- Magistar biologije (II ciklus) nastavnički smjer
- Filozofski fakultet-Odsjek biologija i hemija, zvanje: profesor biologije i hemije

Nastavni plan i program za predmet: Osnovi vještačke inteligencije

IV razred, 2 časa sedmično; 60 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Opće uvodne napomene

Osnovi vještačke inteligencije			
Nivo: srednja Škola		**Broj sati sedmično**	**Broj sati godišnje**
Razred	**III**	**2**	**70**
	IV	**2**	**60**
Opis nastavnog predmeta		U skladu sa najnovijim svjetskim trendovima u obrazovanju, Srednjoškolski medicinski centar „European Medical College“ uvodi predmet 'Osnovi vještačke inteligencije' kao vodeće rješenje za koordinaciju njege zasnovano na vještačkoj inteligenciji dizajnirano da revolucionira način na koji se pruža briga o pacijentima. Tehnologija se vjerojatno smatra najvrjednijim alatom u svim oblastima medicine jer bez obzira na to koliko je medicina danas napredovala, pravovremena dijagnoza i liječenje i dalje predstavljaju izazov. Vještačka inteligencija (AI) ima ogroman potencijal u zdravstvu. Sa pravom podrškom infrastrukture i konteksta, inteligentni alati mogu se koristiti ne samo za sakupljanje podatka, već i za suštinsko poboljšavanje donošenja dijagnostičkih i terapeutskih odluka. Naročito se mora naglasiti da medicinske sestre/tehničari, svih smjerova, sa elementarnim znanjem iz IT-a i Vještačke inteligencije postaju važna poveznica za usmjeravanje rezultata i njihovo arhiviranje. Time se ljekarima -specijalistima ostavlja dovoljno vremena da se posvete dijagnostici i liječenju pacijenata. Kako bi imali punu ulogu u savremenom društvu, mladi ljudi bi trebali biti samouvjereni i učinkoviti korisnici IT-a. nastavni plan i program pruža učenicima širok spektar mogućnosti korištenja IT-a.	

Edukativni ciljevi programa	Glavni cilj modula je da učenicima omogući temeljno razumijevanje vještačke inteligencije i njene primjene u oblasti zdravstvene zaštite. Učenici će istražiti principe AI, i mašinskog učenja i njihovu relevantnost za medicinsku dijagnozu, liječenje i istraživanje. Ovaj nastavni plan pruža strukturiran pristup uvođenju vještačke inteligencije u okruženje medicinske srednje škole, balansirajući teorijske koncepte sa praktičnim iskustvima i primjenama u stvarnom svijetu.
Plan i program	• Uvod u zdravstvenu zaštitu o Pregled AI koncepata i terminologije. o Historijski razvoj i prekretnice vještačke inteligencije u zdravstvu. o Etička razmatranja i izazovi u primjeni vještačke inteligencije u medicini • Alati i tehnologije o Uvod u programske jezike za AI (npr. Python). o Iskustvo u radu sa AI okvirima i bibliotekama o Pregled alata i platformi specifičnih za zdravstvenu zaštitu. • Aplikacije AI o Uloga AI u analizi medicinske slike o Studije slučaja o upotrebi vještačke inteligencije za radiologiju i patologiju. o Izazovi i mogućnosti u dijagnostici zasnovanoj na vještačkoj inteligenciji o Elektronski Zdravstveni Kartoni (Electronic Health Records /EHR) i AI integracija. o Simulacijske vježbe za kliničke scenarije o Uloga vještačke inteligencije u razvoju i otkrivanju lijekova. o Predviđanje i odgovor epidemije. • Trendovi i istraživanja u oblasti medicine

<u>Predviđeni rezultati učenja:</u> 11. Sistematsko razumijevanje osnovnih koncepata i principa vještačke inteligencije 12. Koristite programske jezike, posebno Python, za implementaciju osnovnih AI algoritama.	→	**<u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>** 9. Planirana predavanja pružaju pregled tehničkog materijala, te usmjeravaju nabavku materijala dostupnog u tekstu. 10. Laboratorijske sesije, diskusije i laboratorijsko vreme koriste se za rad kroz formalne vježbe i

13. Steknite praktično iskustvo sa AI okvirima i bibliotekama relevantnim za zdravstvene aplikacije. 14. Analizirati i diskutovati o etičkim razmatranjima povezanim sa upotrebom vještačke inteligencije u zdravstvu. 15. Sposobnost razmišljanja o etičkim i socijalnim implikacijama vještačke inteligencije u zdravstvu.		probleme. 11. Nezavisna studija se zasniva na preporučenom tekstu 12. Projekat omogućava učenicima da razviju vještine komunikacije i primjene ono što su naučili u modulu na praktičnom problemu
	→	**Strategija procjene** 5. Finalni projekat 6. Test 7. Zadaci i kvizovi 8. Učešće u diskusiji
Praktične vještine 9. Razumjeti i biti u stanju da primjene AI algoritme u realnoj aplikaciji. 10. Iskustvo u radu sa alatima 11. Integracija AI u finalni projekat 12. Vještine rješavanja problema i	→	**Strategija obrazovanja i učenja:** 9. Laboratorijske sesije 10. Korištenje srednjeg semestra za testiranje znanja iz predmeta 11. Projekat 12. Zadaci
	→	**Strategija procjene** 5. Projekat 6. Zadaci i kvizovi
Prenosive vještine 9. Vještine rješavanja problema 10. Usmene i pisane prezentacijske vještine 11. Timski rad 12. Kritičko razmišljanje	→	**Strategija obrazovanja i učenja:** 7. Laboratorijske sesije 8. Zadaci 9. Predavanja
	→	**Strategija procjene** 7. Srednjoročni ispit 8. Zadaci 9. Finalni projekat

Ključni tekstovi i/ili drugi materijali za učenje

Preporučeni udžbenik

- Bohr, A. and Memarzadeh, K. eds., 2020. Veštačka inteligencija u zdravstvu Academic Press.

Dodatni materijali

- Russel, S., Norvig P., (2014), Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition. Pearson
- Warwick, K. (2011), Artificial Intelligence: The Basics. Routledge

Nastavu Informatike i Osnova vještačke inteligencije mogu izvoditi nastavnici sa završenim najmanje VII (sedmim) stepenom obrazovanja visoke stručne spreme ili drugim ili trećim ciklusom, s prethodno završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja odgovarajućeg fakulteta po bolonjskom principu školovanja, koji imaju položenu pedagoško, psihološko, didaktičko, metodičku grupu predmeta na nastavnom fakultetu i koji imaju sljedeća stručna zvanja:

1. Prirodno-matematički fakultet: • diplomirani matematičar-informatičar, • magistar softverskog inžinjerstva, • magistar/master matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka, • svršenik prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

2. Elektrotehnički fakultet: • diplomirani inžinjer informatike i računarstva, • svršenik elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

3. Fakulteti informacionih tehnologija: diplomant/master/magistar različitih zvanja.

Napomena: Ova specifikacija pruža sažet sažetak glavnih karakteristika modula i ishoda učenja od kojih se može razumno očekivati da će tipičan student postići i pokazati ako u potpunosti iskoristi mogućnosti učenja koje se pružaju.

SYLLABUS INTRODUCTION TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTHCARE (BILINGUAL)

Introduction

<table>
<tr><th colspan="4">Introduction to Artificial Intelligence in Healthcare</th></tr>
<tr><td colspan="2">Level Secondary school</td><td>Number of hours weekly</td><td>Number of hours yearly</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Class</td><td>III</td><td>2</td><td>70</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td>60</td></tr>
<tr><td colspan="2">Subject description</td><td colspan="2">In line with the latest global trends in education, SSST Medical Centre is introducing the 'Fundamentals of Artificial Intelligence' as a leading AI-based care coordination solution designed to revolutionize the way patient care is provided. Technology is probably considered the most valuable tool in all areas of medicine because no matter how much is Medicine today advanced, timely diagnosis and treatment continue to pose a challenge. Artificial intelligence (AI) has enormous potential in healthcare. With the right infrastructure and context support, intelligent tools can be used not only to collect data but also to substantially improve diagnostic and therapeutic decision-making.

In particular, it must be emphasized that nurses/ technicians, of all professions, with elementary knowledge in IT and Artificial Intelligence become an important link for directing results and archiving them. This leaves doctors -specialists enough time to devote to the diagnosis and treatment of patients. To have a full role in modern society, young people should be confident and effective users of IT. The curriculum provides students with a wide range of opportunities to use IT.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Educational Aims of the Syllabus</td><td colspan="2">The main goal of the syllabus is to provide students with a foundational understanding of artificial intelligence and it’s applications in the field of healthcare. Students will explore the principles of AI, and machine learning, and their relevance to medical diagnosis, treatment, and research.

This syllabus provides a structured approach to introducing AI in a medical high school setting, balancing theoretical concepts with hands-on experiences and real-world applications.</td></tr>
</table>

Syllabus Outline	• Introduction to AI in Healthcare
	  ○ Overview of AI concepts and terminology.
	  ○ Historical development and milestones of AI in healthcare.
	  ○ Ethical considerations and challenges in AI applications in medicine.
	• AI Tools and Technologies
	  ○ Introduction to programming languages for AI (e.g., Python).
	  ○ Hands-on experience with AI frameworks and libraries.
	  ○ Overview of healthcare-specific AI tools and platforms.
	• Applications of AI
	  ○ Role of AI in medical image analysis.
	  ○ Case studies on using AI for radiology and pathology.
	  ○ Challenges and opportunities in AI-powered diagnostics.
	  ○ Electronic Health Records (EHR) and AI integration.
	  ○ Simulation exercises for clinical scenarios.
	  ○ Role of AI in drug development and discovery.
	  ○ Epidemic prediction and response.
	• Future Trends and Research in Medical AI

OUTCOMES		
Intended Learning Outcomes: 16. Demonstrate a systematic understanding of the core concepts and principles of AI. 17. Utilize programming languages, particularly Python, to implement basic AI algorithms. 18. Gain hands-on experience with AI frameworks and libraries relevant to healthcare applications. 19. Analyse and discuss the ethical considerations associated with the use of AI in healthcare. 20. Ability to reflect on the ethical and social implications of AI in healthcare.	→ →	**Teaching and Learning Strategy:** 13. The planned lectures provide an overview of the technical material and guide the acquisition of material available in the text. 14. Laboratory sessions, discussions, and laboratory time are used to work through formal exercises and problems. 15. Independent study is based on the recommended text. 16. Project enables students to develop communication skills and apply what they have learned in the module to a practical problem. **Assessment Strategy** 5. Final project 6. Mid-term exam 7. Assignments and quizzes 8. Class participation
Practical Skills 13. Understand and be able to apply AI	→	**Teaching and Learning Strategy:** 13. Laboratory sessions

<table>
<tr><td rowspan="2">algorithms in a real-world application.
14. Hands-on Experience with AI Tools
15. Integration of AI in a Final Project
16. Problem-solving and Troubleshooting Skills</td><td></td><td>14. Use of midterm to test student subject knowledge.
15. Project
16. Assignments</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Assessment Strategy</u>
7. Project
8. Assignments and quizzes</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Transferable Skills</u>

13. Problem-solving skills
14. Oral and written presentation skills
15. Teamwork
16. Critical thinking</td><td>→</td><td><u>Teaching and Learning Strategy:</u>

10. Laboratory sessions
11. Assignment
12. Lectures</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Assessment Strategy</u>

10. Mid-term exam
11. Assignments
12. Final Project</td></tr>
</table>

<u>Key Texts and/or other learning materials</u>

Recommended Text

- Bohr, A. and Memarzadeh, K. eds., 2020. Artificial intelligence in healthcare. Academic Press.

Supplementary Materials

- Russel, S., Norvig P., (2014), Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition. Pearson
- Warwick, K. (2011), Artificial Intelligence: The Basics. Routledge

Informatics/ Artificial Intelligence in Healthcare can be taught by teachers who have completed at least the VII (seventh) level of higher education or the second or third cycle, with previously completed the first cycle of higher education of the corresponding faculty according to the Bologna principle of education, who have passed the pedagogical, psychological, didactic, methodical group of subjects at teaching faculty and who have the following professional titles:

1. Faculty of Science and Mathematics: • graduate mathematician-informatics, • master's degree in software engineering, • master's/master's degree in mathematical sciences, majoring in theoretical computer science, • graduate of the faculty of science and mathematics majoring in informatics and computing.

2. Faculty of Electrical Engineering: • graduate engineer in informatics and computing, • graduate of the Faculty of Electrical Engineering, majoring in information and computing.

3. Faculties of information technologies: graduate/master/master of various titles
Please note: This specification provides a concise summary of the main features of the module and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided

Nastavni plan i program za predmet: Njega i rehabilitiranje psihogerijatrijskih bolesnika

IV RAZRED, 2 časa sedmično; 60 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Cilj predmeta: je da upozna učenike sa radom na odjeljenju, da obezbijedi teorijske osnove za praktično izvođenje određenih postupaka i mjera u toku liječenja i osposobljavanja u cilju liječenja i potpomaganja rehabilitacije.

ZADACI predmeta: da upozna učenika sa osnovama njege bolesnika posebno ličnom higijenom nepokretnih bolesnika, mjere protiv dekubitusa,
da učenik shvati i nauči principe samozbrinjavanja bolesnika naročito za paraplegičare, hemiplegičare, kvadripregličare i ostale nepokretne pacijente.

1. Mjesto i uloga specifične njege u gerijatriskoj rehabilitaciji	2 časa
2. Mjesto i uloga psiho-gerijatrijske sestre u timu	2 časa
3. Njega pacijenata sa oštećenjem perifernih nerava	2 časa
4. Njega pacijenata sa oštećenjem lokomotornog sistema	2 časa
5. Njega pacijenata sa opekotinama	2 časa
6. Njega pacijenata poslije amputacije	2 časa
7. Njega i rehabilitacija reumatičnih bolesnika - zapaljenski reumatizam	2 časa
8. Njega i rehabilitacija reumatičnih bolesnika - degenerativni reumatizam	2 časa
9. Njega i rehabilitacija pacijenata sa infarktom miokarda	2 časa
10. Njaga pacijenata sa oštećenjem perifernog krvotoka	2 časa
11. Njaga i rehabilitacija pacijenata sa oštećenjem respiratornog sistema – hronični bronhitis, plućni emfizem	2 časa
12. Uloga vježbi disanja u njezi i rehabilitaciji pacijenata sa oštećenjem respiratornog sistema	2 časa
13. Njega traumatološkog bolesnika - najčešće povrede prelom vrata butne kosti	2 časa
14. Njega u akutnoj fazi povrede	2 časa
15. Njega u subakutnoj i hroničnoj fazi povrede	2 časa
16. Njega pacijenata sa endoprotezom	2 časa

17. Njega poslije preloma kičme	2 časa
18. Njega kod diskopatija diskus hernije	2 časa
19. Njega i rehabilitacija pacijenata sa miopatijom	2 časa
20. Njaga pacijenata sa lumboishialgiom	2 časa
21. Njega i rehabilitacija pacijenata oboljelih od	
Parkinsonove bolesti	2 časa
22. Njega i rehabilitacija psihijatrijskih bolesnika	2 časa
23. Njega kod psihoza	2 časa
24. Njega kod depresija	2 časa
25. Njega kod staračke demencije	2 časa
26. Kućna njega starih i iznemoglih pacijenata	2 časa
27. Mjesto i uloga radne terapije u gerijatriskoj rehabilitaciji -	
Poseban osvrt na psihološki efekat okupacione	
radne terapije	2 časa
28. Medicinsko - tehničke intervencije(dezinfekcija, sterilizacija)	2časa
29. Medicinska administacija	2časa
30. Zdravstveno prosvjećivanje	2časa

Profil i stručna sprema nastavnika

Doktor medicine - specijalista fizijatar

Doktor medicine

Nastavni plan i program za predmeta: Njemački jezik

IV razred, 2 časa sedmično; 60 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJEVI I REZULTATI/ISHODI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi njemačkog jezika u IV	razredu srednjih stručnih škola treba težiti potpunom dostizanju nivoa **B1.1.** Europskog okvira za strane jezike.
Jezičke vještine	**Očekivani rezultati/ishodi učenja**
Slušanje i razumijevanje	• Učenici mogu razumjeti nastavnikov govor • Učenici mogu razumjeti činjenice o temama, o svakodnevnom životu, opće poruke • Učenici mogu uz manji napor razumjeti izvornog govornika standardnog govora uživo ili snimljen o poznatim i nepoznatim temama u okviru leksike koju su učiili • Učenici mogu razumjeti njemački jezik putem različitih medija: -uz manji napor emisije na različitim tv programima o različitim temama, talk show, intervjue, predavanja, i sl. -uz manji napor mogu pratiti filmove u kojima su akcija i vizuelni efekti uglavnom nosioci priče -mogu uz manji napor razumjeti tv vijesti i program o trenutnim zbivanjima

Čitanje i razumijevanje	• Učenici su osposobljeni za različite vrste čitanja: informativno, selektivno, detaljno i sl. • Učenici mogu uz manji napor razumjeti duže tekstove sa jezičkog, društvenog i kulturološkog aspekta zemlje njemačkog jezika • Učenici mogu razumjeti opise događaja, osjećanja i želja u ličnim pismima, časopisima, mailovima, blogovima • Učenici mogu razumjeti činjenice u tekstovima o temama koje ih zanimaju uz razumijevanje teksta • Učenici mogu skenirati duže tekstove kako bi locirali željenu informaciju i pronašli informacije iz različitih dijelova teksta, te uradili određeni zadatak • Učenici mogu prepoznati značajne stavke u novinskim člancima, i sl. • Učenici mogu prepoznati i razumjeti relevantnu informaciju kao što su pisma, mailovi, blogovi ... • Učenici mogu uz manji napor oblikovati svoje mišljenje i zauzimati stavove na osnovu pročitanih informacija i sadržaja dužeg teksta • Učenici mogu uz manji napor razumjeti titlovane drame i filmove sa kratkim i jasnim rečenicama - sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
Govor	• Učenici posjeduju uz manji napor jezičke kompetencije u situativnim dijalozima • Učenici su osposobljeni uz manji napor za samostalno monološko izražavanje na njemačkom jeziku • Učenici su u stanju uz mani napor da vode konverzaciju o temama koje su date u tematskom dijelu • Učenici mogu , uz manji napor, povezivati rečenice tako da mogu diskutovati o svojim planovima, željama, te obrazložiti svoje stavove na određene teme • Učenici mogu uz manji napor učestvovati u raspravama, debatama u okviru poznatih situacija; braniti svoje stavove; izlagati prednosti i nedostatke na određenu temu • Učenici su u stanju prezentovati uz manji napor sadržaje na određene teme kroz prezentacije • Učenici su u stanju odgovarati na popratna pitanja spontano uz manji napor - sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
Pisanje	• Učenici su osposobljeni za korektno pismeno izražavanje uz manji napor • Učenici su usvojili osnovnu pisanu etikeciju na datom stranom jeziku • Učenici: - mogu pisati uz manji napor složenija pisama, mailove, blogove, eseje

	- znaju napisati duži osobni komentar - znaju se kreativno pismeno izražavati - znaju uz manji napor dopuniti i transformisati tekst, rečenice i sl. - znaju uz manji napor opisati i prepričati događaje sa više detalja i opisa - sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
anje o jeziku	• Učenici svjesno stiču znanje o jeziku primijenjujući različite strategije učenja

Nivo	**Tematika**	**Funkcije i vještine**	**Aktivnosti**	**Gramatika**	**Vokabular**
IV razred Srednja stručna škola 8. godina učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika	Planovi za budućnost (profesije, izbor zanimanja / tržište rada sad i u budućnosti) Nauka i tehnologija (napredak, istraživanja, takmičenja)	Učenici će moći da: izraze usmeno i pismeno svoj stav i mišljenje u vezi sa datim temama dajući argumente za i protiv opišu (usmeno i pismeno) aktivnost, razne stavove ... porede ljude, različite zanimanja, stavove,aktivnosti,... postavljaju složenija	RECEPCIJA SLUŠANJE I RAZUMIJEVANJE: Učenici će slušati izgovoreni tekst i reagirati: Postavljanjem pitanja davanjem kratkih i dužih odgovora uočavanjem opće i posebne	Učenici će PONAVLJATI: Imenice: rod, broj, padež Zamjenice: . lične . pokazne upitne prisvojne neodređene Pridjevi:	Učenici će učiti ili ponavljati vokabular koji se odnosi na date teme: Planovi za budućnost proširenija vokabular neophodan za opis raznih zanimanja, aktivnosti, npr. 18 *die Karriere, vorhaben, der Vorsatz, berücksichtigen, bestimmen, der*

			cijelog teksta **učešćem** u dijalozima **pridruživanjem** podnaslova dijelovima teksta **odgovaranjem** na postavljena pitanja, **dopunjavanjem** teksta, tabela **spajanjem** rečenica **rješavanjem** zadataka: tačno/netačno zadataka: višestrukog izbora **PRODUKCIJA:** **GOVOR** Učenici će: **učestvovati** u: jednostavnim: razgovorima, debatama,	imperativ preterit preterit konjunktiva /Konjunktiv Präteritum Plusquamperfekt **Prijedlozi**: u akuzativu u dativu u akuzativu i dativu glagoli, imenice, pridjevi sa prijedlozima **Veznici**: weil, dass denn, aber, und da, wenn, als **-Indirekte Fragesätze:** mit Fragewort: wer, was, wo... -mit: ob Relativsätze: mit Relatpronomen damit, um ... zu + Infinitiv ohne dass, ohne ...zu + Infinitiv	*Zivilcourage, das Handeln*, itd. **Politika (pravo glasanja, političke institucije i stranke)** vokabular, npr. *das Wahlrecht, wählen, das Grundgesetz, beeinflussbar, die Demokratie, der Bundestag, die Stimme, der Ministerpräsident, sich beteiligen,* itd. **Prijateljstva** vokabular potreban za opis odnosa i veza među ljudima, npr. *die Unterstützung, die Grundlage, durch dick und dünn gehen, die Schwäche, verzichten, sich amüsieren, jedoch,* ltd.

			- diskusijama ❖ **igrati uloge** ❖ **recitovati** ❖ **pripremati i prezentirati** duže dijaloge ❖ i**zražavati mišljenje** u vezi sa datom temom ❖ **prepričavati** priču, tekst ili događaj ... ❖ **navoditi** uzroke i posljedice, prednosti i nedostatke ... ❖ **održati usmenu prezentaciju** koja se zasniva na prethodno obrađenoj temi... **b) PISANJE** Učenici će: ❖ **pisati**: - pisma, mailove, blogove, eseje, diktate ❖ **pisati**: - kraće / duže priče - kraće / duže opise osoba, događaja i doživljaja ❖ **pisati**:	- wenn, falls, im Falle dass, (*reale + potentiale Konditionalsätze*) - nachdem, bevor, seitdem, bis, während **Infinitivsatz mit *zu* nach:** - **Verben** (*Ich versuche, Sie zu verstehen.*) - **Nomen + Verb** (*Die Kinder haben keine Zeit, ihr Zimmer aufzuräumen*.) - ***sein* + Adjektiv** (*Es ist schön, Sprachen zu kennen.*) **<u>Učenici će NAUČITI</u>:** ➢ **Imenice:** - N-Deklination ➢ **Zamjenice**: recipročne zamjenice /Reziprokpronomen (*einander*) ➢ **Glagoli** - Verb *lassen* + Infinitiv	

3			- ključne riječi i izraze, - svoje bilješke ❖ **dopunjavati**: - izostavljene riječi, dijelove rečenice ili cijele rečenice, itd. ❖ **ispravljati** greške ❖ **konstruirati rečenice** od niza zadatih riječi	➢ **Glagolsko vrijeme:** - Plusquamperfekt ➢ **Prijedlozi** **-Temporale Präpositionen mit Dativ:** ab, zwischen **-Temporale Präposition mit Akkusativ**: gegen - **Temporale Präposition mit Genitiv:** während - **Kausale Präposition** **mit Genitiv** wegen - **Modale Präposition mit** nach, außer ➢ **Veznici**: - *so ..., dass / sodass* - *indem / (an)statt dass / (an)statt dass ... zu + Infinitiv*	

				- *je ... desto* - *nicht nur ..., sondern auch* - *zwar ..., aber* - *weder ... noch* - *sowohl ..., als auch* - *als ob* *-entweder - ode*	
Projekti /prezentacije: Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije, Učenici rade najmanje dvije prezentacije tokom školske godine	**Poezija:** Učenici uče najmanje jednu pjesmu iz njemačke književnosti u toku školske godine. **Film:** Učenici gledaju najmanje jedan njemački film u toku jedne školske godine prikladan za njihov uzrast uz obradu istog.	**Preporuka1:** Uz lekciju „Über die Mauer springen“, podijeliti učenike u grupe, dodijeliti svima ulogu. Učenici pišu dijaloge i igraju scene iz teksta.	**Preporuka2:** Tekstove za čitanje i slušanje iz udžbenika povremeno zamijeniti aktualnim i zanimljivijim	**Preporuka3:** Rječnici (vokabulari) **Preporuka** 4: Koristiti stručnu literaturu	**Napomena**: Navedena leksika je samo prijedlog moguće leksike. Ne smije se shvatiti kao obavezan leksički minimum.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJ

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajui se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih predmeta u okviru datih tema.

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja njemačkog govornog područja u oblasti kulture, edukacije, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- ophoditi učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- naučiti da razvijaju svjest o vlastitom identitetu, te razviju znatiželju za nepoznatim,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju i prihvataju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizilazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku.Metodika nastave stranog jezika treba da omogući razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče slobodu i kreativnost ideja, te razvija njegove kulturne, estetske i intelektualne vrijednosti i sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i **didaktička uputstva**.

Neophodno je prije svega uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj potencijal predstavlja preduvjet za nesmetan razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Treba istaći poseban značaj motivacije kao i izbor nastavnih sadržaja, usklađen sa uzrastom učenika.

Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki:

- dinamičnost i kreativnost,
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada,
- podsticanje inicijative učenika,
- obogaćivanje nastave elementima pjesme, ritma, poezije, dramatizacije,

. unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata,

- upotreba savremenih tehničkih sredstava,
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje,
- analiziranje teškoća u procesu učenja,
- upoznavanje učenika sa kriterijima učenja itd.

Učenici svjesno stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem *vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja*. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu.

Vještina slušanja: Postepeno se pristupa slušanju dužih tekstova i dijaloga, a prije njihovih slušanja nastavnik odgovarajućim aktivnostima priprema učenike za uspješno prihvatanje sadržaja.

Mada komunikativan pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri vještine, značajnu pažnju treba posvetiti razvijanju vještine govora. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se rad u parovima ili u manjim grupama kako bi se svi uključili. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja učenika ne treba prekidati niti ispravljati, već mu nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati da bi učenicima bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Svakako treba voditi računa o korelaciji nastavnih sadržaja, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (klučnim riječima, slikom, dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, diktati ili drugim određenim uputama) ili kreativno (kao što su pisanje pisama, oglasa, izvještaja, SMS, e-mail poruka itd.). Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenikovog uzrasta.

KORELACIJA MEĐU PREDMETIMA

Na svakom nivou učenja stranog jezika od velike koristi je znanje iz maternjeg jezika i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku.Prilikom učenja stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz drugih predmeta (npr. geografija, historija, informatika itd.) što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i

Razlike međuljudskih odnosa.Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa korespondentima iz zemlje čiji jezik uče. Tu će im svakako pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih planova i programa.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom rada u parovima, individualnog izlaganja, tumačenja i razumijevanja.

Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem tekstova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, upitnika, diktata (10-15min) nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo, produbljuje, proširuje ili mijenja pedagoški pristup. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja provedeno prema unaprijed utvrđenim kriterijima, sa insistiranjem na pozitivnim stranama učenja, predstavlja pomoć i učeniku i nastavniku.

Tokom školske godine rade se dva pismena zadatka, u svakom polugodištu po jedan. Konačna ocjena treba da bude ocjena za cjelokupan rad. Ne smije biti aritmetička sredina numerički iskazanih ocjena, nego se mora uzeti u obzir cjelokupan učenikov odnos prema nastavi u toku školske godine.

PREDLOŽENI UDŽBENICI:

Prvi strani jez ik z a srednje stručne škole:

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.

Kursbuch A2

Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.

Arbeitsbuch A2

Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling

In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Kursbuch B1 Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Arbeitsbuch B1 Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling

In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan

Izdavač: Langenscheidt

Stručni udžbenici, zavisno od struke

KORIŠTENA LITERATURA

Prvi strani jezik za srednje stručne škole:

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.

Kursbuch A2

Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta

Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Kursbuch B1 Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller

Profil i stručna sprema nastavnika

Preporuka je da nastavnici koji imaju VSS – VII stepen ili II ciklus studija mogu predavati njemački jezik u srednjim stručnim školama. Završen Filozofski fakultet, odsjek za germanistiku Njemački jezik, diplomirani profesor Njemačkog jezika, magistar Njemačkog jezika sa najmanje 300 ECTS bodova.

Nastavni plan i program za predmet: PRAKTIČNA NASTAVA - Psihijatrija

IV razred, 2 časa sedmično; 60 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJ PREDMETA JE DA se učenici upoznaju i prepoznaju simptomatologiju duševnih bolesti koja proučava psihijatrija

ZADACI PREDMETA SU DA SE učenici uče logičnorn povezivanju činjenica i stvaranju zaključaka u cilju pravilne primjene usvojenog znanja u praksi

Pregled programskih cjelina

Psihijatrija - definicija	1
Psihijatrijske institucije	2
Organski moždani sindrom	16
Najčesće psihoze kod gerijatrijskih pacijenata	18
Primjena i zloupotreba psihofarmaka kod psihogerijatrijskih pacijenata	4
Shizofrenija i postupak sa pacijentom	3
Senilno stanje	16
UKUPNO	**60**

PSIHIJATRIJA - PRAKTIČNA NASTAVA PSIHOGERIJATRIJSKA SESTRA – TEHNIČAR	
1.Psihijatrija - definicija	1 čas
2. Psihijatrijske institucije	
-stacionarne ustanove	1 čas
-ambulantne ustanove	1 čas
3. Organski moždani sindrom	
-pogoršanje emocionalne stabilnosti	4 časa
-pogošsanje sposobnosti rasuđivanja	4 časa
-pogoršanje pamćenja	4 časa
-pogoršanje shvaćanja i orijentacije	4 časa
4. Najčesće psihoze kod gerijatrijskih pacijenata	
-anksioznost	4 časa
-depresija	4 časa
-motorna usporenost	3 časa
-poremećaj spavanja	3 časa
-demencija	4 časa
5. Primjena i zloupotreba psihofarmaka kod psihogerijatrijskih pacijenata	4 časa
6. Shizofrenija i postupak sa pacijentom	3 časa
7. Senilno stanje	4 časa
-deficit u mentalnoj oštrini	2 časa
-promjena raspoloženja	2 časa
-dezorjentacija	4 časa
–amnezija	4 časa

Profil i stručna sprema nastavnika

Diplomirana medicinska sestra

Diplomirana psihogerijatrijska sestra

Nastavni plan i program za predmet: PRAKTIČNA NASTAVA – Gerijatrija

IV razred, 2 časa sedmično; 60 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJ PREDMETA JE:

- Da se učenici upoznaju sa bolestima i njegom osoba u trećoj životnoj dobi

ZADACI PREDMETA:

- Da učenici shvate starost kao jednu od neminovnih faza u životu čovjeka tj. da je starenje fiziološki proces koji nastaje postepeno

Pregled programskih cjelina

Proces starenja	12 časova
Najčešći problemi kod lica treće životne dobi	8 časova
Najčešća oboljenja u trećoj životnoj dobi i njega	30 časova
Geroprofilaksa	10 časova
UKUPNO	**60**

PROGRAMSKI SADRŽAJI :
1. Proces starenja :
- Fiziološki poremećaji – 4 časa
- Psihološke promjene – 4 časa
- Socioekonomski problemi – 4 časa
2. Najčešći problemi kod lica treće životne dobi
- Porast rizika bolesti – 2 časa
- Porast rizika socijalne ovisnosti – 2 časa
- Porast problema u vezi sa izolacijom i usamljenošću – 4 časa
3. Najčešća oboljenja u trećoj životnoj dobi i njega
- Kardiovaskularna oboljenja i njega (srčana dekompanzacija, hipertenzija) – 5 časova
- Respiratorna oboljenja (hronični bronhitis, bronhijalna astma, emfizem) – 3 časa
- Bolesti probavnog sistema (ulkus, gastritis, opstipacija) – 3 časa
- Bolesti lokomotornog sistema (reumatoidni artritis, degenerativne bolesti) – 4 časa
- Bolesti urogenitalnog sistema (bolesti prostate, inkontinecija) – 3 časa
- Poremećaj metabolizma (dijabetes melitus i terapija) – 4 časa
- Bolesti vida i sluha (katarakta i nagluhost) – 4 časa
- Upotreba lijekova, doziranje i interakcija – 4 časa
4. Geroprofilaksa
- Sociologija starenja – 5 časova
- Socijalna gerontologija – 5 časova

Sredstva za rad : bolesnički krevet, ormarić sa lijekovima, ormarić sa intrumentima, tlakomjer, šprice, igle, kateteri, sistemi za infuzije, tupferi, vata, gaza, sredstva za dezinfekciju, pomagala za hod - štake, štap, tronožac i hodalica.

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA:

Učenik treba da usvoji znanje o starenju, fiziološkim procesima u starosti i bolestima u starosti i da primijeni stečeno znanje u praksi. Učenik treba savladati praktične radnje potrebne za uspješnu njegu, dijagnostiku i liječenje osoba starije životne dobi.

Profil i stručna sprema nastavnika

Diplomirana medicinska sestra

Diplomirana psihogerijatrijska sestra

Nastavni plan i program za predmet: PRAKTIČNA NASTAVA - Interne bolesti

IV razred,2 časa sedmično; 60 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJ PREDMETA

-Osposobiti učenika za respoznavanje akutnih i hroničnih bolesti koje proučava interna medicina

-Osposobiti učenika za pružanje njege kod takvih bolesnika.

ZADACI nastave su:

Da se učenici obuče za samostalno obavljenje praktičnog rada.

Pregled programskih cjelina

Bolesti kardiovaskularnog sistema i njega	14
Bolesti respiratornog trakta	10
Bolesti digestivnog trakta	10
Bolesti prostate	6
Bolesti lokomotornog aparata	10
Bolesti metabolizma	8
Vaskularna oboljenja	2
UKUPNO	**60**

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA		
Red br.	Sadržaj	Časova
	Bolesti kardiovaskularnog sistema i njega	
	hipretenzija	
1.		2 časa
	srčana dekompenzacija	4 časa
	laboratorijske pretrage	2 časa
	EKG	2 časa
	higijensko dijetetski režim	4 časa
	Bolesti respiratornog trakta	
	hronični bronhitis	2 časa
	bronhijalna astma	2 časa
2.	emfizem	1 časa
	rendgen pretrage kod oboljenja respiratornog sistema	1 časa
	higijensko dijetetski režim	4 časa

	Bolesti digestivnog trakta	
	ulcus bulbi et duodeni	2 časa
	Gastritis	1 časa
3.	opstipacija	1 časa
	endoskopske pretrage kod oboljenja digestivnog trakta	2 časa
	higijensko dijetetski režim	4 časa
	Oboljenje urogenitalnog trakta	
4.	Bolesti prostate	2 časa
	intoksikacija	2 časa
	kateterizacija	2 časa
	Bolesti lokomotornog aparata	
	reumatski artritis	4 časa
5.	degenerativno oboljenje mišica i zglobova	4 časa
	terapija i njega	2 časa
	Bolesti metabolizma	
	dijabetes melitus	2 časa
6.	terapija dijabetesa	2 časa
	higijensko dijetetski režim	4 časa
7.	Vaskularna oboljenja	
	Varikoziteti na donjim ekstremitetima	2 časa
	Ateroskleroze	

Profil i stručna sprema nastavnika

Diplomirana medicinska sestra

Nastavni plan i program za predmet: PRAKTIČNA NASTAVA - Njega i rehabilitiranje psihogerijatrijskih bolesnika

IV razred, 2 časa sedmično; 60 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJ PREDMETA JE DA:

- učenik poveže znanje stečeno na teorijskoj nastavi i da ga u okviru ovog programa primjeni u praksi

ZADACI PREDMETA SU DA:

Razvijanjem radnih navika i humanog odnosa prema bolesniku učenik treba da upozna opremu i sredstva za njegu bolesnika u rehabilitaciji i da se osposobi za samostalan rad sa pacijentima u borbi protiv dekubitusa.

PROGRAMSKE CJELINE I PROGRAMSKI SADRŽAJ

-njega pacijenta sa oštećenjem perifernih nerava	
-njega pacijenata sa oštećenjem lokomotornog sistema	4 časa
_____	
-njega pacijenta sa opekotinama	
-njega i rehabilitacija reumatičnih bolesnika	
-njega bolesnika kod reumatizma	8 časova
_____	
-njega i rehabilitacija pacijenta sa infarktom miokarda	
-njega pacijenata sa oštećenjem perifernog krvotoka	
-njega i rehabilitracija pacijenata sa oštećenjem respiratornog sistema	
-vjezbe disanja	8 časova
_____	
-perkusiona tehnika	
-njega traumatoloških bolesnika	
-fraktura vrata butne kosti	
-njega u akutnoj fazi povrede	
-njega u subakutnoj i hroničnoj fazi povrede	8 časova
_____	
-njega pacijenata oboljelih od koksartroze	
-njega pacijenata sa endoprotezom	
-njgea pacijenata poslije preloma kičme	
-njega pacijenata sa lumboišjalgiom	8 časova
_____	
-njega pacijenata kod diskopatije	
-njega i rehabilitacija pacijenta sa miopatijom	4 časa

_____	
-njega pacijenata oboljelih od Parkinsonove bolesti	
-njega i rehabilitacija psihijatrijskih bolesnika	
-njega kod psihoza	
-njega kod depresija	10 časova
_____	
-njega kod staračke demencije	
-kućna njega starih i iznemoglih pacijenata	
-radna i okupaciona terapija u gerijatrijskoj rehabilitaciji	
-medicinsko tehničke intervencije - dezinfekcija – sterilizacija	10 časova
_____	

Profil i stručna sprema nastavnika

Diplomirana medicinska sestra, Fizioterapeutski tehničar
Diplomirana psihogerijatrijska sestra

Nastavni plan i program za predmet: PRAKTIČNA NASTAVA - Urgentna medicina

IV razred, 1 čas sedmično; 30 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJ: osposobiti učenike za pružanje prve i hitne medicinske pomoći

ZADACI: su da se učenik upozna sa obavezama koje ima u vezi sa hitnim zbrinjavanjem povrijeđenih i oboljelih

Programske cjeline

Značaj hitnih medicinskih postupaka	1
Smrt i znaci smrti	2
Kardiopulmonalna reanimacija gerijatrijskog pacijenta	3
Šok i hitni medicinski postupci u terapiji šoka	3
Vrste koma i postupak sa komatoznim bolesnikom	4
Krvarenje (etiološka podjela) i način zaustavljanja krvarenja	4
Povrede u gerijatriji	3
Hitni medicinski postupci kod povreda	2
Značaj fraktura u gerijatriji i vrste transportne i privremene Imobilizacije	3
Trovanja i hitni medicinski postupci u cilju neutralizacije i eliminacije otrova	3
Akutni dusevni poremećaji u gerijatriji	2
UKUPNO	30

PROGRAMSKI SADRŽAJ
1. Značaj hitnih medicinskih postupaka 1 čas
2. Smrt i znaci smrti 2 časa
3. Kardiopulmonalna reanimacija gerijatrijskog pacijenta 3 časa
4. Šok i hitni medicinski postupci u terapiji šoka 3 časa
5. Vrste koma i postupak sa komatoznim bolesnikom 4 časa
6.Krvarenje (etiološka podjela) i način zaustavljanja krvarenja 4 časa
7.Povrede u gerijatriji (rnehaničke, kraniocerebralne, torakalne abdominalne povrede) 3 časa
8. Hitni medicinski postupci kod povreda (zavojni materija i previjanje)

2 časa
9. Značaj fraktura u gerijatriji i vrste transportne i privremene Imobilizacije 3 časa
10. Trovanja i hitni medicinski postupci u cilju neutralizacije i eliminacije otrova 3 časa
11. Akutni dusevni poremećaji u gerijatriji (depresija, paranoja) i hitni medicinski postupci 2 časa

Profil i stručna sprema nastavnika

Diplomirana medicinska sestra

Nastavni plan i program za predmet: Psihijatrija

IV razred, 1 čas sedmično; 30 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

1. Svrha

Svrha nastave iz psihijatrije je:

- Steći znanje o etiologiji, patogenezi i simptomatologiji duševnlh poremećaja.

2. Zadaća

Svrha nastave iz psihijatrije postiže se ostvarivanjem zadaća, te će učenik:

- Upoznati osnovne duševne bolesti koje proučava psihijatrija.
- Kroz teorijski i praktični rad učenici ce uočiti usku povezanost psihijatrije s neurologijom.

Programske cjeline

Definicija psihijatrije	2
Struktura psihičkog aparata	2
Opći simptomi duševnih poremećaja	2
Organski i simptomatski poremećaji	2
Sindromi ovisnosti	2
Poremećaj afekta	2
Neurotski sa stresom povezani i somatiformni poremećaji	2
Reakcija na stres i poremećaj ponašanja	2
Terapija duševnih oboljenja	2
Organizacija psihijatrijske službe	2
Medicinska sestra i duševni bolesnik u stacionarnim i ambulantno dispanzerskim uslovima	2
Ishrana duševnog bolesnika	2
Higijena i ostale aktivnosti medicinske sestre-tehničara	2
Principi organizacije, liječenja i zaštite duševnog zdravlja u vanrednim okolnostima	4
UKUPNO	30

Programski sadržaj

Red.br.	Naziv	Časova
1.	Definicija psihijatrije, istorijski pregled i pristup duševno poremećenom čovjeku	
2.	Struktura psihičkog aparata	

3.	Nagoni i razvoj libido	
4.	Opći simptomi duševnih poremećaja: poremećaj opažanja, pažnje, pamćenja, mišljenja, svijesti, inteligencije, nagona i afektiviteta	
5.	Etiologija duševnih poremećaja	
6.	Dijagnostika duševnih poremećaja	
7.	Klasifikacija duševnih poremećaja /MKB 10, DSMIV /	
8.	Organski i simptomatski poremećaji	
9.	Sindromi ovisnosti	
10.	SCH, shizotipni i sumanuti poremećaj	
11.	Poremećaj afekta	
12.	Neurotski sa stresom povezani i somatiformni poremećaji	
13.	Reakcija na stres i poremećaj ponašanja	
13.1.	Poremećaj ličnosti	
13.2.	Duševna zaostalost	
13.3	Emocionalni porernećaji i poremećaji ponašanja koji počinju u ranom djetinstvu i adolescenciji	
13.4	Mentalna zaštita djece i omladine	
13.5.	Samoubistvo i pokušaj samoubistva	
13.6.	Urgentna stanja u psihijatriji	
14.	Terapija duševnih oboljenja	
	Psihoterapija	
	Socioterapija	
	Organoterapija	
15.	Organizacija psihijatrijske službe	
16.	Medicinska sestra i duševni bolesnik u stacionarnim i ambulantno dispanzerskim uslovima	
17.	Ishrana duševnog bolesnika	

18.	Higijena i ostale aktivnosti medicinske sestre-tehničara	
19.	Principi organizacije, liječenja i zaštite duševnog zdravlja u vanrednim okolnostima	
Ukupno		30

Stručna sprema:

Doktor medicine
Doktor medicine - specijalista psihijatar

Nastavni plan i program za predmet: Sociologija

IV razred, 1 čas sedmično; 30 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJ
Cilj ovog predmeta je upoznavanje učenika s društvom, društvenim pojavama, procesima i
odnosima, te zakonitostima po kojima su oni takvi. Usmjerenost je na razumijevanju
aktuelnih društvenih događaja, procesa i odnosa koje ljudi proizvode svojim djelovanjem, kao
i razvijanje misaonih i izražajnih sposobnosti učenika.
ZADACI
- upoznavanje učenika sa sociološkim pristupom i razvojem sociološke spoznaje,
- upoznavanje učenika s procesima i promjenama koji karakterišu savremeno društvo,
- podsticanje kod učenika individualnosti, kritičnosti, tolerantnosti, svijesti i odgovornosti njegovog
društvenog bića.
TEMATSKE CJELINE
I SOCIOLOGIJA KAO NAUKA I NJEN ODNOS PREMA DRUGIM NAUKAMA I DISCIPLINAMA (2)
- Pojam,definicija i predmet sociologije, njen odnos prema drugim naukama
- Razvoj posebnih sociologija
II ISTRAŽIVANJE DRUŠTVENIH POJAVA
- Problem istraživanja društvenih pojava, odnosa i procesa
- Metode i tehnike istraživanja u sociologiji
III DRUŠTVO
- Osnovni sociološki pojmovi (čovjek, društvo, društvene grupe, pokreti, organizacije)
- Društvena stratifikacija i društvena diferencijacija
- Društvene institucije (ekonomske, političke, religijske, obrazovne)
- Društvene organizacije i položaji
- Klasna i slojna struktura društva
- Nacija, etnički odnosi i tolerancija
IV DIFERENCIRANI OBLICI DRUŠTVENE SVIJESTI
- Moral i parvo
- Umjetnost i filozofija
- Nauka i ideologija
- Religija-sociološko određenje
- Sekularizacija (pojam i procesi)
V KULTURA I CIVILIZACIJA

- Simboli, jezik, norme, vrijednosti, status, uloge
- Opća svojstva kulture i civilizacije
- Multikultura i bosanskohercegovački kulturni kod
VI EKONOMSKE INSTITUCIJE
- Rad, podjela rada i vlasništvo
- Tehnološki napredak i doživljaj rada
- Moć i sukob u industriji (sindikati, štrajkovi, sindikalna demokratija, birokratija i demokratija)
- Savremeni ekonomski sistem
VII POLITIČKE INSTITUCIJE
- Politika, moć i vlast
- Oblici vlasti i Sistema
- Država i organizacija vlasti
- Političko organizovanje i institucije (stranke i interesne grupe
- Izbori i izborni sistemi, politička kultura (sudjelovanje, ponašanje, marketing, lobiranje)
- Ljudska prava, slobode i instrumenti zaštite prava i sloboda
VIII SAVREMENA PORODICA
- Porodica i njen društveni značaj
- Tipovi porodice
- Pravo na izbor bračnog druga i planiranje potomstva
IX SOCIJALIZACIJA
- Socijalizacija i interakcija
- Komunikacija i informatička revolucija
- Inteligencija i društvo
X SOCIJALNA EKOLOGIJA
- Urbanizacija-moderni gradovi
- Ekosistemi i ekološka kriza
XI DEVIJANTNOST I DRUŠTVO
- Teorije devijantnosti
- Rat i institucije mira
XII PROMJENE I RAZVOJ DRUŠTVA
- Klasične i savremene teorije o razvoju društva (kontroverze oko utopijskog i utopističkog u sociologiji)
- Postindustrijsko društvo
- Postsocijalistička društva
- Civilno društvo
XIII DEMOKRATIJA

- Demokratija, osnovni smisao i značenje
- Demokratska prava i slobode građana
- Izbori i demokratija
- Demokratska osnova funkcionišenja vlasti

ISHODI

Učenici bi trebali biti u stanju:
- opisati i analizirati kontekst nastanka sociologije te njezin cilj,
- opisati i razlikovati osnovne metode društvenih istraživanja,
- Definisati i interpretirati specifičnost sociološkog pristupa izučavanju društva,
- Definisati, razlikovati i primijeniti temeljne sociološke pojmove,
- Razlikovati i primijeniti različite sociološke pristupe na konkretne probleme,
- Povezivati i analizirati individualne probleme sa širim društvenim kontekstom,
- Opisati i razlikovati razine i kontekst društvenih problema,
- Opisati i analizirati društveni kontekst određenih fenomena,

DIDAKTIČKO-METODIČKA UPUTA ZA REALIZACIJU PROGRAMA

Programski sadržaji se usklađuju s intelektualnim i materijalnim mogućnostima učenika i škole.
Svi učenici moraju uraditi završni seminarski rad. Ukupna ocjena je ocjena završnog seminarskog rada i ukupnog učešća u nastavi svakog učenika. Sesije seminarskih radova se odvijaju u okviru grupe ili cijelog odjeljenja, tako da svi učestvuju u svim seminarskim radovima.
U prvom polugodištu svaki učenik radi samostalni rad, ne veći od dvije stranice teksta na temu obrađenog poglavlja.
Drugo polugodište je predviđeno za prezentacije seminarskih radova i diskusije o njima.
Teme za seminarske radove definisati iz savremenog društvenog života, iz obrađenih oblasti.
Seminarski rad mora biti samostalno učenikovo djelo, dok ga profesor samo usmjerava.
Mentorski rad profesora mora biti usmjeren prvenstveno na:
- Pripreme za nacrt i izradu seminarskog rada
- Pomoć pri izboru problema
- Usmjeravanje ka što većoj upotrebi različitih pristupa istraživanja problema

Kriteriji ocjenjivanja seminarskih radova su:
- Formulacija problema: 20% ocjene
- Izbor metode rada: 20% ocjene
- Interpretacija: 30% ocjene
- Predstavljanje rada: 30% ocjene

Profil i stručna sprema nastavnika

-Filozofski fakultet, Odsjek za filozofiju i sociologiju

-Fakultet političkih nauka, Odsjek za sociologiju i stekao zvanje profesor, magistar i doktor sociologije i Bakalaureat/Bachelor u trajanju od četiri studijske godine

Nastavni plan i program za predmet: Tjelesni zdravstveni odgoj

IV razred, 1 čas sedmično; 30 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

Pregled programskih sadržaja

1. ATLETIKA 4 č a s a
• Trčanje
• Skokovi
• Bacanja
2. GIMNASTIKA 4 časa
• Upori, vis, penjanje, kovrtljaji, preskoci
3. BORILAČKI SPORTOVI 4 časa
4. PLES 4 ćasa
5. SPORTSKE IGRE 4 ćasa
6. OPĆA FIZIČKA PRIPREMA 4 časa
7. TEORETSKA PRIPREMA 4 časa
8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA 2 č a s a

ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOV	DISTRIBUCIJA
TRČANJE	1	
Trčanje različitim tempom max. 20 minuta		
Individualna dostignuća		
Štafetno trčanje 4*100 metara:primopredaja palice		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOV	DISTRIBUCIJA
SKOKOVI	1	
Troskok : individualna motorička dostignuća		
Skok u vis i dalj : individualna motorička dostignuća		

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOV	DISTRIBUCIJA

BACANJA	2	
Tehnika bacanja kugle „O'Brien" : individualna motorička dostignuća		

GIMNASTIKA

Upori, vis, penjanje, kovrtljaji, preskoci.

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOV	DISTRIBUCIJA
UPORI,VIS,PENJANJE,KOVRTLJAJI,PRESK	4	
Kolut naprijed i nazad iz upora		
Premet strance		
Preskoci		
Kompozicija vježbi		

BORILAČKI SPORTOVI

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOV	DISTRIBUCIJA
BORILAČKI SPORTOVI	4	
Samoodbrana:odbrana od udaraca,zahvata držanja i gušenja;poluge u zglobu ramena,šake i lakta; tehnike odbrane od napada različitim predmetima blokadom.		

PLES

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOV	DISTRIBUCIJA
PLES	4	
Različite plesne koreografije		

SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOV	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	4	
Košarka:šutiranje lopte u koš sa vođenjem; kombinovana odbrana zona - čovjek ; primjena naučenih elemenata kroz igru;organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem zapisnika.		
Rukomet:igra na dva gola;taktika igre; organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem zapisnika.		
Nogomet:igra na dva gola;taktika igre;organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem zapisnika.		
Odbojka:taktika igre u odbrani i napadu;situacijsko dodavanje i dizanje lopte;organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem		

OPĆA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOV	DISTRIBUCIJA
OPĆA FIZIČKA PRIPREMA	4	
Pripremne vježbe općeg karaktera		

TEORETSKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOV	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	4	
Upoznavanje programa i načina rada		
Teoretska priprema:pravila,sudijski znakovi,taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOV	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG	2	
Antropometrijski prostor		
Motoričke sposobnosti		

Profil i stručna sprema nastavnika

- VII stepen stručne spreme (profesor fizičkog vaspitanja, profesor za fizičku kulturu, profesor sporta i tjelesnog odgoja);
- Magistar nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Doktor nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Završen II ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja;
- Završen III ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja.

Nastavni plan i program za predmet: Urgentna medicina

IV razred, 2 čas sedmično; 60 časova godišnje
Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJ: da osposobi učenika za pružanje prve i hitne medicinske pomoći.

ZADACI: su da se učenik upozna sa obavezama koje ima u vezi sa hitnim zbrinjavanjem povrijeđenih.

Pregled programskih cjelina

Uvod , definicija, značaj, i istorijat hitnih medicinskih postupaka	2
Organizacija hitnih medicinskih postupaka	2
Agonalna stanja, znaci agonije	4
Reanimacija	4
Šok- definicije i klinički znaci	8
Besvjesna stanja	8
Krvarenje	8
Povrede u gerijatriji	4
Trovanje	8
Strana tijela u organizmu	4
Netraumatska urgentna stanja	2
Urgentna stanja nervnog sistema	2
Akutni duševni poremećaji u gerijatriji	2
Specifičnosti i značaj hitnih medicinskih postupaka u uslovima rata i elementarnih nepogoda	2
Ukupno	60

PREGLED PROGRAMSKOG SADRŽAJA

. Uvod , definicija, značaj, i istorijat hitnih medicinskih postupaka
Algoritam i metodologija urgentne medicinske diajgnostike **2 čas**
2. Organizacija hitnih medicinskih postupaka. Osnovna materijalna sredstva za pružanje hitne medicinske
pomoći u gerijatriji **2 čas**
3. Agonalna stanja, znaci agonije. Klinička smrt. Prava smrt
Sigurni znaci prave smrti **4 časa**
4. Reanimacija-Oživljavanje. Indiakcije i temeljni principi **.**
Utvrđivanje stanja svijesti, disanja i rada srca. Oslobađanje disajnih puteva,primjena endotrahealnog tubusa.

Konikotomija. Heimlich-ov hvat. Spašavanje kod vješanja i utapanja. Kardio-pulmonalna reanimacija gerijatrijskog pacijenta. Rizici neadekvatnih reanimacijskih postupaka i greške u reanimaciji **4 časova**
5. Šok- definicije i klinički znaci . Etiološka podjela. Specifičnosti šoka kod gerijatrijskog bolesnika.
Hitni medicinski postupci u terapiji šoka **8 časa**
6. Besvjesna stanja: Procjena kvantiteta i kvaliteta svijesti; Cerebralna koma uslijed poremećaja cirkulacije
i usljed kranijo-cerebralne povrede- hitni medicinski postupci. Metabolička koma, hipo i hiperglikemijska koma, uremijska koma i hepatična koma. Hitni medicinski postupci: koma položaj **8 casova**
7. Krvarenje- etiološka podjela. Posttraumatsko krvarenje i krvarenje usljed oboljenja (Epistaxis, Hematoptisia,
Hematemesis, Melaena, Haematuria, Metrorrhagia.) Procjena gubitka krvi kod krvarećeg gerijatrijskog bolesnika. Hitni medicnski postupci-hemostaza i izbor načina privremene hemostaze. Riješavanje hemoragičnog šoka. **8 časa**
8. Povrede u gerijatriji. Mehaničke povrede-hitni medicinski postupci. Zavojni materijal-previjanje, prevencija komplikacija mehaničke povrede. Tehnika previjanja. Kranio-cerebralne, torakalne, abdominalne, urogenitalne
povrede. Termičke povrede-opekline, toplotni udar, sunčanica-rizici i značaj specifičnosti terapije za gerijatrijskog bolesnika. Smrzotine – opće pothlađenje-specifičnosti u terapiji gerijatrijskog bolesnika.
Frakture- klinički i radiološki znaci. Podjela.Značaj frakture u gerijatriji. Hitni medicinski postupci u prevenciji
masne embolije. Principi i vrste transportne -privremene imobilizacije. **4 casova**
9. Trovanje. Vrste -samoubilačka i zadesna trovanja. Eliminacija i neutralizacija otrova .Hitni medicinski postupci. **8 časa**
10. Strana tijela u organizmu (u nosu, u uhu, u ždrijelu, u disajnim putevima , u probavnom traktu, u uretri, u vagini). **4 časa**
11. Netraumatska urgentna stanja. Kardiovaskularna stanja (plućni edem, koronarna bolest, poremećaj srčanog ritma, plućna embolija, hipertenzivna kriza, arterijska embolija i akutna tromboza). **2 čas**

Urgentna stanja respiratornog trakta. Urgentna stanja digestivnog trakta (akutni abdomen, bilijarne kolike, akutne diajreje sa gubicima tečnosti). Urgentna stanja urogenitalnog trakta (bubrežne kolike, zastoj mokrenja, akutno zatajenje bubrega).
12. Urgentna stanja nervnog sistema- Epilepsija, Konvulzije, Glavobolje **2 časa**
13. Akutni duševni poremećaji u gerijatriji- Depresija , Paranoja , Delirij, Hitni medicinski postupci i zbrinjavanje **2 časa**
14. Specifičnosti i značaj hitnih medicinskih postupaka u uslovima rata i elementarnih nepogoda **2 časa**

Profil i stručna sprema nastavnika

Doktor medicine- specijalista urgentne medicine
Doktor medicine specijalista hirurg
Doktor medicine

Nastavni plan i program za predmet: Psihologija

IV razred, 1 čas sedmično; 30 časova godišnje

Stručno zvanje: Psihogerijatrijska sestra tehničar

CILJ: Usvajanje znanja o psihologiji kao nauci, psihološkim teorijama i metodama te naučnom objašnjenju razvoja psihičkog života čovjeka, zastojima u razvoju, utjecaju psihičkih faktora na zdravlje i nastanak bolesti, i promjenama kao sastavnom dijelu življenja svakog čovjeka.

ZADACI NASTAVE SU:

- Sticanje znanja o osnovnim naučnim spoznajama iz oblasti zdravstvene psihologije putem kreativnog i produktivnog interaktivnog odnosa između teorija, metoda i njihove primjene.
- Sticanje znanja i vještina u prepoznavanju, identifikovanju i tretmanu životnih kriza.
- Uočiti adekvatne komunikacijske vještine u radu s pacijentima i naučiti načine otklanjanja komunikacijskih prepreka iz svakodnevne komunikacije.
- Usvojiti specifičnosti u pristupu bolesniku s psihičkim teškoćama.
- Razviti emocionalne, socijalne i komunikacijske vještine potrebne u odnosima s drugim ljudima.
- Senzibiliziranje učenika za prihvatanje osoba s posebnim potrebama i njihovo uključivanje u društvenu zajednicu.
- Upoznavanje sa značajem i mogućnostima povezivanja psihologije i medicine.

PREGLED PROGRAMSKIH CJELINA

Naziv programskih cjelina	Broj sati
1. Psihologija kao nauka	2
2. Primijenjena psihologija	2
3. Biološka psihologija	2
4. Kognitivna psihologija	2
5. Sposobnosti	2
6. Motivacija	2
7. Emocije i tjelesno zdravlje	2
8. Ličnost	2
9. Psihologija i zdravstvo	2
10. Teorije životnih događaja	2
11. Životne krize	2
12. Treća životna dob	2
13. Kominikacija zdravstveni radnik-pacijent	2
14. Uloga zdravstvenog radnika i etika	4
UKUPNO:	**30**

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1. PSIHOLOGIJA KAO NAUKA (1+1)	**2**
- Definicija, razvoj psihologije	
- Discipline u psihologiji	
2. PRIMIJENJENA PSIHOLOGIJA	**2**
- Zdravstvena psihologija, povezanost psihologije i medicine	
3. BIOLOŠKA PSIHOLOGIJA (1+1)	**2**
- Nervni sistem	
- Endokrini sistem	
4. KOGNITIVNA PSIHOLOGIJA - Opažanje i poremećaji - opažanja Predstave i - halucinacije Pamćenje i - poremećaji pamćenja Učenje - i vrste učenja Zaboravljanje - Mišljenje i vrste - mišljenja Pažnja i - vrste pažnje Vježba: poremećaji, mišljenje, mjerenje obima kratkoročnog pamćenja	**2**
5. SPOSOBNOSTI - Pojam i vrste sposobnosti - Shvatanja o prirodi intelektualnih sposobnosti, razvoj - inteligencije Vježba: zadatak kreativnosti i inovativnosti u zdravstvu	**2**
6. MOTIVACIJA - Definicija i vrste motiva, poremećaj motivacije - Primarne i sekundarne potrebe, hijerarhija - potreba Motivacija u procesu liječenja i	2
7. EMOCIJE I TJELESNO ZDRAVLJE (2+1)	**2**
- Vrste i razvoj emocija	
- Emocionalna inteligencija, prepoznavanje i kontrola emocija	
- Tjelesne bolesti i emocionalna stanja	

8. LIČNOST	**2**
- Definicija ličnosti, teorije i tipologija ličnosti - Pojam i izvor frustracije, odbrambeni mehanizam ličnosti - Stavovi, stereotipi, predrasude i njihov uticaj na ponašanje	
9. PSIHOLOGIJA I ZDRAVSTVO	**2**
- Krize savremene medicine - Promjene u etiologiji - patologije Osnovne poteškoće u komunikaciji s pacijentom - Odnos zdravstveni radnik - pacijent	
- Timski rad	
- Psihološka edukacija zdravstvenih radnika	
- Stres u radu zdravstvenih radnika	
10. TEORIJE ŽIVOTNIH DOGAĐAJA **2**	
- Stres, disstres, trauma	
- Gubici, invalidnost, bolesti, odvajanja, samoća, osjećaj beskorisnosti	
- Posttraumatski stresni poremećaj, transgeneracijski PTSP	
- Simptomi i posljedice, tretmani i metode oporavka	
- Interakcija vezanih i paralelnih terapija - psihoterapija, fizikalna terapija, okupaciona i radna terapija	
11. ŽIVOTNE KRIZE	**2**
- Kriza, separacijski strahovi, regresivna ponašanja, otuđenost, prevladavanje životnog događaja	
12. TREĆA ŽIVOTNA DOB **2**	
- Promjene, neminovnosti, prednosti, otpori, nove aktivnosti	
- Definisanje problema	
- Krize, uzroci i posljedice	
- Pristup markiranom problemu, prioriteti, pravljenje liste prioriteta, problemi - uzroci, problemi - posljedice	
13. KOMUNIKACIJA U ZDRAVSTVU (13+2)	**2**
- Oblici i vještine međuljudske komunikacije, definisanje komunikacije, verbalna i	
neverbalna komunikacija	
- Aktivno slušanje, asertivnost i empatija	
- Osnovne komunikcijske vještine u razgovoru	
- Komunikacijske vještine i sposobnosti, samopoštovanje i slika o sebi, otvorenost, ljubaznost i toplina, izbjegavanje stereotipa i predrasuda	

- Komunkacija s osobama različite životne dobi: djecom i adolescentima
- Komunikacija s osobama ograničenih komunikacijskih sposobnosti
- Komunikacija u zdravstvenom timu
- Sukobi: vrste, uzroci, oblici i rješavanje; sukobi na poslu
- Nedostatna komunikacija, medicinski žargon
- Neverbalna komunikacija i njena važnost u radu sa pacijentima
- Uloga i ponašanje zdravstvenog osoblja
- Emocionalne reakcije na hospitalizaciju
- Ublažavanje anksioznosti u liječenju i hospitalizaciji
- Psihološki aspekti hroničnih bolesti
- Psihološki aspekti prihvaćanja smrti i žalovanje
14. ULOGA ZDRAVSTVENOG RADNIKA I ETIKA **4**
- Etička pitanja u zdravstvenoj psihologiji
- Terapijske obaveze, uspostavljanje i odgovor u prihvatanju pravila grupe, terapijski ugovor o diskreciji, terapijski učinak, vođenje evaluacijske dokumentacije

ISHODI:

- Ovladavanje vještinama uspješne komunikacije s pacijentima uspostavljanjem uzvratne saradnje kao preduvjeta povoljnog terapijskog efekta u poboljšavanju kvaliteta življenja.
- Prepoznavanje negativnog utjecaja komunikacijskih prepreka na interpersonalne odnose.
- Otklanjanje komunikacijske prepreke iz svakodnevne komunikacije.
- Osvijestiti značaj interpersonalnih vještina u svakodnevnoj interakciji.
- Aktivno slušanje u komunikaciji.
- Primjena psiholoških znanja i vještina u očuvanju zdravlja.
- Usvojiti specifičnosti pristupa bolesniku s psihičkim poremećajima.
- Razviti emocionalne, socijalne i komunikacijske vještine potrebne u odnosima s drugim ljudima.
- Razvoj viših oblika mišljenja, kritičkog mišljenje putem predviđenih vježbi.
- Razvijanje vještina asertivne komunikacije, timskog rada i drugih poželjnih oblika ponašanja.
- Ovladati primjerenim načinima komunikacije pacijentima.
- Razvoj vještina argumentovanja i diskutovanja o različitim ambivalentim psihološkim pitanjima.
- Razmijevanje multidisciplinarnog pristupa u procesu liječenja bolesnika.

UPUTA ZA REALIZACIJU PROGRAMA:

Aktivnosti tokom odgojno-obrazovnog procesa trebaju poticati kritičko mišljenje, rasprave utemeljene na znanstvenih činjenicama te fleksibilnosti mišljenja. Nastavnik potiče rasprave među učenicima o različitim kognitivnim i emocionalnim procesima i razvoju identiteta u adolescenciji. Raspravama o prepoznavanju situacija stresa i frustracija stiče se uvid u

učinkovitije očuvanje psihičkog zdravlja i ostvarenje veće psihološke dobrobiti. Učenici moraju imati priliku razmjenjivati i primijenjivati informacije, izraziti vlastito mišljenje, raditi u timu. Na nastavniku je da procijeni i odabere metode za koje smatra da će učenicima najbolje pomoći u ostvarivanju navedenih ishoda.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA:

- odsjek pedagogija i psihologija
  a) VII stepen profesor pedagogije i psihologije,
  b) II ciklus bolonjskog visokoobrazovnog procesa – magistar pedagogije i psihologije;

- odsjek psihologija
  a) VII stepen diplomirani psiholog i položena pedagoško-psihološka i metodičko-didaktička grupa predmeta,
  b) II ciklus bolonjskog visoko-obrazovnog procesa – magistar psihologije i položena pedagoško- psihološka i metodičko-didaktička grupa predmeta.

ELABORAT O OPRAVDANOSTI OSNIVANJA SREDNJOŠKOLSKOG MEDICINSKOG CENTRA "EUROPEAN MEDICAL COLLEGE" (EVROPSKI MEDICINSKI KOLEDŽ) UNIVERZITETA *SARAJEVO SCHOOL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY*

KNJIGA 4

PRIJEDLOG NASTAVNOG PLANA I PROGRAMA

ZA SREDNJOŠKOLSKI MEDICINSKI CENTAR

"EUROPEAN MEDICAL COLLEGE"

(EVROPSKI MEDICINSKI KOLEDŽ)

UNIVERZITETA SARAJEVO SCHOOL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

ZA STRUČNO ZANIMANJE

AKUŠERSKO-GINEKOLOŠKA SESTRA/TEHNIČAR

Sarajevo, mart 2024.

© University *Sarajevo School of Science and Technology*

Sadržaj:

NASTAVNI PLAN I PROGRAM I GODINA 8
Predmet: Bosanski jezik i književnost, hrvatski jezik i književnost, srpski jezik i književnost 9
Predmet: Engleski jezik 21
Predmet: Njemački jezik 31
Predmet: Arapski jezik 40
Predmet: Historija 59
Predmet: Geografija 66
Predmet: Tjelesni zdravstveni odgoj 70
Predmet: Matematika 75
Predmet: Informatika 88
Predmet: Kombinovane prirodne nauke 94
Predmet: Latinski jezik 114
Predmet: Anatomija i fiziologija čovjeka 121
Predmet: Osnovi higijene i zdravstvena njega 123
Predmet: Praktična nastava - Njega bolesnika 128
Predmet: Praktična nastava - Osnovi higijene i zdravstvena njega 132
NASTAVNI PLAN I PROGRAM II GODINA 135
Predmet: Bosanski jezik i književnost, hrvatski jezik i književnost, srpski jezik i književnost 136
Predmet: Engleski jezik 146
Predmet: Njemački jezik 155
Predmet: Arapski jezik 167
Predmet: Historija 184
Predmet: Geografija 190
Predmet: Tjelesni zdravstveni odgoj 194
Predmet: Matematika 199
Predmet: Kombiovane prirodne nauke 211
Predmet: Informatika 233
Predmet: Latinski jezik 238
Predmet: Anatomija i fiziologija čovjeka 244
Predmet: Osnovi higijene i zdravstvena njega 247
Predmet: Mikrobiologija i parazitologija 250
Predmet: Praktična nastava - Njega bolesnika 254
Predmet: Praktična nastava - Mikrobiologija 257
NASTAVNI PLAN I PROGRAM III GODINA 261
Predmet: Bosanski jezik i književnost, hrvatski jezik i književnost, srpski jezik i književnost 262
Predmet: Engleski jezik 276

Predmet: Njemački jezik 285
Predmet: Arapski jezik 301
Predmet: Tjelesni zdravstveni odgoj 323
Predmet: Kombinovane prirodne nauke 327
Predmet: Osnove vještačke inteligencije 350
Predmet: Farmakologija 359
Predmet: Socijalna medicina 364
Predmet: Zarazne bolesti 367
Predmet: Akušerstvo 371
Predmet: Ginekologija 375
Predmet: Neuropsihijatrija 378
Predmet: Hirurgija 381
Predmet: Interne bolesti 384
Predmet: praktična nastava - Ginekologija 387
Predmet: Praktična nastava - Akušerstvo 389
NASTAVNI PLAN I PROGRAM IV GODINA 393
Predmet: Bosanski jezik i književnost, hrvatski jezik i književnost, srpski jezik i književnost 394
Predmet: Engleski jezik 406
Predmet: Njemački jezik 422
Predmet: Arapski jezik 435
Predmet: Sociologija 453
Predmet: Tjelesni zdravstveni odgoj 457
Predmet: Osnovi vještačke inteligencije 461
Predmet: Kombinovane prirodne nauke 470
Predmet: Akušerstvo 493
Predmet: Ginekologija 497
Predmet: Pedijatrija 500
Predmet: Medicinska psihologija i pedagogija 505
Predmet: Urgentna medicina 510
Predmet: Praktična nastava - Urgentna medicina 514
Predmet: Praktična nastava - Zarazne bolesti 517
Predmet: Praktična nastava - Ginekologija 520
Predmet: Praktična nastava - Akušerstvo 523
Predmet: Praktična nastava - Pedijatrija 526
MATURSKI ISPIT 530
Predmet: Likovna umjetnost i grafički dizajn 530
Predmet:Demokratija i ljudska prava 534

NASTAVNI PLAN
I
PROGRAM ZA ZANIMANJE
AKUŠERSKO-GINEKOLOŠKA SESTRA/TEHNIČAR

Akušersko-ginekološka sestra/tehničar je zdravstveni radnik/ca koja pruža ginekološko-akušersku njegu, brine o zdravlju trudnica tokom trudnoće, pri porođaju i nakon porođaja, pruža podršku, prati zdravstveno stanje trudnica/porodilja, a također i edukuje i daje savjete u vezi trudnoće, očuvanja zdravstvenog stanja, pripreme za porođaj i brige o djetetu nakon porođaja. Preduzima sve preventivne i potrebne mjere u rizičnim situacijama, te sprovodi propisane i potrebne mjere zdravstvene zaštite i brige o trudnicama/porodiljama i djeci

Pored toga, radi na prijemnom šalteru (administrativni poslovi), vrši prijem pacijenata, te asistira prilikom pregleda pacijentkinja.

Akušersko-ginekološke sestre/tehničari uglavnom se zapošljavaju u porodilištima pri bolnicama i u okviru patronažnih službi pri domovima zdravlja ili u privatnim ginekološkim ambulantama.

1.2. POŽELJNI STAVOVI

Poslovi akušersko-ginekološke sestre/tehničara podrazumijevaju izražene komunikacijske vještine (vještine međuljudske interakcije), administrativne i organizacione vještine, vještine rada pod pritiskom, pomagačke, humanističke i vještine timskog rada. Također zahtijeva visok stepen svjesnosti i odgovornosti, fleksibilnosti i humanosti.

Akušersko-ginekološke sestre djeluju u oblasti akušerstva i ginekologije i samostalno ali učestvuju i kao član tima sa doktorom (poslove i zadatke koje će obavljati samostalno i zadatke koje će obavljati u sastavu tima zdravstvene zaštite posebnim propisom utvrđuje Federalni ministar zdravstva na prijedlog nadležne komore).

1.3. RADNO OKRUŽENJE I USLOVI RADA

Prednosti ovog zanimanja su to što pomaganje pacijentima stvara dobar osećaj, naročito prilikom asistencija na porođajima kada se pomaže majkama da donesu na svijet novi život. Radi se u dinamičnom okruženju i podrazumijeva izuzetno visok stepen odgovornosti. Neočekivane komplikacije i teški slučajevi su neizostavan dio ovog zanimanja. Posao akušesko-ginekološke sestre/tehničara izuzetno je odgovoran i zahtjevan jer je potrebno posjedovanje širokog znanja iz oblasti njege trudnica/porodilja i novorođene djece, ginekologije, socijalne medicine,

zdravstvene psihologije, kao i znanje o preventivnoj medicini i pružanju dijagnostičko-terapeutskih mjera.

1.4. POVEZANOST SA OSTALIM ZANIMANJIMA I ZNAČAJ ZANIMANJA

UNFPA i UB naglašavaju da babice mogu spriječiti do 90% smrtnih slučajeva majki gdje su ovlaštene da prakticiraju svoj posao te igraju punu ulogu tokom trudnoće, poroda i nakon rođenja djeteta. One imaju ključnu ulogu u obezbjeđivanju porodičnog planiranja, savjetovanja i sprječavanja prenošenja HIV-a sa majke na dijete, kao i u prevenciji raka grlića maternice, jednog od vodećih malignih uzroka smrti žena u Bosni i Hercegovini.

PLAN NASTAVE AKUŠERSKO-GINEKOLOŠKA SESTRA/TEHNIČAR POPIS PREDMETA SA BROJEM ČASOVA

Red.br.	NASTAVNI PREDMET	Sedmično časova				Ukupno časova
		I	II	III	IV	
A. OPĆEOBRAZOVNI PREDMETI						
1.	Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost i Srpski jezik i književnost	2	2	2	2	8
2.	**A**. Strani jezik Engleski	3	3	3	3	12
3.	**B.** Njemački jezik ili Arapski jezik	2	2	2	2	8
4.	Historija	1	1	-	-	2
5.	Geografija	1	1	-	-	2
6.	Matematika	3	3	-	-	6
7.	Fizika Biologija } Kombinirane prirodne nauke Hemija	5	5	5	5	20
8.	Sociologija	-	-	-	1	1
9.	Tjelesni i zdravstveni odgoj	2	2	2	1	7
10.	Medicinska Informatika	2	2	-	-	4
11.	Osnovi vještačke inteligencije	-	-	2	2	4
UKUPNO A:		**21**	**21**	**16**	**16**	**74**
B. STRUČNO /TEORETSKA NASTAVA I PRAKTIČNE VJEŽBE						
12.	Latinski jezik	2	2	-	-	4
13.	Anatomija i fiziologija čovjeka	2	2	-	-	4
14.	Osnovi higijene i zdravstvene njege	2	1	-	-	3
15.	Mikrobiologija i parazitologija	-	2	-	-	2
16.	Socijalna medicina	-	-	1	-	1
17.	Farmakologija	-	-	2	-	2
18.	Zarazne bolesti	-	-	2	-	2

19.	Ginekologija i akušerstvo	-	-	2	2	4
20.	Akušerstvo	-	-	2	3	5
21.	Pedijatrija	-	-	-	2	2
22.	Medicinska psihologija i pedagogija	-	-	-	1	1
23.	Neuropsihijatrija	-	-	2	-	2
24.	Urgentna medicina	-	-	-	1	1
25.	Njega bolesnika	1	1	-	-	2
26.	Hirurgija	-	-	1	-	1
27.	Interne bolesti	-	-	1	-	1
28.	Praktična nastava					
	a.Njega bolesnika	3	2	-	-	5
	b.Osnovi higijene i zdravstvena njega	2	-	-	-	2
	c.Mikrobiologija i parazitologija	-	2	-	-	2
	d.Urgentna medicina	-	-	-	2	2
	e.Zarazne bolesti	-	-	-	2	2
	f.Ginekologija	-	-	2	1	3
	g.Akušerstvo			2	1	3
	h.Pedijatrija	-	-	-	1	1
UKUPNO B:		**12**	**12**	**17**	**16**	**57**
FAKULTATIVNA NASTAVA (uključena u ukupan sedmični fond časova)						
Demokratija i ljudska prava		-	1		-	1
Likovna umjetnost i grafički dizajn		1	-	-	-	1
UKUPNO C		**1**	**1**	**-**	**-**	**2**
UKUPNO A +B + C:		**34**	**34**	**33**	**32**	**135**

UVODNE NAPOMENE

Za izradu ovog Nastavnog plana i programa konsultovan je i kao osnova korišten važeći Nastavni plan i program za smjer akušersko-ginekološka sestra/tehničar odobren od strane Ministarstva za odgoj i obrazovanje KS.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

I GODINA

Akušersko-ginekološka sestra/tehničar

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Bosanski jezik i književnost, hrvatski jezik i književnost, srpski jezik i književnost

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

1. Profesor bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
2. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog,srpskog jezika
3. Profesor hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika i književnosti
4. Profesor književnosti i hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika
5. Profesor srpskohrvatskog/hrvatskosrpskog jezika i historije književnosti južnoslavenskih naroda
6. Profesor jugoslovenske književnosti i srpsko-hrvatskog jezika
7. Profesor srpsko-hrvatskog jezika i jugoslovenske književnosti
8. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog jezika
9. Profesor bosanskog jezika i književnosti naroda BiH
10. Magistar bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
11. Magistar književnosti naroda BiH i bosan

CILJ:

Ciljevi nastave Bosanskog jezika i književnosti, hrvatskog jezika i književnosti, srpskog jezika i književnosti postižu se ostvarivanjem sljedećih zadataka:
-upoznavanjem sistema bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti na fonetskoj, morfološkoj, sintaksičkoj, stilističkoj i pravopisnoj normi;
-upoznavanje historije bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti;
-upoznavanjem antologijskih djela svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima iz svih književnih razdoblja;
-razvijanjem čitatalačke kulture kao osnove znanja i samoobrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta je Bosanski jezik i književnost, hrvatski jezik i književnost, srpski jezik i književnost. Nastavni predmet obuhvata sljedeća nastavna područja:

1 Jezik,
2 Književnost,
3 Jezičko izražavanje i stvaranje i medijsku kulturu.

Nastavna područja su samostalne cjeline koje se čvrsto povezuju u predmetnu cjelinu prema načelima unutrašnje koleracije. Nazivom nastavnih područja ističu se sadržaj, ciljevi i zadaci učenja te djelatnosti kojima se ti zadaci i ciljevi postižu.

Program Bosanskog jezika i književnosti, hrvatskog jezika i književnosti, srpskog jezika i književnosti za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku sadržajno, metodološki i koncepcijski se povezuje sa Programom Bosanskog jezika i književnosti, hrvatskog jezika i književnosti, srpskog jezika i književnosti za osnovnu školu i sa njim čini zajednički sistem jezičkog, književnog i komunikacijskog odgoja i obrazovanja.

- Nastavno područje **Jezik:**

Program nastave iz Jezika za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku polazi od dostignutog programsko nivoa iz jezika u osnovnoj školi i uspostavlja viši teorijski nivo učenja. Povećavaju se obaveze teorijskog i praktičnog učenja i bavljenja jezikom.

- Nastavno područje **Književnost:**

Program nastave književnosti nadovezuje se na osnovnoškolske programske sadržaje. Na osnovu dostignutih spoznaja, znanja i sposobnosti u osnovnoj školi, uspostavljaju se razvijeniji teoretski pristupi književnim pojavama, koji su se potvrdili u nauci o književnosti, te historijsko proučavanje svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima.

Najvažnije spoznaje o knjževnom djelu, njegovom stvaranju, percepciji, interpretaciji i proučavanju-učenici stječu na reprezentativnim, antologijskim književnim djelima književnost. Uspostavlja se komunikacijski model: pisac-djelo-primalac.

Spoznaje o književnim djelima omogućit će književnoteorijske i književnohistorijske zaključke.

Nastavno područje Jezičko izražavanje i medijska kultura:

Program jezičkog izražavanja povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog i pismenog izražavanja.
U nastavu jezičkog izražavanja uključuju se književnoumjetnički i ne umjetnički tekstovi na kojima se uočavaju pravila njihovog stvaranja, tumačenja i razumijevanja.
Medijska kultura je u savremenom životu i obrazovanju veoma važan segment i kao takva je zastupljena zajedno sa Jezičkim izražavanjem. Područje Medijske kulture podrazumijeva percepciju sadržaja filma, pozorišne predstave, radio-emisije, sadržaja štampe kao i ovladavanje terminologijom važnom za snalaženje u svijetu filma, radija, televizije i štampe.
Program komunikacije povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog izražavanja. Učenici srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku kroz ovo područje ponovit će svoje znanje iz funkcionalnih stilova, osposobit će se za kvalitetno pisanje molbi, žalbi, biografija i različitih vrsta izjava.
Nastava Bosanskog jezika i književnosti, hrvatskog jezika i književnosti, srpskog jezika i književnosti uspostavlja suodnos između književnosti i nastave izražavanja, baveći se jezikom i njegovom najvažnijom funkcijom- komunikacijskom funkcijom.

Zadatak nastave Bosanskog jezika i književnosti, hrvatskog jezika i književnosti, srpskog jezika i književnosti u srednjoj školi za stručno obrazovanje i obuku je:
-proširivanje i produbljivanje znanja o jeziku;
-unapređivanje jezičke i funkcionalne pismenosti;
-shvatiti potrebu stalnog učenja jezika;
-razvijanje ljubavi za bosanski, hrvatski, srpski jezik i književnost;
-produbljivanje književnih znanja i čitalačkih vještina;
-obrazovanje i vaspitanje učenika kao slobodne, kreativne i kulturne ličnosti, kritičkog uma i oplemenjenog jezika i ukusa;
-stjecanje jezičkog znanja, jezičke kulture i sposobnosti za upotrebu bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti u svim tekstualnim vrstama i funkcionalnim stilovima;
-stjecanje književnog znanja, književne kulture i sposobnosti, kako bi učenici mogli samostalno čitati književna djela, razumijevati ih, tumačiti i procjenjivati;
-stjecanje jezičke, književne i medijske kulturu, kojom se pojedinac potvrđuje kao društveno biće, sposobno za život sa drugima.

PROGRAM ZA I RAZRED SREDNJE ŠKOLE ZA STRUČNO OBRAZOVANJE I OBUKU-ČETVEROGODIŠNJE OBRAZOVANJE-KNJIŽEVNOST (30 ČASOVA GODIŠNJE)				
Književnost HISTORIJA KNJIŽEVNOSTI Svete knjige: Tora, Biblija (Stari i Novi zavjet), Kur`an – odlomci Stare istočnjačke književnosti: 1001 noć (Sindbadova putovanja), Ep o Gilgamešu Antička (helenska i rimska) književnost Homer: Ilijada, Sofoklo: Antigona, Plaut: Aulularia Klasična arapska i perzijska književnost: Omer Hajjam: Rubaije USMENA KNJIŽEVNOST Lirska i epska pjesma, bajka, predaja /legenda, basna, folklorni tekstovi, jednostavni oblici; veza usmenoknjiževnog teksta s mitom. POČECI SLAVENSKE PISMENOSTI Ćirilo i Metodije: njihovo djelovanje među Slavenima; glagoljica i ćirilica	Književno- teorijski pojmovi (Naziv i pojam-rodovi i vrste-nauka o književnosti-povijest književnosti-teorija književnosti-kritika-odnos književnosti i jezika-književnost i društvo-književnost i druge umjetnosti-epohe i razdoblja-stilovi i smjerovi-klasična i moderna književnost-usmena i pisana književnost-analiza i interpretacija) Pojam-razvoj-vrste i oblici -usmena i pisana književnost-tematska podjela-rodoljubiva, socijalna, religiozna, misaona, ljubavna, pejzažna, rubaija, ilahija, kasida, gazel, himna, oda, ditiramb, sonet, epigram, epitaf-stil i stilska sredstva-stih, strofa, ritam) Epsko-lirske pjesme; balade, romanse i bugarštice EPIKA	Odgojno- obrazovni zadaci Uočavanje osnovnih pojmova u književnosti. Formiranje i usvajanje osnovnih pojmova iz terije književnost. Zapažanje i formulacija teme književnog djela (o čemu tekst govori) Razlikovanje govora pisca i govora lica Samostalnost u čitanju i u interpretaciji Razvijanja sposobnosti učenja napamet i mogućnost izražajnog recitovanja Epovi i njihove osnove karakteristike Uočavanje osobina antičke književnosti,	Očekivana postignuća Minimalna Uz poticaj i podršku postavlja pitanja i odgovara na postavljena pitanja u vezi s tekstom Opisuje likove u priči (npr. njihove, osjećaje, motivacije, osobine) i utvrđuje kako njihovi postupci doprinose razvoju radnje Razlikuje književne rodove i vrste, vrste lirskih pjesama, dramske vrste Uočava ustrojstvo dramske radnje Izdvaja protagoniste i antagoniste i određuje osnovni sukob Razumijevanje sadržaja i sposobnost sažeta formuliranja Opisivanje jednog svog putovanja	Očekivana postignuća Maksimalna Određuje i razumije stilska sredstva, upotrebljava ih u vlastitom tekstu Razumije i povezuje književne periode Uočava glavne karakteristike antičke književnosti, usmene književnosti, književnosti starih istočnih naroda Uočava glavne karakteristike lirskih pjesama, epa, tragedije i komedije Uočava glavne karakteristike arapske i perzijske književnosti Uočava glavne karakteristike srednjovjekovne književnosti

SREDNJOVJEKOVNA KNJIŽEVNOST Mak Dizdar: Stari bosanski tekstovi.Srednjovjekovna književnost Bosne i Huma Ljetopis popa Dukljanina, Hrvojev misal, Baščanska ploča, Humačka ploča, Povelja Kulina bana, bosančica	Pojam-razvoj-vrste i oblici-ep i manje epske forme Ep, epopeja i epska pjesma-roman/klasični i moderni/, pripovijetka, novela, memoari, biografije, autobiografije-primjeri, roman-moderni i historijski, novela, bajka, basna DRAMA Pojam-razvoj-vrste i oblici-primjeri: tragedija i komedija DISKURZIVNI KNJIŽEVNI OBLICI Pojam-razvoj-vrste i oblici-putopis, studija, esej, članak; feljton, polemika, kritika,-primjeri: putopis i esej	književnosti starih istočnih naroda kao i usmene književnosti Razvijanje crta kreativnosti koje podrazumijeva lektira Prepoznavanje balada, romansi i bugarština	Prepoznaje usmenoknjiževne vrste. Otkriva stilsko-izražajna sredstva u književnom tekstu Uočava razliku između drame i drugih književnih vrsta Uočava balade, romanse i bugarštice	Razumije i povezuje motiv balada, romansi i bugarština

Književnost

Od učenika/ učenice se očekuje da:
-shvati osnovu antičke književnosti;
-prepoznaje pisce od antičke književnosti do srednjovjekovne književnosti;
-prepoznaje i izdvaja oblike usmene književnosti;
- prepoznaje i izdvaja ključne riječi, ideje i jezička obilježja jednostavnih neknjiževnih i književnoumjetničkih tekstova, zadanih i samostalno odabranih;
-određuje kompoziciju-strukturu književnog teksta i prepoznaje ulogu pojedinih likova;
-razlikuje vlastito gledište od gledišta pripovjedača ili likova;
-prepoznaje periode u književnosti;
-prepoznaje književne rodove i vrste;
-prepoznaje srednjovjekovne tekstove.

Lektire:

1. **Sofokle, *Antigona***
2. ***Hiljadu i jedna noć***
3. ***Ep o Gilgamešu***
4. **Omer Hajjam, *Rubaije***
5. **Balada, *Hasanaginica***
6. **Antoine de Saint-Exupéry, *Mali princ***

PROGRAM ZA I RAZRED SREDNJE ŠKOLE ZA STRUČNO OBRAZOVANJE I OBUKU-ČETVEROGODIŠNJE OBRAZOVANJE-JEZIK (20 ČASOVA GODIŠNJE)			
Jezik	**Odgojno-obrazovnizadaci**	**Očekivana postignuća**	
		Minimalna	**Maksimalna**
Jezik i komunikacija; jezik kao sistem znakova; jezički znak Fonem, alofon i fon (glas); fonetika i fonologija Standardni jezik; standardnojezičko i dijalektalno u fonologiji Samoglasnici i suglasnici; jednačenje po zvučnosti, mjestu i načinu tvorbe Pismo; grafem (slovo) i fonem; govorni i pisani jezik; gramatika i stilistika Pravopis; foneme **č, ć, dž** i **đ** sa pravopisnog stajališta Alternacije fonema i fonemskih skupina: jednačenje suglasnika po zvučnosti i po mjestu tvorbe; gubljenje suglasnika; palatalizacija, sibilarizacija i jotovanje Alternacije je/ije/i/e u govoru i u pismu Naglašene i nenaglašene riječi; podjela nenaglašenih riječi (enklitike i proklitike)	Razumjeti jezik kao sistem znakova i ulogu komunikacije u savremenom životu Prepoznati i razlikovati fonem, glas i alofon Znati šta je predmet proučavanja fonetike, a šta je predmet proučavanja fonologije Znati kako nastaje glas i podjelu glasova po zvučnosti i po mjestu tvorbe Razlikovati samoglasnike i suglasnike Uočiti i prepoznati glasovne promjene i provoditi ih u govorenju i pisanju Uvježbati pisanje i izgovor riječi u kojima se pojavljuju glasovi č, ć, dž, ije, je Uvježbati enklitike i proklitike Razvijanje jezičkih sposobnosti i komunikacijskih vještina Osvijestiti potrebu usvajanja pravopisne norme radi upotrebe u svakodnevnom pisanju i čitanju Primjenjivati pravopisnu normu u drugim nastavnim predmetima Uočiti i prepoznati interpunkcijske znakove i	Razlikuje fonem,alofon i fon Razumije standardnojezičko i dijalektalno u fonologiji Uočava suglasnike, samoglasnike i glasovne promjene Zna podjelu glasova po zvučnosti i po mjestu tvorbe Uočava glasovne promjene u jednostavnim primjerima Pravilno čita naglašene riječi Pravilno piše foneme ć, č, đ. i dž u često ponavljanim primjerima Pravilno piše veliko slovo u jednostavnim primjerima Razumije upotrebu interpunkcijskih znakova u jednostavnim primjerima Razlikuje abecedu i azbuku, koristi se i latinicom i ćirilicom	Odlično razumije razliku između foneme, alofona i fona i navodi vlastite primjere. Razvijen interes za dubinu i ljepotu riječi iz dijalektologije i standardnog jezika U potpunosti razumije i samostalno određuje suglasnike, samoglasnike i glasovne promjene Razumije i bez problema čita naglašene riječi Služi se pravopisom u skladu sa zahtjevima Prepoznaje i zahtjevnije interpunkcijske znakove; služi se dvotačkom u tekstu i crticama kao pravopisnim znakovima Primjenjuje pravopisnu normu u svakodnevnom pisanju i čitanju Razumije sastavljeno i rastavljeno pisanje i izgovor izvedenica, složenica, polusloženica te naglašenih riječi s proklitikom i enklitikom Uočava važnost primjene pravopisne norme u drugim nastavnim predmetima

Interpunkcijski znakovi (upitnik, uzvičnik, tačka). Savremeni povijesni aspekt jezika– sinhronija i dijahronija. Latinica i ćirilica kao grafijski sistemi standardnog bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika	pravilno ih upotrijebiti u tekstu Dobro poznavanje azbuke i abecede, te pisanje i na ćirilici i na latinici Razlikovati sinhroniju i dijahroniju u jeziku Uvježbati pisanje i izgovor izvedenica, složenica, polusloženica te naglašenih riječi s proklitikom i enklitikom		

JEZIK

Od učenika/ učenice se očekuje da:

-pokazuje znanje o latiničkom i ćirilićnom pismu;
-pokazuje vladanje gramatičkim pravilima i primjenjuje ih u pisanju i govoru;
-prepoznaje odstupanja od pravila standardnog jezika u vlastitom pisanju i govoru, kao i kod drugih, te poznaje i primjenjuje strategije za poboljšanje izražavanja;
-primjenjuje pravopisna pravila u pisanju, pravilno koristi znakove za interpunkciju;
-pri pisanju pokazuje vladanje pravilima standardnog pisanja velikog slova, interpunkcije i pravopisa;
-prepoznaje glasovne promjene;
-prepoznaje vokale, sonante i konsonante.

PROGRAM ZA I RAZRED SREDNJE ŠKOLE ZA STRUČNO OBRAZOVANJE I OBUKU-ČETVEROGODIŠNJE OBRAZOVANJE-JEZIČKO IZRAŽAVANJE I MEDIJSKA KULTURA (20 ČASOVA GODIŠNJE)			
Jezičko izražavanje i Medijska kultura	**Odgojno-obrazovnizadaci**	**Očekivana postignuća**	
		Minimalna	**Maksimalna**
Čitanje: usmjereno i izražajno **Pisano i govorno izražavanje-** pisanje kao priopćavanje i kao umjetničko stvaranje; pisanje i pravopis **Govorenje** kao jezička djelatnost. Uloga i važnost govora: (intonacija, intenzitet, stanka, rečenički tempo, mimika i geste **Prepričavanje i tekst;** način oblikovanja teksta; vrste teksta: opis, analiza i interpretacija **Opis** kao vrsta teksta; umjetnički i naučni opis; usmeni i pisani opis; opis vanjskog i unutrašnjeg svijeta **Tumačenje**; usmeno i pisano; analitičko i sintetičko tumačenje **Dijalog i monolog;** dijalog u razgovoru i u umjetničkom djelu (drami, televizijskoj drami i filmu) **Dnevnik:** lični, stručni i dnevnik čitanja Učenici tokom godine pišu četiri pismene zadaće sa ispravkama	Osposobljavanje za živo, jasno, ubjedljivo govorenje i pisanje Pojačavanje mogućnosti samostalnog izražavanja rečenicama koje su jasne i gramatički pravilno struktuirane Osposobljavanje za reprodukciju teksta bez formuliranja naslova cjelinama sadržaja, poštujući hronologiju u izražavanju i normu standradnog jezika Pojačavanje mogućnosti samostalnog izražavanja rečenicama opisujući pojmove iz vanskog i unutrašnjeg svijeta, pri tome se naučiti nešto opisati kao umjetnik i kao naučnik Razvijanje sposobnosti tumačenja, analitičkog i sintetičkog Osposobljavanje za vođenje dijaloga i monologa u iznošenju vlastitih stavova Osposobljavanje za pisanje dnevnika i pismenih zadaća	Mogućnost prepričavanja koje će osigurati razumijevanje svih važnih elemenata u sadržaju Sposobnost govorenja uz minimalnu upotrebu opisa Mogućnost prepričavanja i opisivanja sa bitnim sadržajima naglašenim emotivnom notom Izražavanje viđenog iz vanjskog i doživljnog iz unutrašnjeg svijeta riječima koje su primjerene tematici Rečenice su kratke i jasne i tematski se oslanjaju na sadržaj, odnosno date riječi kao uporišne, poticajne tačke.	Sposobnost služenja svim oblicima izražavanja i imogućnost unošenja elemenata originalnosti Mogućnost pisanog i govornog izražavanja unošenjem novih ideja i stavova Mogućnost proširivanja i sažimanja teksta unošenjem velikog broja stilskih sredstava i novih ideja Osoben izbor jezičkih i stilskih sredstava Iskazivanje smisla za upotrebu epiteta, uvođenje dijaloga, unošenje elemenata humora Postojanje kriterija za procjenu kvaliteta usmenog i pismenog izražavanja (ovo je dobro urađeno, a ovo mogu uraditi bolje). U oblikovanju priče upotrebljava pripovijedanje, opisivanje, dijalog i monolog U portretiranju i karakterizaciji likova koristi se humorom

Obavezne su domaće zadaće svake sedmice			

Jezičko izražavanje

Od učenika/ učenice se očekuje da:
-razgovara o zadanoj ili slobodno odabranoj temi, u skladu sa svrhom i namjenom razgovora (informisanje, pregovaranje, upućivanje i zabavljanje);
-razgovara radi donošenja zajedničkoga zaključka o mogućem rješenju problemske situacije ili o zajedničkoj odluci;
-raspravlja u skladu sa slobodno odabranom ili zadanom temom i obrazlaže svoje mišljenje;
primjenjuje tehnike aktivnoga slušanja: podržavajućim komentarima, parafraziranjem onoga što je čuo i neverbalnim znakovima;
-prepoznaje i provjerava značenje nepoznatih riječi na temelju konteksta razgovora i rasprave;
govori u skladu s pravopisnim pravilima i govornim vrednotama: tačno izgovara glasove, riječi, naglaske (npr. glasove u dodiru), pravilno izgovara naglasne cjeline i intonativno naglašava rečenice
-prema svrsi i vrsti razgovora i rasprave;
-usmjerava razgovor prema sporazumu/kompromisu koji je prihvatljiv svim sagovornicima.

DIDAKTIČKO UPUTSTVO

U ovom nastavnom planu i programu dati su obavezni sadržaji predviđeni zajedničkim jezgrima, međutim smanjen je broj lektira. Ostale sadržaje nastavnici će uraditi prema vlastitom iskustvu i u pregledu, poštujući ono što je dato kao obaveza. Programski sadržaji nastavnonaučne građe u oblasti jezika, književnosti, jezičkog izražavanja i medijske kulture utemeljeni su na principu postupnog usvajanja znanja, primjerenog receptivnim mogućnostima učenika ovog uzrasta. Uputstvo za nastavu nastavnog programa bosanskog ili hrvatskog ili srpskog jezika i književnosti zahtjeva nastavnika entuzijastu i kreativca koji će osmisliti nastavu po savremenim principima uz korištenje raznovrsnih oblika i metoda rada, uz maksimalno angažovanje učenika i korištenje njihove kreativnosti i samostalnosti u istraživanju, učenju i zaključivanju, razvijajući kod njih istraživački duh, kreativnost.
Ponuđeni nastavni planovi i programi trebaju reći nastavnicima slijedeće: šta treba podučavati (koja područja, oblasti treba podučavati); zašto to treba podučavati (koji ciljevi i koncepti); kako treba podučavati (koristeći različite metode i oblike prilagođene potrebama i interesima učenika); kada to treba podučavati (razvojna primjerenost uzrastu).
Podršku čine svi materijali koji dopunjavaju nastavne planove i programe, a koji daju nastavnicima informacije, savjete i smjernice u vezi sa izvođenjem plana i programa. Organizacione forme obuhvaćaju etape, oblike, metode, sredstva, tehniku i tehnologiju nastavnog rada. Od oblika će se dati prioritet individualiziranim oblicima rada (programirana nastava, problemska, nastava otkrivanja . . .), grupnim oblicima rada (tandem, rad u grupama) i, u najmanjoj mjeri, frontalnom obliku.

Vrlo je važno motivisati učenike u smislu istraživačkog rada koji će se ogledati u traženju i prikupljanju informacija, čestim samostalnim izlaganjima koje će nastavnik usmjeravati. Preporučuje se pisanje sinteza, analiza ili eseja o pređenom gradivu i takve radove obavezno treba analizirati.
Cilj ovakvog rada je da se učenici zajedno sa nastavnikom uključuju u pripremanje novih nastavnih jedinica. Zadaci bi se odnosili na: posmatranje, bilježenje, sakupljanje, crtanje, selektivno praćenje emisija na radiju i TV-u, pronalaženje literature, odlazak u pozorište i kino, prisustvovanje književnim susretima, obavezna posjeta bibliotekama.

Učenici će u ovom slučaju raditi, a da nisu osjetili napor (iako su potrošili puno vremena), a nastavnicima se pruža prilika da preuzmu ulogu organizatora, koordinatora i motivatora. Posebno je važno istaći da se napušta strategija i poučavanje svojstveno frontalnom radu i jednosmjernom komuniciranju u razredu, a umjesto njih dolazi navedeno istraživačko učenje. Dakle, nastavnik napušta strategiju predavanja, davanja gotovih znanja i razvija strategije koordiniranja, vođenja, usmjeravanja, poticanja i motiviranja.
I pored ozbiljnih pokušaja da se Program rastereti izostavljanjem suvišnih sadržaja, bilo je teško to ostvariti. Zato se od profesora očekuje da sami pokažu umijeće i kreativnost pri realizaciji programskih sadržaja. To znači da će, prema situaciji u svojoj školi, razredu i odjeljenju određivati dubinu i širinu Programa. Multimedijski i interdisciplinarni pristup pri obradi programskih sadržaja je nezaobilazan u savremenoj nastavi.

Praksa je pokazala da je prošlo vrijeme predavanja. Učenici su aktivni sudionici u nastavnom procesu samo ako im se omogući da istražuju, uočavaju, zaključuju.

Pri tome je uloga profesora od izuzetne važnosti da učenike upućuje u istraživački rad, ohrabruje ih i vrednuje da postignu dobre rezultate.

Film u nastavnom procesu ima izuzetnu važnost i kao nastavno područje (u okviru medijske kulture) i kao nastavno sredstvo. Pri razgovoru o književnom djelu vrlo je važno razbiti monotoniju, pojačati interes, probuditi sva čula prikazivanjem nekoliko inserata iz filma ili kazališne predstave snimljene po istoimenom romanu. Učenik prvo treba pročitati djelo, a onda ga dopuniti gledanjem filma. Važno je napomenuti da se književni sadržaji povezuju sa srodnim sadržajima iz pojedinih predmeta, kako bi učenici imali cjelovita saznanja.

Nastavni plan i program je koncipiran na način da kod učenika podstakne intelektualni razvoj, njegove mogućnosti, sklonosti, potrebe i što je najvažnije njegova interesovanja. Samim tim učenik će se razviti u jednu zrelu, otvorenu i komunikativnu osobu, a to je jedan od zadataka ovog predmeta.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Engleski jezik

Sedmični časovi: 3

Godišnji časovi: 105

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti

- Završen I (Prvi) ciklus (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje ČETIRI studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/Bachelor

- Završen II (Drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka.

I CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi engleskog jezika kao stranog jezika u **prvom razredu** srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku (četverogodišnje školovanje) teži se **prelazu s A2 na B1 nivo** Evropskog referentnog okvira za strane jezike – CEFR. U **prvom razredu**, cilj je proširiti upotrebni vokabular i gramatičke te rečenične strukture. Osnovni cilj je stvarati mladu osobu sposobnu za usmenu i pismenu komunikaciju sa svijetom na stranom jeziku.

CILJANI NIVO ZNANJA

1. razred	**Slušanje i razumijevanje**	**Govor**	**Čitanje i razumijevanje**	**Pisanje**
Nivo	**A2-B1**	**A2-B1**	**A2-B1**	**A2-B1**

JEZIČNE VJEŠTINE	**OČEKIVANI REZULTATI/ISHODI UČENJA**
Slušanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ Instrukcije i obavještenja ➢ pratiti dijaloge i govor u okviru poznatog opsega tema ➢ razumjeti važne informacije u kratkim odlomcima
Čitanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ važne informacije u kratkim vijestima i jednostavnim i ilustrovanim novinskim člancima ➢ jednostavno lično pismo o aspektima svakodnevnog života. ➢ kratke priče o svakodnevnom životu ➢ opće značenje novih informacija u okviru poznatih tema ➢ pretraživati tekstove da bi našli potrebne informaicje unutar poznatog opsega tema

Govor	Učenici će: ➢ u ograničenom opsegu izražavati svoje mišljenje o konkretnim temama ➢ davati mišljenje unutar poznatog područja ➢ prezentirati poznate teme ➢ voditi razgovore unutar poznatog opsega tema
Pisanje	Učenici će moći: ➢ opisati svakodnevni događaj ➢ pisati jednostavnija neformalna pisma ➢ pisati jednostavnija formalna pisma ➢ zapisivati jednostavne bilješke za predvidljive teme

II INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja engleskog govornog područja u oblasti kulture, obrazovanja, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- navikavati da se ophode učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJI

Na ovom nivou za učenje stranog jezika koriste se znanja iz maternjeg i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Pri učenju stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz geografije, historije, umjetnosti, matematike, biologije, što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike među kulturama. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa vršnjacima iz zemalja čiji jezik uče. Tu će im pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih nastavnih predmeta u okviru datih tema. Da bi se ostvarila što bolja

međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih nastavnih planova odnosno interdisciplinarnih projekata.

III UČENJE I KAKO TREBA UČITI:

Učenici će učiti da:

- budu odgovorni i aktivni kada uče jezik,
- koriste različite radne metode i strategije učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta itd.,
- nadoknađuju praznine u znanju korištenjem različitih metoda, kao što je parafraziranje,
- koriste informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
- ocjenjuju svoje aktivnosti i aktivnosti svojih drugova iz razreda, kao i nivo svog i njihovog znanja u odnosu na postavljene ciljeve i, ako je potrebno, mijenjaju metode rada,
- koriste samostalno udžbenike, rječnike i druge priručnike.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom individualnog i rada u parovima i grupama. Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem testova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, prezentacija i usmenog ispitivanja nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo i prilagođava metod rada. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima, a koje su navedene u tabelama u Prilogu. Navedeni kriteriji se mogu korigovati i adaptirati u skladu sa onim što nastavnik želi ocjenjivati tokom neke vrste pismenog ili usmenog ispitivanja. Na početku školske godine, nastavnici trebaju da upoznaju učenike sa sistemom rada i ocjenjivanja. Zaključna ocjena ne može biti niža od aritmetičke sredine, ali bi ocjene iz pismene vježbe i testova trebale da budu jedan od ključnih faktora za formulisanje konačne ocjene. Na zaključnu ocjenu ne bi trebali uticati bilo koji drugi faktori, osim gore navedenih. **Učenici rade dvije pismene vježbe tokom školske godine i to po jednu u polugodištu i testove, nakon što završe određene gramatičke i jezičke cjeline. Pismena vježba može podrazumijevati pisanje teksta na zadanu temu, prevod teksta, gramatičke i vokabularske vježbe, obradu stručne materije, pisanje eseja. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima**. Učenici u ovom razredu mogu obrađivati jednostavnije stručne tekstove prilagođene nivou znanja, te rade na projektima i prezentacijama zahvaljujući kojima

razvijaju osjećaj za istraživanje, samostalni rad ili rad u grupi, te vještinu govorenja.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizilazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika i u ovom razredu treba da omogući skladno razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče kreativnost, te razvija njegove kulturološke, estetske i intelektualne sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Prije svega neophodno je uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj afektivni potencijal predstavlja preduslov za nesmetani razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. I na ovom nivou treba istaći poseban značaj motivacije, kao i pažljivog izbora nastavnih sadržaja usklađenih sa spoznajnim svijetom učenika, i njegovim doživljajima i uzrastom. Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz punu slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki. Preporučuju se:

- dinamičnost i kreativnost
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada
- podsticanje inicijative učenika
- obogaćivanje nastave elementima igre, ritma i dramatizacije
- unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata
- upotreba savremenih tehničkih sredstava
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje
- analiziranje teškoća u procesu učenja
- podsticanje učenika na vrednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih itd.

Treba ponoviti da u ovoj fazi učenici stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu. U **razvijanju vještine slušanja** postepeno se pristupa slušanju malo dužih tekstova i dijaloga. Prije slušanja nastavnik će odgovarajućim aktivnostima pripremiti učenike za uspješno razumijevanje sadržaja.
Iako komunikativni pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri jezičke vještine, značajnu pažnju treba posvetiti **razvijanju vještine govora**. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se da učenici rade na projektima i prezentacijama na određene teme u parovima ili u manjim grupama i usmeno ih izlažu pred ostatkom razreda. Takođe, preporučuje se organizovanje debata i diskusija na primjerene i u NPP-u navedene teme i teme koje se odnose na pročitanu lektiru. Tokom aktivnosti usmenog

izražavanja, učenike ne bi trebalo prekidati niti ispravljati, već im nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati za ovaj uzrast učenika, da bi im bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Treba voditi računa i o korelaciji sa ostalim nastavnim predmetima, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, jednostavan opis) ili slobodno (kreativno), kao što su pisanje manje složenih pisama, oglasa, izvještaja, SMS ili e-mail poruka, eseja, zadaci koji se odnose na pročitanu lektiru itd. Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenika ovog uzrasta, a s obzirom da su u pitanju učenici prvog razreda gimnazije treba imati u vidu da im treba vremena za prilagođavanje, te da nastavnici sve navedeno prilagode i olakšaju učenicima da savladaju nove sadržaje u potpuno novom okruženju.

STRUČNI TEKSTOVI:

Učenici čitaju tekstove vezane za struku u pojednostavljenoj formi. Obrađuju se najviše dva teksta po polugodištu.
LEKTIRA:
Moguće je da učenici koji izraze veće interesovanje za čitanje na engleskom jeziku obrađuju tekstove i skraćene verzije djela iz književnosti na engleskom jeziku.

PROJEKTI / PREZENTACIJE
Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije. Učenici rade najmanje jednu prezentaciju ili projekat u toku godine.

RAD SA UČENICIMA SA POSEBNIM POTREBAMA

Rad sa učenicima sa posebnim potrebama se odvija prema prilagođenom programu.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA PRVI RAZRED SREDNJE ŠKOLE ZA STRUČNO OBRAZOVANJE I OBUKU

ČETVOROGODIŠNJI PROGRAM (3 časa sedmično – 90 časova godišnje)

PROGRAMSKI SADRŽAJI				
Teme	**Funkcije i vještine**	**Aktivnosti**	**Gramatika**	**Vokabular**
Identitet (zemlje engleskog govornog područja) – multikulturalnost Putovanja i odmor Obrazovanje Historija i umjetnost Dom i porodica Hrana, ishrana i zdravlje Budućnost i tehnologija, zaštita okoliša	-postavljanje pitanja, -davanje kratkih i dužih odgovora, -uočavanje opšte i posebne informacije, -opisivanje predmeta i osoba, -praćenje jednostavnih uputstava -opisivanje načina života i običaja -izražavanje mišljenja i stavova o poznatim temama, -opisivanje	**SLUŠANJE** Učenici će reagovati: postavljanjem pitanja davanjem kratkih i dužih odgovora uočavanjem opšte i posebne informacije prepričavanjem dijelova teksta učešćem u dijalozima / igranjem uloga spajanjem pitanja i odgovarajućih odgovora, te spajanjem kolona predviđanjem osnovnog sadržaja teksta popunjavanjem praznina i tabela	**Imenice**: Brojive i nebrojive u vezi sa riječima koje izražavaju količinu ili broj: *some*, *any, a lot of, (a) few, (a) little, much, many* Složenice u jednini i množini Složenice – imenica+imenica **Zamjenice:** Lične (subjekatske, objekatske) Pokazne (*this, that, these, those*) Relativne (*who, which, that, whose, where*) **Brojevi:** ponavljanje brojeva posebno razlike između *teen* i *ty*; čitanje godina, telefonskih brojeva **Pridjevi i Determinatori:**	Učenici će obnavljati ili učiti vokabular koji se odnosi na date teme. Pored stalnog izgrađivanja vokabulara, učenici će učiti da koriste: **Sinonime i antonime:** *(attractive-good-looking - handsome; boring – dull; tasteless – tasteful; hardworking - lazy)* **Frazalne glagole:** (*come up with, keep on, stay up, tidy up, turn out, write down; cut short, keep something back; look after)* **Kolokacije,** koje se

	svakodnevnih aktivnosti, -izražavanje količine i vremena	bilježenjem ključnih riječi i izraza rješavanjem zadataka: tačno/netačno; višestrukog izbora **ČITANJE** Učenici će čitati kratke tekstove i reagovati: postavljanjem pitanja uočavanjem opšte ili posebne informacije dopunjavanjem rečenica teksta učešćem u dijalozima spajanjem rečenica označavanjem tačnih i netačnih tvrdnji rješavanjem zadataka višestrukog izbora	Prisvojni pridjevi (*my, your, his, her, its, our, their*) Participski pridjevi s nastavcima *-ed* ili *-ing* Komparacija pridjeva – svi oblici + *too ..., not ... enough, (not) as ... as* Kvantifikatori (*too many, too much)* **Prilozi:** Učestalost (*never, usually, sometimes, always, often, every…*) Vrijeme (*today, now, yesterday, last..., tomorrow, next ...*) Vjerovatnoća (*probably, certainly, definitely*) Prilozi za način (*good – well*, *friendly – in a friendly way/manner*) **Glagoli i glagolska vremena:** Present Simple vs. Present Continuous – svi oblici Glagoli stanja i zbivanja Past Simple Tense – svi oblici	odnose na date teme (*take up an activity, do a sport, make a reservation; have a meal; go crazy about)* **Prijevodne ekvivalente** ključnih riječi i izraza, pri čemu se vrši odabrano poređenje sa maternjim jezikom učenika, kao i nekim drugim stranim jezicima. **Napomena:** Navedena leksika predstavlja samo primjere i prijedloge i ne treba se shvatiti kao ograničavajuća.

		GOVOR Učenici će moći: voditi situacijske dijaloge uz pripremu, koristeći postojeće obrasce, osnove jezika i usvojeni vokabular. samostalno rješavati zadatke i strukturirane dijaloge, te koristiti moderna nastavna sredstva i pomagala. ukratko i na jednostavan način izraziti svoje mišljenje na zadanu temu **PISANJE** Učenici će moći: opisati osobu, okruženje ili predmete koristeći usvojenu strukturu. napisati jednostavno neformalno pismo/e-mail poštujući. ukratko izraziti svoje mišljenje o nekoj obrađenoj temi pisati kratke i jednostavne dijaloge na već poznate i obrađene teme	(ponavljanje i utvrđivanje) used to + infinitive Past Continuous Tense – svi oblici *Will + infinitive vs. Going to + infinitive* vs. Present Continous (vjerovatnoća, namjera, plan) Modalni glagoli za izražavanje vjerovatnoće: *may, might, will* Prvi kondicional (*If + Present Simple*) **Rečenice** Red riječi u rečenici (potvrdna, odrična, upitna) Relativne (osnove) Kondicionalne (Tip 1) indirektne rečenice sa oblicima prošlog vremena u zapovijestima / molbama **Tvorba riječi: prefiksi i sufiksi** koji se odnose na date teme i gramatiku (*arrog**ant**-arrog**ance;** entertain**ing**-entetain**ment**¸ selfish**ness**; accommoda**tion**; astronom**er**; histor**ian**; scient**ist;** **dis**appointing**)***	

NASTAVNI PLAN I PROGRAM
Predmet: Njemački jezik

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Preporuka je da nastavnici koji imaju VSS – VII stepen ili II. ciklus studija (strukovni nastavnički smjer) mogu predavati njemački jezik u srednjim stručnim školama.

U V O D

Bosna i Hercegovina se već godinama uključuje u evropske integracijske procese i nije daleko dan kada će postati punopravni član Evropske Unije. Evropska Unija je multietnička zajednica čiji su opstanak i prosperitet uvjetovani višejezičnošću. Rezultat takvih razmišljanja je i stav Vijeća Evrope da svaki građanin Evrope mora poznavati najmanje dva strana jezika. Bosna i Hercegovina je vjekovima bila upućena na Srednju Evropu. Naše kulturno historijske kao i privredne veze će, kao i do sada, i ubuduće prvenstveno biti upućene na zemlje njemačkog govornog područja. Znanje njemačkog jezika je neophodno, kako za uspostavljanje privrednih tako i međunarodnih kontakata, naučnih istraživanja, informacija i komunikacija koje su nužne u današnjem užurbanom svijetu globalnih, interkulturalnih i interdisciplinarnih događanja, te primjene savremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija. Ne smije se zaboraviti ni to da skoro svaka naša porodica ima bliže ili dalje rođake u nekoj od zemalja njemačkog govornog područja a naročito u Njemačkoj, Austriji i Švicarskoj što mladima olakšava da se odluče da u ovim zemljama nastave školovanje ili potraže posao. Sve gore navedeno nameće potrebu da se mladima dopusti izbor učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika kako u osnovnoj školi, tako i u gimnaziji. Otkako su kablovska televizija i internet dostupni u skoro svim domaćinstvima, koristeći ove medije mladi proširuju svoja znanja stečena u školi, te mogu da prate nastavu njemačkog kao prvog stranog jezika u gimnaziji.

Ovim izmjenjenim Nastavnim planovima i programima u potpunosti su ispunjene norme Evropskog referentnog okvira unutar kojeg učenici gimnazija, srednjih i osnovnih škola razvijaju i dostižu skup znanja i vještina kroz postupnost učenja i savladavanja jezičkog gradiva.

Pored toga što su ovim Nastavnim planovima i programima jasno definisani ishodi znanja učenja njemačkog jezika jasno i precizno su postavljeni i ciljevi učenja njemačkog jezika koji se ogledavaju prije svega u osposobljavanju učenika za komunikaciju na njemačkom jeziku u usmenom i pismenom obliku o temama iz svakodnevnog života. Kroz nastavu stranog jezika kod učenika se razvija svijest o značaju višejezičnosti u savremenom svijetu odnosno svijest o tome da uspješno ovladavanje jezičkim kompetencijama doprinosi afirmaciji ličnosti i njenom optimalnom razvoju.
Razvijajući pozitivan stav prema sličnostima i razlikama u kulturama kod učenika se razvija kosmopolitski stav, duh tolerancije, humanizma i internacionalizma. To je process u kojem se usvajaju jezičke strukture na njemačkom jeziku: čitanje, pisanje, vokabular, gramatika, slušanje …

Učenika se osposobljava za samostalno korištenje izvora znanja odnosno ovladavanje strategijama učenja (naučiti kako učiti).

Prilikom revidiranja Nastavnih planova i programa vodilo se računa:

- o odstranjivanju suvišnog gradiva iz NPiPa
- o smanjivanju gradiva
- o zastupljenosti gradiva o Bosni i Hercegovini
- o jedinstvenom udžbeniku za osnovne škole
- o jedinstvenom udžbeniku za srednje stručne škole
- o jedinstvenom udžbeniku za gimnazije.
- i svakako o propisanom Evropskom referentnom okviru za strane jezike

U Nastavnom planu i programu za Njemački jezik kao prvi strani jezik nije bilo većih promjena, kako u pogledu tematike, tako i u obradi gramatičkog gradiva. Teme su prilagođene Evropskom referentnom okviru za strane jezike i obrađuju se na način da se uvježbavaju sve jezičke vještine (slušanje, čitanje, govor i pisanje). Što se tiče gramatike, nema izmjena, osim što se više ne pridaje važnost gramatičkim oblicima i strukturama koje se ne koriste u govoru, a i u pisanju jako rijetko. Stručnoj leksici je posvećeno mnogo više pažnje nego do sada.
U pojedinim srednjim stručnim školama za obrazovanje i nauku, nastava se izvodi prema EU VET Programu, osnosno modularnoj nastavi. Te škole imaju fleksibilne nastavne planove, koje mogu prilagođavati, te se ne drže jedinstvenog nastavnog plana i programa, koji vrijedi za sve srednje stručne škole.

CILJ I **ZADACI**
UČENJA NJEMAČKOG JEZIKA

Cilj učenja njemačkog jezika je osposobljavanje učenika za usmenu i pismenu komunikaciju na njemačkom jeziku o različitim temama iz svakodnevnog života. Proširivanje opće kulture učenika kroz upoznavanje s načinom života i tradicijom zemalja u kojima se govori njemački jezik. Kroz učenje stranog jezika kod učenika se razvija svijest o:
značenju višejezičnosti,
duhu tolerancije,
kosmopolitizmu,
toleranciji,
humanizmu i
internacionalizmu

Zadaci nastave njemačkog jezika su:
razvoj sve četiri jezičke vještine,
ovladavanje leksikom i gramatikom predviđenom za ovaj nivo,
upoznavanje sa kulturom naroda čiji jezik se izučava,
razumijevanje i poštivanje drugih kultura,
razvijanje motivacije za učenje jezika i zadovoljstva u učenju,

razvijanje samopouzdanja i samopoštivanja,
razvijanje samostalnosti i kreativnosti,
razvijanje samomotivacije i potrebe za kontinuiranim učenjem
razvijanje sposobnosti upravljanja projektima
naučiti učenike da prepoznaju vlastite jake i slabe strane
razvijanje konstruktivnog sarađivanja u aktivnostima i upotreba vještina grupnog rada
razvijanje sposobnosti slušanja i međusobnog uvažavanja,
osposobljavanje učenika za samostalno korištenje različitih izvora,
ovladavanje različitim metodama i strategijama učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta (i naučiti kako učiti)
ići u korak s vremenom i koristiti odgovarajuću informacionu tehnologiju kod učenja jezika,

- Teme (tematska područja kao osnov za dalji rad)
- Funkcije i sposobnosti (usmena i pismena kompetencija)
- Aktivnosti (pomoću kojih se realizuju vještine)
  Gramatika (gramatika za dati nivo)
- Vokabular (u okviru datih tema)

CILJEVI I REZULTATI/ISHODI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi njemačkog jezika u I ra zredu srednjh stručnih škola treba težiti potpunom dostizanju nivoa **A2.1.** Evropskog	
Jezičke vještine	**Očekivani rezultati/ishodi učenja**
Slušanje i razumijevanje	Učenici uz napor razumiju nastavnikov govor Učenici razumiju poznate riječi i osnovne fraze koje se odnose na poznate teme, poput porodice, škole i neposrednu okolinu Učenici razumiju uz napor izvornog govornika standardnog govora o svakodnevnim i poznatim temama sa kojima se susreću u kući, porodici, školi, tokom slobodnih aktivnosti i sl. ukoliko sugovornik govori polako i razgovjetno Učenici razumiju uz napor njemački jezik ,koji slušaju putem različitih medija Učenici razumiju uz manji napor kratka saopštenja preko telefona Učenici prate uz manji napor i uz vizuelne efekte filmove, predviđene za učenje njemačkog jezika, a snimljene na nivou A2.1. Evropskog okvira za strane jezike. sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom

Čitanje i razumijevanje	Učenici su osposobljeni za različite vrste čitanja: globalno, informativno, selektivno, detaljno i sl. Učenici mogu prepoznati i razumjeti poznate riječi i vrlo jednostavan tekst, npr. na oglasima, plakatima ili u katalozima Učenici razumju kraće jednostavnije tekstove i shvataju uz manji napor najvažnije informacije iz kratkih novinskih članaka Učenici mogu uz manji napor razumjeti natpise u prijevoznim sredstvima, na automatima, prospektima, plakatima i jelovniku Učenici mogu prepoznati i uz manji napor razumjeti relevantnu informaciju kao što su mailovi, blogovi i sl. Učenici mogu uz manji napor pročitati i razumjeti kraće pismo sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
Govor	Učenici samostalno koriste jednostavne fraze i rečenice kako bi se izrazili na njemačkom jeziku, te opisali svoju porodicu, svoje slobodno vrijeme i sl. Učenici su osposobljeni za kraće samostalno monološko izražavanje na njemačkom jeziku Učenici su osposobljeni za kraće dijaloge sa izvornim sagovornikom koji svoj govor prilagođava ovom nivou znanja učenika, te je spreman sporije govoriti, ponoviti ili preformulisati svoje rečenice. Učenici su osposobljeni odgovarati ili postavljati jednostavna pitanja o dobro poznatim
Pisanje	Učenici su osposobljeni za korektno pismeno izražavanje Učenici su usvojili osnovnu pisanu etikeciju na datom stranom jeziku Učenici: mogu pisati kratke, jednostavne razglednice, mogu ispuniti obrazac sa ličnim podacima mogu pisati kraća pisma, mailove, blogove mogu odgovarati na pitanja znaju uz manji napor prepričavati, sažimati i upoređivati kraći i jednostavniji tekst znaju napisati osobni kraći komentar znaju dopuniti i transformisati kraći tekst, rečenice i sl. znaju uz manji napor opisati manje događaje sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
Znanje o jeziku	Učenici svjesno stiču znanje o jeziku primjenjujući različite strategije učenja

Nivo	Tematika	Funkcije i vještine	Aktivnosti	Gramatika
I razred Srednja stručna škola 5. godina učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika. Broj časova 1 tematika 3 Broj časova ukupno za projekte/prezentacije, poeziju, slobodne teme 7 Broj časova ukupno tematike i ostalo 70	Prijateljstvo Ekskurzija u Beč – prvi dio (dnevnik, orijentacija u gradu, plan grada) Ekskurzija u Beč – drugi dio (dnevnik, razglednica) Medije (prednosti i nedostaci, medije nekada i sada) Sport i dijelovi tijela (rekordi, takmičenja, zdravlje i bolesti)	Učenici će moći da: izraze usmeno i pismeno svoj stav i mišljenje u vezi sa datim temama dajući argumente za i protiv opišu (usmeno i pismeno) osobe, predmete, mjesta, osjećanja, aktivnost... porede ljude, aktivnosti, predmete... postavljaju pitanja i daju odgovore na lična pitanja, kao i pitanja u vezi sa mišljenjem drugih pišu komentare, mailove, blogove, kraće eseje, ... traže kraće informacije na internetu, u časopisima , literaturi... govore (i pišu) o pozitivnim i negativnim stranama nečega u okviru date teme intervjuišu svog druga/drugaricu na osnovu čega znaju napisati kratak izvještaj rade zajednički na izradi projekta ...	RECEPCIJA SLUŠANJE I RAZUMIJEVANJE: Učenici će slušati izgovoreni tekst i reagirati: Postavljanjem pitanja davanjem kratkih i dužih odgovora uočavanjem opće i posebne informacije spajanjem pitanja i odgovarajućih odgovora, te spajanjem stubaca predviđanjem sadržaja teksta popunjavanjem praznina i tabela bilježenjem ključnih riječi i izraza rješavanjem zadataka: tačno/netačno, zadataka: višestrukog izbora ČITANJE I RAZUMIJEVANJE Učenici će čitati kraće i duže tekstove u sebi ili naglas i reagirati: uočavanjem opće ili posebne informacije predviđanjem sadržaja ili suštine teksta prepričavanjem dijelova teksta ili cijelog kraćeg teksta učešćem u kračim dijalozima pridruživanjem podnaslova dijelovima teksta odgovaranjem na postavljena pitanja, dopunjavanjem teksta, tabela spajanjem rečenica rješavanjem - zadataka: tačno/netačno - zadataka: višestrukog izbora PRODUKCIJA: GOVOR Učenici će: učestvovati u jednostavnim: razgovorima, diskusijama igrati uloge, recitovati pripremati i prezentirati	Učenici će PONAVLJATI: Imenice: rod, broj, padež Zamjenice: . lične . pokazne upitne prisvojne neodređene Glagoli: pomoćni pravilni nepravilni modalni . povratni sa razdvojivim prefiksom sa nerazdvojivim prefiksom na –ieren Glagolska vremena: prezent perfekt futur Veznici: weil, wenn, dass Negacija: nicht, kein Učenici će NAUČITI: Pridjevi: poređenja sa als i wie Glagoli: sa dativom sa akuzativom Glagolsko vrijeme: preterit /Präteritum von haben, sein und Modalverben imperativ Prijedlozi: u akuzativu u dativu u akuzativu i dativu Veznici: denn, aber, und da, wenn, als	Učenici će učiti ili ponavljati vokabular koji se odnosi na date teme: Prijateljstvo vokabular vezan za opis osoba, karakter prijatelja, izgled, hobi, slobodno vrijeme npr. *Die Freizeit, sich unterhalten, sich auf jemanden verlassen, vertrauen, ehrlich,* itd. Ekskurzija u Beč vokabular neophodan za opis grada, znamenitosti u posjećenom gradu, zatim vokabular kojim opisujemo put i orijentaciju u vremenu i prostoru ili nekom nepoznatom gradu, npr. Pünktlich, der Stadtbummel, die Donauinsel, saukalt, pennen, die Ampel, das Tagebuch, geradeaus, die Kreuzung, sauer, der Schlüssel, die Postkarte, Mediji vokabular potreban za opis medijskog značaja u društvu i u svakodnevnom životu, npr. Fernsehen, das Programm, die Spielfilme, die Computerspiele, das Handy, der Mobilfunk, ausgeben, ausleihen, Brieffreunde itd. Sport i dijelovi tijela vokabular neophodan za opis sportova, dijelova tijela, te vokabular koji izražava opšte stanje osobe, bolest i sl. npr. Bundesjugendspiele, Sportabzeichen, fit, Weitspringen, Hochspringen, die Mindestleistung, die Medaille, mitmachen, der Hals, der Daumen, Kopfweh i td.

			kraće dijaloge izražavati mišljenje u vezi sa datom temom prepričavati kraću priču, tekst ili događaj ... održati usmenu prezentaciju koja se zasniva na prethodno obrađenoj temi... PISANJE Učenici će: pisati: pisma, mailove, blogove, kraće eseje, diktate ... pisati: kraće priče pisati: ključne riječi i izraze, kraće opise osoba, događaja i doživljaja dopunjavati: izostavljene riječi, dijelove rečenice ili cijele rečenice, itd.		
Projekti/prezenta cije:Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije, Učenici rade najmanje dvije prezentacije tokom školske godine.	Film: Učenici gledaju najmanje jedan njemački film u toku jedne školske godine prikladan za njihov uzrast uz obradu istog.	Preporuka1: Uz temu „Putovanja“ učenici prave i prezentiraju turistički vodič jedne od država po ličnom izboru	Preporuka2: Tekstove za čitanje i slušanje iz udžbenika povremeno zamijeniti aktualnim i zanimljivijim.	Preporuka3: Rječnici (vokabulari) Preporuka 4: Koristiti stručnu literaturu	Napomena: Navedena leksika je samo prijedlog moguće leksike. Ne smije se shvatiti kao obavezan leksički minimum

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJ

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajui se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih predmeta u okviru datih tema.

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:
upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja njemačkog govornog područja u oblasti kulture, edukacije, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
ophoditi učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
naučiti da razvijaju svjest o vlastitom identitetu, te razviju znatiželju za nepoznatim,
učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
naučiti da poštuju i prihvataju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizilazi iz najnoviijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku.Metodika nastave stranog jezika treba da omogući razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče slobodu i kreativnost ideja, te razvija njegove kulturne, estetske i intelektualne vrijednosti i sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.
Neophodno je prije svega uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj potencijal predstavlja preduvjet za nesmetan razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Treba istaći poseban značaj motivacije kao i izbor nastavnih sadržaja, usklađen sa uzrastom učenika.
Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki:

- dinamičnost i kreativnost,
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada,
- podsticanje inicijative učenika,
- obogaćivanje nastave elementima pjesme, ritma, poezije, dramatizacije, unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata
- upotreba savremenih tehničkih sredstava, stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje
- analiziranje teškoća u procesu učenja, upoznavanje učenika sa kriterijima učenja itd.

Učenici svjesno stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem *vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja*. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu.
Vještina slušanja: Postepeno se pristupa slušanju dužih tekstova i dijaloga, a prije njihovih slušanja nastavnik odgovarajućim aktivnostima priprema učenike za uspješno prihvatanje sadržaja.
Mada komunikativan pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri vještine, značajnu pažnju treba posvetiti razvijanju vještine govora. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se rad u parovima ili u manjim grupama kako bi se svi uključili. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja učenika ne treba prekidati niti ispravljati, već mu nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.
Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati da bi učenicima bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Svakako treba voditi računa o korelaciji nastavnih sadržaja, koliko je to moguće.
Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (ključnim riječima, slikom, dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, diktati ili drugim određenim uputama) ili kreativno

(kao što su pisanje pisama, oglasa, izvještaja, SMS, e-mail poruka itd.). Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenikovog uzrasta.

KORELACIJA MEĐU PREDMETIMA

Na svakom nivou učenja stranog jezika od velike koristi je znanje iz maternjeg jezika i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku.Prilikom učenja stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz drugih predmeta (npr. geografija, historija, informatika itd.) što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike međuljudskih odnosa.Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa korespondentima iz zemlje čiji jezik uče. Tu će im svakako pomoći znanje iz informatičkih tehnologija. Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih planova i programa.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom rada u parovima, individualnog izlaganja, tumačenja i razumijevanja.
Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem tekstova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, upitnika, diktata (10-15min) nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo, produbljuje, proširuje ili mijenja pedagoški pristup. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja provedeno prema unaprijed utvrđenim kriterijima, sa insistiranjem na pozitivnim stranama učenja, predstavlja pomoć i učeniku i nastavniku.
Tokom školske godine rade se dva pismena zadatka, u svakom polugodištu po jedan. Konačna ocjena treba da bude ocjena za cjelokupan rad. Ne smije biti aritmetička sredina numerički iskazanih ocjena, nego se mora uzeti u obzir cjelokupan učenikov odnos prema nastavi u toku školske godine.

PREDLOŽENI UDŽBENICI:

<u>Prvi strani jezik za srednje stručne škole:</u>

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.
Kursbuch A2
Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta
Izdavač: Langenscheidt
Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.
Arbeitsbuch A2
Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling
In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan
Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Kursbuch B1 Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller
Izdavač: Langenscheidt
Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Arbeitsbuch B1 Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan
Izdavač: Langenscheidt
Stručni udžbenici, zavisno od struke

KORIŠTENA LITERATURA

Prvi strani jezik za srednje stručne škole:

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.

Kursbuch A2

Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo

Scherling in Lusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta

Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Kursbuch B1 Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller

NAPOMENA

Izrazi koji su napisani samo u jednom gramatičkom rodu odnose se podjednako na ženski i muški rod (učenik, nastavnik itd.)

NASTAVNI PLAN I PROGRAM
Predmet: Arapski jezik

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Završen Filozofski fakultet VII stepen – arapskog jezika, ili - drugi ciklus Bolonjskog procesa – magistar arapskog jezika.

NASTAVNI PROGRAMI PREDMETA ARAPSKI JEZIK

Opće uvodne napomene

<table>
<tr><th colspan="5">ARAPSKI JEZIK</th><th>Šifra predmeta:</th></tr>
<tr><th colspan="2">Nivo: srednja škola</th><th>Broj sati Sedmično</th><th>Broj sati godišnje</th><th>Ukupan broj sati u svim razredima</th><th>Status predmeta: Redovni</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Razred</td><td>I</td><td>2</td><td></td><td rowspan="4"></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>II</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>III</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td colspan="2">Opisnastavnog predmeta</td><td colspan="4">Predmet izučavanja jeste moderni standardni arapski jezik (MSA) - اللغة العربية الفصحى koji kao službeni jezik u velikom broju država jugozapadne Azije, Bliskog i Srednjeg Istoka, sjeverne i centralne Afrike ima široku upotrebu u literaturi, medijima, obrazovanju, administraciji i zakonodavstvu. Uz veoma izraženu diglosiju, te veliki broj regionalnih i lokalnih dijalekata, ovaj jezik ima status nacionalnog simbola Arapa i jezičkog sistema nadređenog svim dijalektima, budući da služi kao zajedničko sredstvo sporazumijevanja govornika koji pripadaju različitim dijalekatskim podnebljima arapskog govornog područja, pa i šire.

Nastavni predmet Arapski jezik ima status obaveznog predmeta sa po tri sata sedmično u sva četiri razreda u redovnoj nastavi i dodatno status izbornog predmeta sa dva sata sedmično u trećem i četvrtom razredu za učenike koji se opredijele za ovaj predmet kao izborni.

Osnov za Nastavni program definisan na ishodima učenja jeste zajednički referentni evropski okvir za jezike (eng. Common Eurpean Framework of Reference for Lanuguages - CEFR). U svim oblicima nastave iz nastavnog predmeta Arapski jezik primjenjuju se savremeni nastavni postupci i metode uz komunikativni pristup na arapskom jeziku i teme bliske učeniku.</td></tr>
</table>

	Nastavni program uvažava činjenicu kako se najveći broj učenika upisom u medresu prvi put susreće s arapskim jezikom, što uz starosnu dob učenika, broj nastavnih sati, kadrovske, materijalno-tehničke i druge pretpostavke presudno utječe na sam pristup i razvoj komunikativnih, jezičkih, sociolingvističkih i drugih kompetencija, kao i na strategiju učenja. Implementirajući „Zajedničku jezgru nastavnih planova i programa za strane jezike definirane na ishodima učenja“ Agencije za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje Bosne i Hercegovine iz 2014. godine, Nastavni program iz predmeta Arapski jezik u redovnoj nastavi predviđa postizanje sljedećih nivoa s pripadajućim podnivoima jezičkih kompetencija: 1. prvi razred – nivo A1 (pripremni korisnik), 2. drugi razred – nivo A2.1 (početni nivo temeljnog korisnika), 3. treći razred – nivo A2.2 (temeljni korisnik), 4. četvrti razred – nivo B1.1 (početni nivo razvojnog korisnika). U izbornoj nastavi predviđa se postizanje sljedećih nivoa: 1. treći razred – nivo B1 (razvojni korisnik), 2. četvrti razred – nivo B2.1 (početni nivo samostalnog korisnika).

	Učenik je aktivni sudionik nastavnog procesa u kojem skupa s predmetnim nastavnikom ili učenicima iz razreda ili škole, u okvirima određenog jezičkog nivoa, upotrebljeva arapski jezik u različitim komunikativnim situacijama. Od učenika se očekuje donošenje ispravnih odluka i njihova primjena u suočavanju s problemima, inovativan pristup, primjena metoda učenja, spremnost na saradnju s drugima i tolerantan pristup u nastavi i izvan nje. Predmetni nastavnik ima ulogu voditelja nastavnim procesom, koji prepoznaje interese i potrebe učenika; organizira i usmjerava njihov rad, priprema odgovarajuće nastavne sadržaje i sredstva i precizira njihovu ulogu, određuje vremenski okvir aktivnosti, nadzire je i valorizira. Za učenike sa smetnjama i poteškoćama u učenju i razvoju te za posebno talentirane i nadarene učenike nastavni progam se prilagođava u skladu s njihovim potrebama, individulanim zahtjevima i mogućnostima. Posebna pažnja posvećuje se gradaciji i postepenosti postizanja jezičkih kompetencija i vještina primjenom „spiralne metode“ koja omogućava međusobno prožimanje i preplitanje različitih tematskih sadržaja, kontinuiranu nadogradnju i utvrđivanje gradiva u različitim konteksima i ne dozvoljava zaboravljanje tematskih sadržaja. U nastavi se koristi savremeni udžbenik kao osnovno sredstvo, uz upotrebu i drugih sredstava i pomagala, kao što su rječnici, gramatike, audio-vizuelni sadržaji, savremene informatičke tehnologije i internet, novine, časopisi i drugi izvori i literatura. Nastavnik izvodi nastavu i svu komunikaciju s učenicima na arapskom jeziku, uz odstupanja dozvoljena prilikom pojašnjenja određenih strukturnih pravila. U realizaciji dijela nastavnih sadražaja koji pospješuju komunikativne kompetencije učenika preporučuje se angažiranje lektora s arapskog govornog područja, kao i opremanje savremenih fonolabaratorija za praktičnu realizaciju ovih aktivnosti. Za razvoj komunikacijskih kompetencija (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja) u skladu s definiranim nivoima dodjeljuje se 60% nastavnih sati iz ukupnog fonda za svaku nastavnu godinu, za razvoj lingvističkih kompetencija u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske) dodjeljuje se 30%

	nastavnih sati i za razvoj ostalih kompetencija predviđenih nastavnim programom 10% nastavnih sati. Nastavni sadržaji se planiraju i u odgovarajućoj mjeri integriraju u jedinstvene cjeline, te se funkcionalno usmjeravaju na razvoj jezičkih vještina slušanja i razumijevanja, govora, čitanja i pisanja, te na postizanje potrebnog nivoa gramatičke korektnosti u usmenom i pismenom izražavanju. U nastavi se provodi multidicsiplinarni pristup u korelaciji s drugim nastavnim predmetima, posebno predmetima jezičke grupe, informatikom i predmetima islamskog područja. Kursna nastava i drugi oblici nastave (dodatna i dopunska) realizira se po posebnim programima (konverzacija, pripremna nastava za medresu i visokoškolske obrazovne nivoe i sl.) u skladu s interesima učenika i materijalno-tehničkim pretpostavkama, kao i organiziranje takmičenja, ljetnjih škola, kampova i učeničkih ekskurzija. **Napomena:** Termini upotrijebljeni u gramatičkom muškom ili ženskom rodu u ovom dokumentu odnose se bez diskriminacije na oba roda.

Ulogaiznačaj nastavnog predmeta	Komunikacija na stranim jezicima jedna je od osam ključnih kompetencija koje su definirane u Evropskom referentnom okviru. Jezičko-komunikacijske kompetencije podrazumijevaju sposobnost razumijevanja govornih poruka, započinjanja, vođenja i završavanja razgovora te čitanja, razumijevanja i izrade tekstova prikladnih za pojedinačne potrebe. Pozitivan stav prema stranom jeziku uključuje poštivanje kulturološke raznolikosti, te zanimanje i radoznalost za jezike i međukulturnu komunikaciju. Komuniciranje na stranom jeziku nalazi se na samom vrhu ključnih kompetencija koje zagovaraju zemlje članice Evropske unije, i to odmah poslije komuniciranja na maternjem jeziku. Prema brojnim savremenim evropskim i svjetskim istraživanjima, arapski jezik se nalazi među prvorangiranim jezicima u svijetu s realnim procjenama da će potrebe za poznavanjem arapskog jezika u perspektivi biti još izraženije. Arapski jezik je jedan od šest službenih jezika Ujedinjenih nacija, maternji je jezik više od 460 miliona govornika, prvi je službeni jezik u 24 zemlje, a kao drugi službeni u još tri zemlje. S većinom ovih zemalja Bosna i Hercegovina održava bliske ekonomske, političke, kulturne i druge veze. Jezičko-komunikacijska pismenost na arapskom jeziku duboko je ukorijenjena na prostoru Bosne i Hercegovine i dio je našeg jezičkog naslijeđa, ali i ukupnog kulturnog, vjerskog i historijskog identiteta.

	Poseban interes za arapski jezik imaju institucije Islamske zajednice u BiH, jer su na njemu zapisani primarni izvori islamskog učenja, te korpus tradicionalnih i savremenih islamskih disciplina, s velikim brojem djela iz različitih kulturnih i naučnih oblasti.

Ciljevi predmeta	Opći ciljevi nastave iz predmeta Arapski jezik su: • razvijati komunikativne kompetencije za govornu i pisanu komunikaciju na arapskom jeziku za planirane nivoe učenja i podučavanja; • razvijati četiri osnovne jezičke vještine: slušanje i razumijevanje slušanog, govor, čitanje i razumijevanje, pisanje i pismeno izražavanje na arapskom jeziku u okviru usvajane jezičke strukture, planiranog vokabulara i slobodnih tematskih cjelina; • koristiti se arapskim jezikom kao sredstvom kumunikacije u okvirima planiranih jezičkih nivoa; • pripremati učenike za neposredno razumijevanje i korištenje islamskih izvora i druge literature napisane na arapskom jeziku; • upoznati učenike s najznačajnijim predstavnicima arapske književnosti, kulturom i tradicijom, naučnim i civilizacijskim dostignućima i savremenim društvenim tokovima u arapskom svijetu, načinom života i običajima; • upotrebljavati informacione tehnologije, e-mail, internet i društvene mreže u komunikaciji na arapskom jeziku; • razvijati humanističke stavove, uvažavanje različitosti, svijest o toleranciji, etičke principe, razvijati svijest o značaju jezika i važnosti višejezičnosti; • kod učenika razvijati samopuzdanje, samostalnost i kreativnost, osjećaj za saradnju, poštovanje i međusobno uvažavanje u komunikaciji i radu s drugima.
Korelativnosti korespondentnost predmeta	Nastava Arapskog jezika nužno upućuje na multidisciplinarni pristup i međupredmetnu korelaciju, posebno s nastavnim predmetima: • jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik); • islamskog područja (Kiraet, Akaid, Ahlak, Fikh, Tefsir, Hadis i Povijest islama); • društvenog područja i Informatike.
Ishodi učenja na nivou predmeta	Po okončanju nastavnog procesa u redovnoj nastavi iz Arapskog jezika, očekuje se da će učenici za planirani nivo učenja imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim stvarima (škola, slobodno vrijeme, posao); • razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike; • razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija*

	• upotrebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike na učtiv i kulturan način; • snalaziti se u većini svakodnevnih situacija (porodica, putovanje, kupovina, restoran) na jednostavan način, ukoliko sagovornik upotrebljava standardni arapski jezik; • govoriti o poznatim stvarima i stvarima iz sfere vlastitog interesovanja na jednostavan način; • prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san; • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati nevokalizirane tekstove uz poštivanje osnovnih elemenata intonacije; *Pisanje i pismeno izražavanje* • pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja; • razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju. Po okončanju nastavnog procesa u izbornoj nastavi iz Arapskog jezika očekuje se kako će učenici za planirani nivo imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti suštinu konkretnih i apstraktnih sadržaja; • razlikovati značenja smislenih cjelina opće i stručne tematike usvajane kroz planirane tematske cjeline; • analizirati informacije i poruke iz nastavnih sadržaja; *Govor i usmena komunikacija* • iskazati stav ili mišljenje o aktualnim događajima uz kratko obrazloženje; • koristiti se općim i usvajanim stručnim vokabularom u komunikaciji s izvornim govornikom, ukoliko upotrebljava standardni arapski jezik; • upotrebljavati sintaksičke strukture i elemente intonacije u skladu s govornom situacijom; *Čitanje s razumijevanjem*

	• razumijevati složenije tekstove iz različitih oblasti uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • čitati izražajno opće i stručne tekstove uz znakove interpunkcije i intonaciju; • procjenjivati informacije, sadržaje i ideje u općim i za planirani nivo stručnim tekstovima; • upoređivati jezičke strukture i izraze s maternjim jezikom; • služiti se literaturom, rječnicima i informacionim tehnologijama u traganju za informacijama. *Pisanje i pismeno izražavanje* • koristiti standardne jezičke strukture, izraze i zakonitosti arapskog jezika; • kreirati jasan, povezan i smislen tekst uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • primjenjivati pravopisna pravila i znakove interpunkcije u arapskim tekstovima; • pisati kraće eseje, sažetke i pisma uz pomoć rječnika i drugih pomagala.
Očekivane kompetencije kojećeučenici razviti	Kompetencije koje će učenici razvijati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • jezičke kompetencije u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske); • komunikacijske kompetencije (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja); • učiti kako se uči (razvijanje odgovornosti za vlastito učenje, definiranje vlastitih ciljeva učenja, razvijanje svijesti popravljanja, poboljšanja, identificiranje vlastitih potreba i interesa); • društvene i građanske, odnosno interkulturalne kompetencije (razumijevanje vlastitog identiteta i interakcije sa drugim narodima i kulturama, svijest o kulturnim i jezičkim razlikama); • informatička pismenost (razmjena informacija putem informaciono-komunikacijske tehnologije i prisustvo na društvenim mrežama).
Očekivane vrijednostikojeće učeniciusvojiti	Očekivane vrijednosti koje će učenici usvajati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • pozitivni stavovi o arapskom jeziku i arapsko-islamskoj kulturi i civilizaciji; • poštivanje kulturne i civilizacijske različitosti; • kritičko promišljanje o različitim temama i pitanjima, uz uvažavanje kulturološkog, vremenskog i društvenog konteksta; • saradnja s drugima i uvažavanje drugačijih stavova i mišljenja; • korištenje savremenih sredstava i praćenje savremenih trendova u svakodnevnoj komunikaciji poput informacione tehnologije, društvenih mreža, elektronskih i printanih medija.

Profilistručna sprema	Nastavu iz predmeta Arapski jezik u medresi izvodi lice sa:

Nastavnika	1. završenim VII stepenom stručne spreme studija visokog obrazovanja u trajanju od najmanje četiri studijske godine i akademskom titulom i stručnim zvanjem profesor arapskog jezika i književnosti; 2. završenim drugim ciklusom studija, s najmanje 300 ECTS bodova i akademskom titulom i stručnim zvanjem magistar/master arapskog jezika i književnosti; 3. lektor s arapskog govornog područja s odgovarajućom akademskom spremom i zvanjem. **Napomena**: Kandidati koji uđu u uži izbor pod tačkom 1. i 2. moraju imati razvijene komunikativne kompetencije na arapskom jeziku, koje se provjeravaju pred stručnom konkursnom komisijom.

Arapski jezik I razred (dva časa sedmično)

ARAPSKI JEZIK			Šifrapredmeta:
Razred: prvi(I)	**Brojsatisedmično: 2**	**Brojsatiuškolskojgodini:**	**Status:** redovni
Kratak opis nastavnog predmeta	Uvažavajući činjenicu da se najveći broj učenika upisom u medresu prvi put susreće s nastavnim predmetom Arapski jezik, od presudne je važnosti u prvoj nastavnoj godini motivirati učenike i probuditi ljubav i interes za arapski jezik, postupno struktuirajući aktivnosti i nastavne sadržaje od prostih ka složenim, od lakših ka težim, od konkretnih ka apstraktnim i od bližih ka daljim. U početnoj fazi nastave preporučuje se učenje kroz igru, kratke pjesmice, jezičke slagalice, monološko predstavljanje, kraće dijaloge, igre po ulogama, rad u parovima i grupama i sl. Učenici se upoznaju s arapskim jezikom, glasovnim sistemom i pismom, osnovnim frazama pozdravljanja i upoznavanja, frazama učtivog ophođenja i oslovljavanja, uče se iskazivati vrijeme i životnu dob, dane u sedmici, mjesece u godini te koristiti proste upute za svakodnevne aktivnosti, kratka pitanja i odgovore koje razmjenjuju s drugima u direktnoj komunikaciji, u telefonskom razgovoru ili putem poruke. Komunikacija je na nivou proste rečenice, uz upotrebu izraza i fraza koje upućuju na mjesto ili vrijeme, porodični ambijent, učionicu, hranu i odjeću, higijenu, kupovinu, prevozna sredstva i dnevne aktivnosti.		
Ulogaiznačaj nastavnog predmeta	U nastavi Arapskog jezika u prvom razredu teži se postizanju A1 nivoa – pripremnog korisnika arapskog jezika. Pored jezičko-komunikacijskih kompetencija na arapskom jeziku, učenici se uče razumijevati i poštivati sebe i druge, sarađivati s drugima, poštivati društvene odnose i pravila lijepog ponašanja i ophođenja, koristiti se udžbenicima i drugom literaturom, kao i informacionim tehnologijama.		
Ciljevi predmeta	**Odgojni ciljevi i zadaci:** • motivisati učenika i izgraditi pozitivan stav prema arapskom jeziku; • upućivati učenika na individualni pristup u radu s različitim sadržajima, u skladu s individualnim sklonostima i potrebama; • uspostavljati sistematičan i odgovoran pristup u odnosu na jasno postavljene zadatke u nastavi; • izgrađivati pozitivan stav i kontinuitet u procesu učenja i korištenja arapskim jezikom; • ohrabrivati učenike za korištenje jednostavnih jezičkih struktura, fraza i prostih rečenica; • graditi samopuzdanje i sigurnost kod učenika u radu s različitim sadržajima. **Komunikacijski ciljevi i zadaci:** • ovladati pravilnom artikulacijom glasovnog sistema; • razviti sposobnosti pravilne intonacije na nivou riječi, sintagme i proste rečenice;		

	• upotrebljavati proste gramatičke strukture u konkretnim jezičkim situacijama; • razviti sposobnost pozdravljanja, iskazivanja dobrodošlice i upoznavanja s drugim osobama; • opisivati mjesto stanovanja, učionice, škole i sl.; • opisivati porodične, rodbinske veze i druge relacije; • govoriti i pisati o dnevnim obavezama; • iskazivati vrijeme uz kratak opis aktivnosti; • govoriti i pisati o vremenskim prilikama, obavezama, hrani i higijeni; • u kratkim crtama opisivati putovanje, kupovinu hrane, voća, povrća, odjeće i sl. **Jezički ciljevi i zadaci:** • koristiti se glasovnim sistemom arapskog jezika i razlikovati ga od glasovnih sistema drugih, učenicima poznatih jezika; • koristiti se arapskim pismom (konsonantima, vokalima i ostalim znakovima) poštujući osnovna pravila arapskog ortografskog sistema; • usvojiti osnove pojmove o vrstama riječi i njihovim gramatičkim svojstvima; • upotrebljavati atributivne i prijedložne sintagme; • primjenjivati osnovne sintaksičke zakonitosti arapskog jezika na nivou proste imenske i glagolske rečenice u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku.	
Korelativnosti korespondentnost predmeta	• Predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik), • Predmeti islamskog područja (Kiraet, Povijest islama, Tefsir, Hadis, Akaid, Ahlak, Fikh), • Predmeti društvenog područja i Informatika.	
Tematskejedinice	**Nazivprogramskihsadržajazanastavne teme/oblastiijedinice**	**Sati**
	I tematskacjelina/oblast: *Glasovni sistem i pismo*	
	1. Ortografski sistem: arapski konsonantizam i alfabet - العربية ألصوات والحروف 2. Sistem kratkih i dugih vokala - الحركات و أصوات المد' 3. Leksički izuzeci u pisanju i čitanju dugih vokala ،... أنا، مائة، هذا هذه، لكن 4. Ortografske oznake za sukun, tašdid, meddu, tanvin i waslu - السكون والتشديد والمدة و التنوين والصلة 5. Rastavno hemze - همزة القطع 6. Određeni član i podjela grafema na sunčeva i mjesečeva slova - لم التعريف و الحروف الشمسية والحروف القمرية 7. Pravila čitanja ispred određenog člana i wasle 8. Pravopis partikula،فَـ ـَبِ ـِكَ	
	II tematskacjelina/oblast: *Morfologija*	

	1. Vrste riječi: imena, glagoli i partikule - ألسماء األفعال والحروف 2. Imena: gramatičke kategorije: padež, rod, broj, određenost - أنواع اإلعراب المذكر والمؤنث - المفرد والمثنى والجمع - المعرفة - neodređenost والنكرة 3. Zamjenice: lične (rastavljene i spojene), pokazne i odnosne - سماء الضمائر اإلشارة و الموصوالت 4. Osnovni pridjevi - الصفات 5. Glavni brojevi (1-20) - ألعداد األلصلية 6. Glagoli: perfekt i prezent osnovne vrste glagola (jednina i množina) - الماضي والمضارع المرفوع)المفرد و الجمع(7. Kontekstualna upotreba frekventnih partikula: 8. Veznici i upitne čestice - حروف العطف و أدوات االستفهام 9. Prijedlozi i prilozi - حروف الجر و ظروف المكان والزمان
	III tematskacjelina/oblast: *Sintaksa*
	1. Atributivna sintagma - التركيب الوصفي : poredak riječi i osnovni principi kongruencije 2. Prijedložna sintagma - الجار والمجرور 3. Prosta imenska rečenica - الجملة االسمية البسيطة)المبتدأ و الخبر(4. Prosta glagolska rečenica - الجملة الفعلية)الفعل و الفاعل(
	IVtematskacjelina/oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*
	1. Upoznavanje i pozdravljanje - التعارف والتحيات 2. Zemlje i jezici - البلدان واللغات 3. Putovanje - السفر 4. Prevozna sredstva - المواصالت 5. Posao - العمل 6. Porodica - العائلة 7. Dnevne aktivnosti - النشاطات اليومية 8. Odjeća - المالبس 9. Hrana i obroci - الطعام والوجبات 10. Osobine i oblici - صفات وأشكال 11. Dom - المنزل 12. Kupoprodaja - التس 'َوق
	Vtematskacjelina/oblast: *Vokabular*
	Upoznavanje i pozdravljanje: formalni i neformalni pozdravi pri međusobnim susretima ili rastajanju, oslovljavanje, upoznavanje, kratki dijalozi sa sekvencama zanimanja, državljanstva, mjesta ili zemlje življenja; **Zemlje i jezici:** susreti osoba različitog porijekla, kultura i jezika, znamenitosti nekolicine arapskih, evropskih i drugih zemalja; **Putovanje:** savremana prevozna sredstva, avion, voz, autobus, automobil, pasoš, prtljag, aerodrom, autobuska i željeznička stanica; **Prevozna sredstva:** komunikacije u gradu, prevozna sredstva, autobus, tramvaj, taksi, kako stići do bolnice, škole, trgovačkog centra, biblioteke;

	Posao: zanimanja, trgovac, profesor, prodavač, inžinjer, doktor, majstor, poljoprivrednik, policajac; **Porodica:** porodična slika, porodično stablo, broj članova porodice, starosna dob, zanimanje i interesi; **Dnevne aktivnosti:** ustajanje, spremanje za dnevne aktivnosti, posao ili škola, lična higijena, slobodne aktivnosti, sport, šetnja, čitanje knjiga, TV; **Odjeća:** izbor odjeće, muška i ženska, sezonska odjeća, modeli, dizajn i boje **Hrana i obroci:** dnevni obroci, vrste hrane, voće, povrće, spremanje jela, kuhinja, restoran; **Osobine i oblici:** opis različitih uzrasta čovjeka, izgleda, tjelesne težine, visine, opis predmeta iz svakodnevne upotrebe, školskog pribora, inventara, oblika i boja, opis nekolicine domaćih i divljih životinja; **Dom:** opis mjesta stanovanja, kuće ili stana, raspored prostorija, namještaja, iznajmljivanje smještaja ili rezervacija hotelske sobe; **Kupoprodaja:** šoping, market ili pijaca, pitanje za cijenu, porijeklo i kvalitet robe, način plaćanja, cjenkanje.	
	Ukupno:	**105**
Odgojno-obrazovni ishodi učenja	**<u>Očekivani ishodi u odgoju:</u>** • formirati pozitivan stav, emocije i spoznajne doživljaje prema arapskom jeziku; • pristupati radu u skladu s individualnim sklonostima i potrebama; • iskazati odgovornost, sistematičnost i kontinuitet prema obavezama i zadacima u nastavi. **<u>Očekivani obrazovni ishodi:</u>** *Slušanje i razumijevanje slušanog* • prepoznavati značenja smislenih cjelina o poznatim temama iz nastavnih sadržaja; • povezivati informacije sa slikom, pokretom, tekstom i svojim iskustvom; • usvajati nove riječi i jezičke strukture; • prepoznavati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija* • razlikovati i ispravno aritkulirati glasove (konsonante, kratke i duge vokale) arapskog jezika; • upotrebljavati jednostavan vokabular u govornim situacijama; • upotrebljavati jednostavne rečenične strukture u skladu s govornom situacijom;	

	• razgovarati o jednostavnim temama i izražavati svoje mišljenje i stavove; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati vokalizirane tekstualne cjeline o svakodnevnim situacijama; • prepoznavati informacije iz jednostavnih sadržaja i različitih izvora; • prepoznavati glavne ideje i bitne detalje u jednostavnim tekstovima; • čitati pravilno jednostavne tekstove i prepoznavati znakove interpunkcije i intonaciju; • čitati jednostavne tekstove i prepoznavati običaje zemalja arapskog jezika; *Pisanje i pismeno izražavanje* • primjenjivati osnovne zakonitosti arapskog ortografskog sistema; • ispravno pisati arapske grafeme, jednostavne lekseme iz svakodnevne upotrebe, fraze, rečenice i manje tekstualne cjeline; • upotrebljavati ortografska pravila i pravila interpunkcije na početnom nivou; • koristiti se jednostavnim vokabularom kojim se izražavaju zanimanja i profesije; • pisati jednostavne tekstove konkretnog sadržaja na zadatu temu iz svakodnevnog života; • upotrebljavati u komunikaciji kratke pisane forme: raspored, razglednica i čestitka, pozivnica, ili poruka; • prepoznavati osnovne poruke tekstova jednostavnog sadržaja; • povezivati značenje riječi sa sinonimima, antonimima, izrađivati vlastiti rječnik, poznavati njegov sadržaj i organizaciju; • postepeno korištenje rječnika i savremenih informacionih tehnologija; *Gramatika i vokabular* • klasificirati osnovne vrste riječi (imena, glagole i partikule); • razlikovati gramatičke kategorije riječi i povezivati ih sa sintaksičkim funkcijama; • razlikovati sintaksičke elemente imenske i glagolske rečenice; • samostalno kreirati kratke rečenice, • primijeniti linearnu strukturu glagolske rečenice s elementima kongruencije; • primijeniti linearnu strukturu imenske rečenice s elementima kongruencije; • upotrebljavati rečenice u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku; • usvojiti leksički fond potreban za svakodnevnu komunikaciju na nivou prostih rečenica, kratkih dijaloga i izlaganja; • pozdraviti, osloviti i predstaviti sebe i druge osobe; • pitati o identitetu, profesiji i državljanstvu; • imenovati osobe i porodične relacije; • opisati dnevne aktivnosti, školski ambijent, prodavnicu, restoran, mjesto življenja;

	• razmjenjivati informacije o svakodnevnim aktivnostima i voditi kratke dijaloge; • snalaziti se u prodavnici, restoranu i putovanju.
Očekivane kompetencije kojećeučenici razviti	U okvirima usvajane jezičke strukture i planiranih tematskih jedinica, očekuje se da će učenici u okviru planiranog jezičkog nivoa moći razumjeti i upotrebljavati svakodnevne izraze i proste rečenice, te da će znati predstaviti sebe i druge, postavljati pitanja o nekoj osobi, mjestu stanovanja, poznanstvima, imovini i odgovoriti na istu vrstu pitanja. Očekuje se da će učenici biti u stanju voditi jednostavan razgovor, ukoliko sagovornik polahko i razgovjetno govori. Jezičko-komunikacijske kompetenecije na arapskom jeziku na nivou početnog korisnika (nivo A1) podrazumijevaju: • gramatičke kompetencije (znati primijeniti osnovne morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika); • tekstualne kompetencije (znati koristiti sistem arapskog pisma, izražavati se u kratkim porukama i kratkim tematskim tekstovima); • funkcionalne govorne kompetenecije (izražavati se u kratkim dijalozima, postavljati pitanja i davati odgovore na teme iz svakodnevnog života); • sociolingvističke kompetencije (iniciranti razgovor, iskazati učtivost i poštivati kulturloške i sociološke osobine sagovornika); • tačnost u izražavanju (težiti korektnosti u izgovoru na nivou glasa, riječi i prostih sintaksičkih struktura); • kompetencije neverbalane komunikacije (znati se koristiti različitim oblicima neverbalne komunikacije, osmijehom, gestama i sl.).

Metodeizvođenja nastave	**<u>Slušanje i razumijevanje</u>**: Prirodan slijed učenja i usvajanja jezičkih sadržaja počinje slušanjem govornih sadržaja, a potom i njihovim razumijevanjem. U početnoj fazi učenja arapskog jezika sadržaj i dinamiku prilagoditi učenicima s obzirom na to da se prvi put susreću s arapskim jezikom i glasovnim sistemom koji se u velikoj mjeri razlikuje od glasovnog sistema bosanskog jezika. Na nivou pojedinih riječi, fraza i složenijih govornih struktura potrebno je, dijalozima, kratkim recitacijama, diktatima, slušanjem tekstova koji se čitaju, različitim audio-vizuelnim sadržajima itd. ukazati na njihove specifičnosti, prepoznavanje i razumijevanje sa svim elementima prepoznavanja pravilne artikulacije, intonacije, ritma i dinamike. Učenici će: • slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika) i usvajati pojmove; • slušati i povezivati pojmove i slike; • slušati i birati tačan odgovor; • uočavati razlike u izgovoru na nivou glasova, riječi i sintaksičkih struktura; • razvijati strategiju aktivnog slušanja. **<u>Čitanje i razumijevanje:</u>** Početnu fazu čitanja i razumijevanja potrebno je bazirati na kratkim jezičkim sekvencama, kratkim porukama i uputstvima, uz postepenu primjenu različitih tekstova i zadataka u kojima se istovremeno razvija vještina čitanja

	i razumijevanja. U početnoj fazi čitanja davati vokalizirane sadržaje, uz njihovo postepeno izostavljanje, osim u slučajevima u kojima je to iz gramatičkih ili semantičkih razloga neophodno za razumijevanje poruke. Učenici će: • čitati i razumijevati riječi, fraze i kratke rečenice; • čitati kratke tekstove i usvajati sadržaj i pojmove; • čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl.; • dopunjavati dijelove rečenice; • čitati i prevoditi; • koristiti se strategijom tumačenja nepoznatih riječi; • analizirati jezičke strukture u kontekstu. **Usmeno izražavanje:** Najvažnija praktična vještina jeste govor. U početnoj fazi govor je na nivou samostalnih kratkih poruka, pozdrava, identificiranja predmeta i osoba u kratkim rečenicama, pitanjima i odgovorima. Vještinu govora potrebno je pažljivo i postepeno izgrađivati kratkim dijalozima, kratkim pitanjima i odgovorima, zahtjevima i sl., korištenjem dril-vježbi, igrokaza, dijaloških uloga u različitim komunikativnim situacijama i temama bliskim učeniku. Razvijanjem vještina govora potrebno je hrabriti učenike na samostalan govor, na nivou kraćih opisa osoba, pojava, predmeta i događaja. Učenici će: • ponavljati kratke govorne sekvence (savremeni multimediji, CD, nastavnik ili drugi govornik); • opisivati predmete, ličnosti i aktivnosti; • predstavljati sebe i druge poznate osobe; • voditi kratki dijalog; • prepričavati kratke sadržaje; • učestvovati u jednostavnim diskusijama; • simulirati različite govorne situacije; • na planiranom jezičkom nivou, zapažati i primjenjivati osobenosti arapskog jezika na fonetsko-fonološkom, morfološkom i sintaksičkom nivou. **Pismeno izražavanje:** Pisanje i pismeno izražavanje, kao jezička vještina razvija se u početnoj fazi učenja arapskog jezika i unapređuje u kontinuitetu. Pismu i osnovnim pravopisnim zakonitostima arapskog jezika potrebno je pristupiti krajnje odgovorno i sistematično, uz puno uvažavanje prirode arapskog pisma i svih specifičnosti bilježenja konsonanata i dugih vokala, kao i sistema za bilježenje kratkih vokala i ostalih znakova koje poznaje arapsko pismo. U početnoj fazi učenja potrebno je primijeniti različite tipove vježbi karakterističnih za savladavanje arapskog pisma, zatim, prepisivanjem tekstualnih sadržaja, vježbama diktata, bilježenjem gramatičkih primjera i drugih sadržaja, do nivoa samostalnog pismenog izražavanja kratkim porukama, rečenicama i samostalnim kraćim opisima porodice, prostora za stanovanje, učionice itd. Učenici će: • pisati slova, riječi, fraze, proste rečenice i jezičke jedinice višeg reda;

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">• povezivati slova u riječi;
• povezivati riječi ili rečenice sa slikama;
• dopunjavati rečenice;
• prepisivati primjere;
• pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe;
• opisivati predmete, osobe i aktivnosti;
• pisati vježbe diktata;
• ispravljati greške;
• pisati jezičke sekvence prema datim obrascima;
• pisati ono što čuju ili vide na slikama.</td></tr>
<tr><td>Oblicirada</td><td colspan="3">Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i samostalni rad</td></tr>
<tr><td>Strategijeučenjai nastave–didaktičko-metodičkeupute</td><td colspan="3">U nastavi se primjenjuju sljedeće strategije:
• memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizulenim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanje riječi u kontekstu i konstruiranje rečenica, pamćenje riječi rimovanjem);
• kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku);
• afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, nagrađivanje i samonagrađivanje);
• metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje);
• kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi, primjena sinonima ili parafraziranje);
• vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.</td></tr>
<tr><td>Obavezeiučešće učenikau odgojno-obazovnom procesu</td><td colspan="3">Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenju udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, zadatke (ZOT), pismene zadaće i testove objektivnog tipa.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Metodeprovjere znanjasa strukturom ocjene (smjerniceza praćenje, ocjenjivanje-</td><td colspan="3">Tehnikeocjenjivanja
(formativnoisumativnoocjenjivanje)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Općetehnikeocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Usmenoprovjeravanjeznanja</td><td>Pismenoprovjeravanje znanja–obaveznaprovjera znanja</td><td>Ostaletehnikeocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe,</td><td>Dvije pismene zadaće tokom školske godine i</td><td>Konačna ocjena izvodi se kao prosječna</td></tr>
</table>

vrednovanje postignuća)	prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl. Formativno vrednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.	dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine; iz ukupnog fonda izdvaja se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravka pismenih provjera znanja.	ocjena formativnog i sumativnog vrednovanja tokom nastavne godine.
Udžbenici i literatura	**Udžbenik:** Udžbenik arapskog jezika za 1. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio zapisom – CD u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača. **Preporučenipriručniciiliteratura(neobavezna):** • سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - إعداد وتأليف: محمد صبحي عبس, محمد سعيد ألبرش, عامر وليد السباعي, محمود وفابي - مركز اللسان ألم - الإمارات العربية المتحدة - أبو ظبي - سنة 2014: https://mothertongue.ae/ • سلسلة التكلم: سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من "مجمع اللغة العربية" مصر لعام 2017: https://attakallum.com/en/homepage-2/ • مجموعة التواصل - سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: خالد بن عبد العزيز الدامغ, جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار: o http://tawasul.world/1/index.html • العربية بين يديك - سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني, مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل - مؤسسة الوقف الإسالمي - الرياض - سنة 2003 • https://arabicforall.net/ar/products **Rječnici:** • Karaman, Nurko, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997. • H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo Islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988. U nastavi se mogu upotrebljavati online rječnici i dvojezični rječnici u skladu s individulanim interesima i mogućnostima učenika, kao što su: • Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-l-Ğayl, Bayrūt, 1987. • المورد - قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للماليين, بيروت, لبنان.	

NASTAVNI PLAN I PROGRAM
Predmet: Historija

Sedmični časovi: 1

Godišnji časovi: 35

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Nastavu iz predmeta Historija mogu izvoditi osobe koje imaju završen Filozofski fakultet odsjek za historiju, 300 ECTS bodova

- profesor historije, magistar historije

NASTAVNE OBLASTI	BROJ ČASOVA	1. razed NASTAVNE OBLASTI	OČEKIVANI ISHODI
I **Uvod u historiju i Prethistorijsko razdoblje**	7 časova ukupno 5 časa obrade novog gradiva -2 časa ponavanje/provjera znanja	1. Upoznavanje učenika sa historijom kao nastavnim predmetom 2. Zadatak historije kao nauke, historijski izvori, računanje vremena i periodizacija 3. Prvobitna zajednica, Prethistorijska razdoblja i njihove karakteristike **4.** Prethistorija; **ponavljanje i provjera znanja** 5. Raspad prvobitne zajednice, metalno doba 6. Prethistorija na tlu Bosne i Hercegovine **7.** Prethistorija**; tematsko ponavljanje i provjera znanja**	- Učenik upoznaje početka ljudskog razvoja i djelovanja uopšte i na tlu naše zemlje. -Spoznaje važnosti čovjekovog rada i stvaralaštva. -Razvija svijest o odnosu pojedinca, grupe i društva uopšte.
II **Stari vijek** 1. Područja prvih civilizacija (3) 2. Društvo i države starih Grka (4) 3. Razvoj rimske države (9)	16 ukupno -12 časova obrade novog gradiva -4 časa ponavljanja i provjere znanja	1.1. Područja prvih civilizacija, društvene i kulturne prilike 1.2. Egipat: društveno-političko uređenje, (Fenikija, Indija i Kina) 1.3. Prve civilizacije; **ponavljanje gradiva i projera znanja**. 2.1. Društvo i države starih Grka,društveni odnosi u Sparti i Atini 2.2. Grčka kultura 2.3. Makedonsko Carstvo, Helenizam **2.4.** Društvo i države starih Grka Grčka; **Utvrđivanje gradiva** 3.1. Nastanak i razvoj rimske države, osvajačka politika Rima 3.2. Rim u doba carstva, kriza robovlasičkih odnosa 3.3. Razvoj rimske države; ponavljanje gradiva	-Upoznaje stare kulture s ciljem prepoznavanja njihovih elemenata u nauci i kulturi savremenog doba. -Razvija vještine praćenja i razumjevanja antičkih društvenih odnosa, nastanak države i njene funkcije. - Stvara svijest o potrebama čovjeka za znanjem i mirom. -Prepoznaje tragove antičkog perioda na prostorima naše zemlje i regiona

		3.4. Pojava kršćanstva, podjela i pad Rimskog Carstva 3.5.Kultura rimske države 3.6.Provjera znanja 3.7. Područje današnje Bosne i Hercegovine u doba Antike (Iliri) 3.8. Organizacija rimske vlasti na Balkanskom poluotoku. 3.9. Rimska država, tematsko ponavljanje i provjera znanja	
III **Srednji vijek** 1.Europa i svijet u ranom feudalizmu (7) 2.Balkanski narodi u ranom feudalizmu (4) 3.Europa u vrijeme razvijenog feudalizm a (4) 4.Bosna u vrijeme razvijenog feudalizma (10)	37 časova ukupno 28 casa obrade novog gradiva 9 časova ponavljanja i provjere znanja	1.1 Europa i svijet u ranom feudalizmu; Definisanje pojma, seobe naroda,društveni sisitem,privreda 1.2. Germanske države, Franačka država, kultura 1.3. Bizant, crkveni raskol 1.4. Europa u ranom feudalizmu; **ponavljaje i provjera znanja** 1.5. Pojava Islama i širenje 1.6. Privreda i kultura **1.7.** Europa i svijet u ranom feudalizmu; **tematsko ponavljanje i provjera znanja** 2.1. Balkanski narodi u ranom feudalizmu; Doseljavanje Južnih Slavena 2.2. Plemenski savezi i prve države 2.3. Prvi podaci o Bosni **2.4.** Balkanski narodi u ranom feudalizmu; **provjera znanja** 3.1. Europa u razvijenom feudalizmu; Obilježja	-Usvaja znanja o nastanku Europe i svijeta kakve sada poznajemo, istražuje tipove država i oblike vlasti do kasnog Srednjeg vijeka i prati promjene u tom historijskom razdoblju. -Stiče znanja o nastanku država regiona -Stiče znanja o nastanku i razvoju Bosne i Hercegovine kao države. - Spoznaja privrednog i kulturnog razvoja Bosne -Bosna u europskim tokovima -Upoznaje odlike kultura i tradicija europskih naroda - spoznaja naučnih i kulturnih dostignuća

		proizvodnje i društveni razvoj 3.2. Društveni pokreti i sukobi 3.3. Križarski ratovi i njihove posljedice **3.4.** Europa u razvijenom feudalizmu; **provjera znanja** 4.1. Bosna u razvijenom feudalizmu- začeci državnosti, 4.2. Ban Kulin i Povelja 4.3. Crkva bosanska **4.4.** Bosna u razvijenom feudalizmu; **ponavljanje gradiva** 4.5. Bosna tokom 13. st.	- Svijest o stalnoj težnji društva za izgradnjom boljeg svijeta kroz globalizaciju nauke i kulture -Upoznaje se sa vrijednostima multikulturalnosti i tolerancije kroz primjere iz prošlosti.

5. Kapitalistič ka privreda u kultura u okviru feudalnog društva (5) 6. Bosna i Hercegovina od XV do XVIII st. (7)		4.6. Bosansko kraljecstvo 4.7. Gubitak državnosti 4.8. Privreda i kultura srednjovjekovne Bosne **4.9.** Bosna u razvijenom feudalizmu; **tematsko ponavljanje** **4.10. provjera znanja** 5.1. Kapitalistička privreda i kultura u okviru feudalnog društva; kapitalizam i 5.2. Geografska otkrića 5.3. Humanizam i renesansa 5.4. Reformacija **5.5.** Kapitalistička privreda i kultura; **ponavljanje i provjera znanja** 6.1. OsmanskoCarstvo;nastanak, razvoj privredni i kulturni razvoj 6.2. Migracije i proces prelaska na Islam 6.3. Bosna u okviru Osmanskog carstva 6.4. Privreda i kultura Bosanskog ejaleta 6.5. Bosna u osamnskim ratovima 17 i 18. st. 6.6. Bosna od XV do XVIII st.; tematsko ponavljanje **6.7. provjera znanja**	
IV Kapitalizam	5 ukupno časova 3 časa obrade novog gradiva 2 ponavljanje/ provjera znanja	1. Pojava i razvoj kapitalizma, Industrijska revolucija u Engleskoj 2. Francuska građanska revolucija, društveni staleži u fatzama revolucuje 3. Napoleonova osvajanja i posljedice 4. Kapitalizam; ponavljanje i provjera znanja **5. provjera znanja**	-Upoznaje se sa svim oblicima i vidovima kapitalizma -Usvaja znanja o temeljnim vrijednostima francuske buržoaske revolucije. -Upoznaje sa nastankom i razvojem demokratije -Prepoznavanje elemenata društveno-ekonomskih i političkih odnosa

			kapitalizma u savremenom društvu -Uključivanje pojedinca u globalni svijet kapitalizma
V **Bosna u borbi za autonomiju**	5 ukupno časova 3 časa novog gradiva	1. Bosna u borbi za autonoman položaj u okviru Osmanskog Carstva, Stanje u Bosni i reforme Osmanskog carstava	-Znanja o prilikama u kojim kreće pokret za autonomiju Bosne

u okviru Osmanskog carstva	2 časa ponavljanja/ provjere znanja	2. Pokret Husein-kapetana Gardaščevića 3. Promjene u Bosanskom ejaletu poslije pokreta, intervencija Omer-paše Latasa **4.** Bosna u borbi za autonoman položaj u okviru Osmanskog Carstva; **tematsko ponavljanje** 5**. Provjera znanja**	- Uloga bosanskog plemstva - Prepoznaje elemente europskog građanskog pokreta u Bosni -Izgrađuje stav o odnosu Osmanskog Carstva prema Bosni.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM
Predmet: Geografija

Sedmični časovi: 1

Godišnji časovi: 35

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Završen prirodno-matematički fakultet, odsjek za geografiju

- diplomirani profesor geografije, završen II ciklus studija 300 ECTS bodova

Završen Filozofski fakultet, odsjek za geografiju

UVOD

Polazeći od analize Nastavnog plana i programa za gimnazije, zajedničke jezgre Nastavnog plana i programa definisane na ishodima učenja za geografiju, Aktiv profesora geografije predlaže da profesori nastavu prilagode potrebama učenika u savremenim svjetskim tokovima imajući u vidu definrane ishode učenja.

S obnzirom na činjenicu da je svaka reforma dugotrajan proces, potrebno je mnogo obazrivosti i postupnosti u uvođenju promjena. Nužno je naći mjeru između novog i onog što je već dobilo pozitivnu potvrdu u školama.

Nastavnim planom i programom za Opću gimnaziju u prvom, drugom i trećem razredu, geografija se obrađuje sa dva časa sedmično, 70 sati godišnje, a u četvrtom sa dva časa sedmično 60 sati godišnje.

Nastavni program za prvi razred sadržajno je vezan za Opću geografiju i prati uzročnoposljedične veze između prirodno-geografskih i društveno- geografskih pojava i procesa.

Nastavni program drugog razreda sadržajno obrađuje društveno-gografske pojave i procese sa aspekta demografskog razvoja i kulturnih tekovina društva.

Nastavanim programom trećeg razreda izučava se Regionalna geografija, pojedinih zemalja svijeta, posebno akcentirajući globalizacijske tokove i polarizaciju svijeta kroz indeks
razvijenosti.

U četvrtom razredu se izučava Nacionalna geografija Bosne i Hercegovine. Izučavaju se prirodno-geografska i društveno- geografska obilježja, te prirodne regije, kulturna baština i naslijeđe Bosne i Hercegovine.

CILJEVI I ZADACI

Cilj nastavnog predmeta Geografije je da pruži učenicima savremena geografska znanja i doprinese razvoju njihovih sposobnosti za razumjevanje zakonitosti u svijetu geografije. Geografija kao kompleksna nauka prati uzročno-posljedične veze između prirodnih pojava i savremenih svjetskih tokova, analizira mogućnosti valorizacije prirodnih ljepota i prirodnih resursa, ali i njihove zaštite.

- da pruži učenicima najnovija znanja iz geografije,

- da učenici shvate zakonomjernosti priridnog ambijenta u kojem egzistira čovjek i ljudsko društvo,
- da kod učenika razvije racionalan odnos prema životnoj sredini sa ciljem njenog očuvanja,
- da upozna učenike sa uzrocima podjele svijeta na razvijene i slabije razvijene regije, te sa odnosima među narodima,
- da učenici uoče značaj položaja Bosne i Hercegovine u novom političkom okruženju
- da kod učenika izgradi jasnu predstavu o pojmovima, pretpostavkama i obilicima ekonomskog povezivanja naroda i država svijeta.

Zadaci:
- upoznavanje učenika s procesima i pojavama vezanima za razvoj geografije kao nauke, njezinom podjelom, orijentacijom i kartografijom te sa sadržajima fizičke geografije:
- geološka osnova i tektonika Zemlje, reljef, klima, vode, tla, biljni i životinjski svijet (spomenute pojmove prikazati opisivanjem, crtanjem, grafičkim prilozima te prikazati na konkretan način)
- razvijanje navike složenog pogleda na prostor
- razvijanje sposobnosti posmatranja, analiziranja, zaključivanja i usvajanja znanja analizom sadržaja
- razvijanje sposobnosti usvajanja znanja analizom crteža, kvantitativnih pokazatelja i teksta
- prihvaćanje čovjekove težnje za novim spoznajama kroz stoljeća
- razvijanje potrebe stalnoga usvajanja znanja i usavršavanja
- utjecanje na pozitivno i zdravo razmišljanje vezano za procese i pojave u geoprostoru
- ukazivanje i podsticanja zaštite prirodnog i društvenog okoliša kao mjesta nastanka i kontinuiteta života

Sadržaji / teme	**Ishodi učenja / učenička postignuća**	**Korelacija s drugim nastavnim predmetima**
1. Uvod u geografiju – Zemlje u Sunčevom sistemu i Svemiru - Svemir (spoznaje i rezultati izučavanja) - Sunčev sustav - Zemlja u svemiru i Sunčevu sistemu - Kretanja Zemlje - Rotacija - Revolucija - Oblik i veličina Zemlje - Vrijeme i računanje vremena	Učenik može: - definirati Svemir i Sunčev sistem - razlikovati kretanja Zemlje tj. rotaciju i revoluciju - analizirati oblik i veličinu Zemlje, Sunca i drugih nebeskih tijela - primjeniti računanje vremena Učenik može: - definirati i objasniti glubos i kartu, razlikovati globus od kartekao i vrste karata - izračunati udaljenosti, površine kao i mjerilo karte - koristiti geografsku kartu u	Veza sa srodnim prirodnim i društvenim naukama: - historija - ekonomija - biologija - latinski jezik

2. Orijentacija i određivanjepoložaja na Zemlji – kartografija - Globus i karta – predočavanje Zemlje - Kartografske projekcije - Sadržaj geografske karte - Izrada karata - Vrste karata - Upotreba karata - Izvorne karte **3. Litosfera - Geološka građa i reljef Zemlje** - Oblici i elementi reljefa - Fosili - Geološka razdoblja u prošlosti Zemlje - Minerali - Stijene - Unutarnja građa Zemlje - Tektonika ploča i reljef Zemlje - Endogeni pokreti i oblici - Vulkanizam i njegove posljedice - Seizmizam i njegove posljedice - Egzogeni procesi i reljef - Fluvijalni procesi i oblici - Abrazijski procesi i oblici - Glacijalni procesi i oblici - Krški procesi i oblici - Eolski procesi i oblici - Antropogeni procesi i reljefni oblici - Utjecaj ostalog živog svijeta na reljef **4. Atmosfera- Klima na Zemlji** - Klimatski elementi i modifikatori - Struktura atmosfere - Temperatura zraka - Tlak zraka - Cirkulacija zraka – vjetar - Vlaga u zraku i padavine - Klimatska regionalizacija **5. *Hidrosfera* - Vode na Zemlji** - Voda kao izvor života - Osnovna geografska podjela voda - Nastanak morskih bazena	nastavnom procesu, nauci i svakodnevnom životu. Učenik može: - definirati reljef, - nabrojati endogene i egzogene sile i procese - objasniti međuzavisnost djelovanja unutrašnjih i vanjskihsila, - primjeniti kartografska znanja, - svakom reljefnom obliku pridružiti primjer. Učenik može: - definirati klimu,vrijeme i atmosferu, - razlikovati klimatske elemente od klimatskih modifikatora, - dati primjer njihovih uticaja, - objasniti uzroke i posljedice onečišćenja atmosfere. Učenik može: - objasniti agregatna stanja vode, - razvrstati vode na zemlji, na svjetsko more, vode na kopnu i vodu u podzemlju, - povezati klimu, tla i vode na zemlji, - analizirati značenje vode za opstanak zemlje. Učenik može: - definirati tlo i bljni i životinjskisvijet na zemlji, - analizirati povezanost biljnogi životinjskog svijeta s ostalim prirodnim elementima na zemlji	

- Osnovna svojstva mora - Dinamika mora - Tekućice - Jezera i ostale vode na kopnu **6. Pedosfera i biosfera Tlo i živi svijet na Zemlji** - Podjela i značenje tala - Biljni i životinjski svijet **7. Terenska nastava**		

Literatura

1. Spahić, M.: *Geografija 1*, Sarajevo Publishing, Sarajevo, 2007.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM
Predmet: Tjelesni i zdravstveni odgoj

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- VII stepen stručne spreme (profesor fizičkog vaspitanja, profesor za fizičku kulturu, profesor sporta i tjelesnog odgoja);
- Magistar nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Doktor nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Završen II ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja;
- Završen III ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja.

Pregled programskih sadržaja

1. ATLETIKA 12 časova
    - Trčanje 4 časa (2+1+1)
    - Skokovi 4 časa (2+1+1)
    - Bacanja 4 časa (2+1+1)
2. GIMNASTIKA 8 časova
    - Upori, vis, penjanje, kovrtljaji 4 časa (2+1+1)
    - Preskoci 4 časa (2+1+1)
3. BORILAČKI SPORTOVI 5 časova (3+1+1)
4. PLES 3 časa (1+1+1)
5. SPORTSKE IGRE 24 časa (16+4+4)
6. OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
7. TEORETSKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA 10 časova (5+5)

1. ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	**BROJ ČASOVA**	**DISTRIBUCIJA**
TRČANJE	4	2+1+1
Trčanje različitim tempom max. 10 minuta		
Trčanje kratkih dionica sa primjenom niskog starta		
Trčanje srednjih dionica sa korištenjem visokog starta		
Štafetno trčanje:primopredaja palice		
Poligoni		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	**BROJ ČASOVA**	**DISTRIBUCIJA**
SKOKOVI	4	2+1+1
Skok u dalj: koračna tehnika		
Skok u vis : stredl tehnika		

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BACANJA	4	2+1+1
Bacanje medicinke 3 kg		

Bacanje loptica različitih težina sa namjerom pogađanja cilja
Tehnika bacanja kugle „O'Brien"

2. GIMNASTIKA

Upori,vis,penjanje,kovrtljaji

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI,VIS,PENJANJE,KOVRTLJAJI	4	2+1+1
Penjanje po raznim spravama		
Stoj na rukama		
Kovrtljaj nazad		
Saskok sa okretom od 180 °		

Preskoci

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PRESKOCI	4	2+1+1
Preskok raznoškom sa zanoženjem		
Preskok zgrčkom sa zanoženjem		

3. BORILAČKI SPORTOVI

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKI SPORTOVI	5	3+1+1
Džudo : padovi naprijed,nazad,u stranu		
Džudo : bacanja preko ramena,ručna i nožna tehnika		
Džudo : zahvati držanja		

4. PLES

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	3	1+1+1
Valcer, polka		
Plesovi iz svoje sredine		

5. SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	28	20+4+4
Elementarne i štafetne igre		
Košarka: vođenje lopte desnom i lijevom rukom uz promjenu smjera i brzine kretanja; hvatanje i dodavanje lopte objema i jednom rukom; šutiranje na koš nakon vođenja lopte polaganjemi skok-šutem.		

Rukomet:hvatanje i dodavanje lopte;vođenje lopte;šutiranje na gol iz mjesta i kretanja
Nogomet: vođenje lopte unutrašnjim i vanjskom dijelom stopala uz promjenu pravca i brzine kretanja; primanje lopte unutrašnjom stranom stopala; dodavanje lopte; "mali nogomet"-igra na 2 gola.
Odbojka:gornje i donje odbijanje; tenis servis; blok; smeč iz zaleta; mini odbojka

6. OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Pripremne vježbe opšteg karaktera		

7. TEORETSKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Upoznavanje programa i načina rada		
Teoretska priprema:pravila,sudijski znakovi,taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	10	5+5
Antropometrijski prostor		
Motoričke sposobnosti		

NASTAVNI PLAN I PROGRAM
Predmet: Matematika

Sedmični časovi: 3

Godišnji časovi: 105

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Nastavu u srednjoj školi za stručno obrazovanje i obuku izvode osobe sa završenim VII stepenom stručne spreme, kao i osobe sa završenim I (prvim) ciklusom studijskog programa u četvorogodišnjem trajanju, sa najmanje ostvarenih 240 ECTS bodova, II (drugim), odnosno III (trećim) ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa odgovarajućeg smjera (teorijski, nastavni ili smjer primijenjene matematike) i stečenim zvanjem: profesor matematike, diplomirani matematičar - informatičar, magistar matematike, magistar primjenjene matematike.

Uslovi za izvođenje nastave matematike u Srednjoj školi za stručno obrazovanje i obuku:
Prirodno matematički fakultet (nastavnički smjer, teorijski ili smjer primijenjene matematike), grupa matematika ili grupa gdje je matematika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi, ako je tako naznačeno u diplomi ili drugoj javnoj ispravi;
Filozofski fakultet – grupa matematika ili grupa gdje je matematika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi, ako je to naznačeno u diplomi ili drugoj javnoj ispravi.
Nastavu mogu izvoditi i lica sa završenim završenim I (prvim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje četiri studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/Bachelor za određenu oblast, odnosno sa završenim II (drugim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (postdiplomski studij), sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra za određenu oblast, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka i odgovarajućim stručnim profilom. Ukoliko lice u toku studija nije polagalo ispit iz pedagoško-psihološko-metodičke grupe predmeta, dužno je ove ispite položiti u roku od godinu dana od dana stupanja na posao nastavnika.
Pored stručnih uslova, potrebno je da ima široko i temeljito opće obrazovanje, da dobro poznaje disciplinu koju predaje, da poznaje psihološko-pedagoške i metodičke osnove nastave i odgoja, kao i da ima ljudske kvalitete neophodne za nastavničku profesiju i položen stručni ispit.

Uvod

Programski sadržaj matematike za prvi razred utemeljen je kao logičan nastavak nastave matematike iz osnovne škole, utvrdjujući i proširujući do sada stečena znanja i vještine. Budući da matematika izučava kvantitativne odnose strukturu oblike, pravila i zakonitosti, analizira slučajne pojave, promatra i opisuje promjene u različitim kontekstima, te daje precizan simbolički jezik i sistem za opisivanje prikazivanje, analizu, propitivanje, tumačenje i komunikaciju ideja, matematičko obrazovanje učenicima omogućava sticanje znanja, vještina, sposobnosti, načina mišljenja i stavova nužnih za uspješno i korisno sudjelovanje u društvu.

Tokom matematičkog obrazovanja učenici spoznaju važnost uloge matematike u zdravstvenoj struci i svakodnevnom životu. U nastavnom procesu nove matematičke koncepte i procese treba vješto povezati s već poznatim s kojima učenici imaju iskustva i koje znaju koristiti. Trebaju se baviti matematičkim problemima koji proizilaze iz svakodnevnog života te drugih nastavnih predmeta i zdravstvene struke.

Pregled programskih cjelina s predviđenim ukupnim fondom nastavnih sati po svakoj programskoj cjelini

I RAZRED				
PROGRAMSKA CJELINA	ORJENTACIONI BROJ ČASOVA			
	TIP ČASA			UKUPNO
	ČAS OBRADE GRADIVA	ČAS VJEŽBE	ČAS PROVJERE ZNANJAI SISTEMATIZACIJE GRADIVA	
Uvod	1	-	-	1
Skup prirodnih , cijelih i racionalnih brojeva	6	4	1	11
Algebarski izrazi	8	10	2	20
Realni brojevi	5	1	1	7
Geometrija u ravni	9	9	2	20
Koordinatni sistem u ravni	10	14	3	27
Omjeri i razmjere	6	3	1	10
Statistika	6	1	2	9
UKUPNO	51 **(48,57 %)**	42 **(40,00%)**	12 **(11,43%)**	105 **(100,00%)**

Napomena:

U svakom polugodištu obavezno je uraditi i po dvije jednočasovne pismene zadaće sa jednočasovnom analizom i ispravcima (8 časa). Pomenuti časovi su u prethodnoj tabeli planirani pod časovima vježbe i provjere znanja.

Cilj učenja matematike je da učenici temeljem usvojenih matematičkih znanja, vještina i procesa:

- primijene matematički jezik u usmenome i pisanome izražavanju, strukturiranju, analizi, razumijevanju i procjeni informacija upotrebljavajući različite načine prikazivanja matematičkih ideja, procesa i rezultata u matematičkome kontekstu i stvarnome životu
- samostalno i u suradničkom okruženju matematički rasuđuju logičkim, kreativnim i kritičkim promišljanjem, argumentiranim raspravama, zaključivanjem i dokazivanjem pretpostavki, postupaka i tvrdnji

Nastavni zadaci su :

- Potpuno savladavanje osnovnih elemenata matematičkog jezika i terminologije. Razvijanje sposobnosti izražavanja opštih matematički pojmova, apstraktnog mišljenja i logičkog zaključivanja,
- Razvijanje kod učenika navika za samostalan rad , tačnost, preciznost, urednost, sistematičnost i konciznost u pismenom i usmenom izražavanju.
- Procjenjivanje i razumjevanje kvantitativnih i prostornih odnosa i zakonitosti o raznim pojavama u prirodi i društvu,
- Usvajanje elementarne matematičke kulture neophodne za shvatanje uloge i uspješne primjene matematike u različitim oblastima djelatnosti čovjeka, te za uspješan nastavak obrazovanja i uključivanja u proces rada,
- Čitanje i razumijevanje matematičkih tekstova i simbolike različitih nivoa složenosti i strukture,
- Razvijanje sposobnosti za posmatranje, zapažanje, kreativno i apstraktno mišljenje i zaključivanje,
- Razvijanje trajne radoznalosti, interesovanja i motivacije u sticanju matematičkih znanja i izgrađivanja pozitivnog stava prema matematici, - Savladavanje osnovnih matematičkih simbola i njihove primjene,
- Korištenje znanja stečenih u nastavi drugih predmeta i iskustva svakodnevnog života u svom matematičkom obrazovanju i
- Sticanje navika za uspješno korištenje raznih izvora znanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI IZ MATEMATIKE ZA PRVI RAZRED

R.br. časa	Programska cjelina	Nastavna jedinica	Obrazovna postignuća i smjernice za rad	Ključni pojmovi	Korelacija	Broj časova
1	**Uvod**	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o načinu rada takom godine	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o literaturi koju ćemo koristiti. Upoznavanje sa načinom rada	Knjige, aktivnost, znanje i ocjena	Nauka i primjena naučenog	1
2	**Skup prirodnih , cijelih i racionalni h brojeva**	Skup prirodnih brojeva N	Učenici će produbiti i utvrditi sve računske operacije u N uz korištenje olakšica prilikom ovih računskih operacija Učenici će znati rastaviti složeni broj na proste faktore, odrediti NZS i NZD, razlikovati proste, složene i relativno proste brojeve Proširiti i utvrditi znanje o cijelim brojevima. Naučiti razliku pozitivnih i negativnih cijelih brojeva i prepoznati njihovu primjenu u svakodnevnom životu.	Skup prirodnih brojeva Računske operacije u N Olakšica prilikom izvođenja računskih operacija Redoslijed računskih operacija Složen broj Prosti faktori NZS i NZD, Relativno prosti brojevi Cijeli brojevi Pozitivni i negativni	Teorija brojeva Info - rmatika Fizika Hemija	12
3		Računske operacije u skupu N				
4-5		Djeljivost u skupu N				
6-7		Najveći zajednički djelilac i najmanji zajednički sadržalac				
8		Skup cijelih brojeva Z				
9		Računske operacije u skupu Z				
10-11		Skup racionalnih brojeva, jednakost, proširivanje i skraćivanje, sabiranje,oduzimanje, množenje i dijeljenje racionalnih brojeva. Smještanje racionalnih brojeva na brojnu pravu. Decimalni zapis racionalnog broja. Operacije s decimalnim brojevima				
12-13		Stepeni racionalnog broja, operacije sa stepenima. Naučni zapis broja.				

			U skupu racionalnih brojeva ponoviti i proširiti znanje o shvatanja uvođenja ovog skupa, računske operacije u njemu, uspoređivanje brojeva i u obliku razlomka i decimalnom zapisu. U svim navedenim skupovima uz ponavljanje računskih operacija ponoviti i korištenje osobina tih računskih operacija. Produbiti znanje o stepenima i računskim operacijama sa njima kada je izložilac prirodan ili cijeli broj uz primjenu tog znanja u fizici i hemiji, kroz naučni zapis broja.	cijeli brojevi Racionalni brojevi Računske operacije u skupu Q Uspoređivanje brojeva u obliku razlomka i decimalnom zapisu Stepen Računske operacije sa stepenima Stepen čiji je izložilac prirodan ili cijeli broj		
14-19	**Algebarski izrazi**	Cijeli algebarski izrazi. Pojam promjenjive. Monomi. Sabiranje i oduzimanje, množenje i dijeljenje monoma. Polinomi u jednoj varijabli i operacije s polinomima.	Ponoviti, produbiti i utvrditi pojam algebarskog izraza (monom, binom, trinom) Ponoviti i utvrditi slične monome i operacije sa njima, formiranje polinoma od datih monoma i	Algebarski izraz (monom, binom, trinom) Slični monom	Baza za rješavanje jednačina	20
20-25		Rastavljanje algebarskih izraza na proste faktore				
26-28		Dijeljenje polinoma, razlomljeni brojni izrazi				

29-30		Razlomljeni algebarski izrazi.	računske operacije sa polinomima	Polinomi		
31-33		Operacije sa razlomljenim racionalnim izrazima	Utvrditi i ponoviti izračunavanje složenije brojne vrijednosti izraza	Brojna vrijednost izraza		
			Prepoznavanje kvadrat i kub binoma, razliku kvadrata, razliku i zbir kubova	Kvadrat i kub binoma		
				Razlika kvadrata		
			Rastaviti na faktore polinome primjenom zakona distributivnosti, oblike kvadrata i kuba binoma, razlike kvadrata, kvadratnog trinoma koji nije kvadrat binoma, zbir i razlika kubova	Razlika i zbir kubova		
				Zakon distributi - vnosti		
				Kvadratni trinom		
			Ponviti i produbiti pojmove konstanti i promjenjivih cijelih racionalnih izraza, razlomljenih racionalnih izraza sa brojevima uopšte	Cijeli racionalni izraza		
				Razlomljeni racionalni izraz		
			Produbiti znanje operacijama sa razlomljenim racionalnim			

			algebarskim izrazima			
34-36	**Realni brojevi**	Drugi korijen (računanje s drugim korijenima i racionalisanje nazivnika)	Produbljivanje znanja o kvadratnom korijenu, aritmetičkom kvadratnom korijenu i vezi između kvadriranja i korjenovanja Proširivanje već stečenih znanja o računskim operacijama sabiranja, oduzimanja, množenja i dijeljenja korijena Primjenuju se stečena znanja o stepenima na stepene sa racionalnim eksponentom Shvata se potreba proširivanja skupa racionalnih brojeva iracionalnim i upoznaju skup realnih brojeva Shvataju da za računanje sa realnim brojevima vrijede svi zakoni računanja sa racionalnim brojevima Primjenju se osnovna svojstva operacija u	Kvadratni korijen Aritmetički kvadratni korijen Računske operacije sabiranja, oduzimanja, množenja i dijeljenja korijena Stepeni sa racionalnim eksponentom Proširivanje skupa racionalnih brojeva iracionalnim Skup realnih brojeva Osnovna svojstva operacija u izračunava - nju vrije - dnosti algebarskih	Teorija brojeva Infor - matika Fizika	7
37-38		Stepeni s racionalnim eksponentom				
39		Iracionalni brojevi				
40		Skup realnih brojeva. Intervali.				

			izračunavanju vrijednosti algebarskih izraza Shvata se značaj racionalizacije nazivnika	izraza Racionaliza - ci ja nazivnika		
41	**Geometrija u ravni**	Osnovni geometrijski oblici u ravni (prava, duž, ugao)	Ponoviti koji su osnovni pojmovi u geometriji Utvrditi njihova osnovana svojstva mjerne jedinice za mjerenje uglova Produbiti pojam trougla,elemente trougla, vrste trouglova i odnose između elementa trougla Učenici trebaju da shvate podudarnost trouglova i razlikuju pravila podudarnosti Konstruktivno određuju značajne tačke trougla Usvojiti pojam četverougla Naučiti definisati paralelogram, pravougaonik i kvadrat Shvatiti zajednička i posebna svojstva paralelograma Ponoviti i produbiti znanje o formulama za	Osnovni pojmovi u geometriji Mjerna jedinica za mjerenje uglova Trougao Elementi trougla Vrste trouglova i odnosI između elementa trougla Podudarnost trouglova Pravila podudarnosti Značajne tačke trougla Pojam četverougla Paralelogram, pravougao - nik i kvadrat Svojstva paralelogra - ma Formule za računanje obima i površine trouglova i četverouglo -	Logika Percepcija zaključi-vanja Arhite-ktura Umjetnost	20
42-49		Trougao. Vrste trouglova. Simetrala duži i ugla. Značajne tačke trougla. Obim i površina trougla. Podudarnost trouglova.				
50-51		Četverougao(pravouga onik, kvadrat, paralelogram)				
52-54		Obim i površina četverougla				
55-57		Kružnica i krug. Kružni isječak (površina i obim kruga, centralni i periferni ugao, tangenta kružnice)				
58-60		Priprema, pisanje i ispravak II školske pismene zadaće				

			računanje obima i površine trouglova i četverouglova Primjenjuju Pitagorinu teoremu kod izračunavanja geometrijskih figura u kojima se pojavljuje pravougli trougao Razlikuju krug od kružnice i shvataju obim i površinu kruga	va Pitagorina teoremu Krug Kružnica Obim i površina kruga		
61-64	**Koordinatni sistem u ravni**	Tačka u koordinatnom sistemu. Udaljenost dvije tačke. Koordinate sredine duži	Produbljuju i utvrđuju znanje o pravouglom koordinatnom sistemu u ravni Određuju tačke koje odgovaraju datim uređenim parovima i obrnuto Usvajaju formulu za udaljenost tačaka u ravni Produbljuju znanje o načinima pisanja linearne funkcije, crtanju i iz grafika čitaju potrebne podatke Usvajaju eksplicitni i implicitni oblik jednačine prave i prelazak iz	Pravougli koordinatni sistemu u ravni Tačke koje odgovaraju datim uređenim parovima Formula za udaljenost tačaka u ravni Linearne funkcije Eksplicitni i implicitni oblik jednačine prave Osnovna svojstva jednakosti i	Vizualiza - ci ja figura u ravni Analitička geometrija u prostoru	26
65-71		Linearna funkcija. Grafik linearne funkcije. Koeficijent smjera. Nule funkcije. Jednačina prave(eksplicitni i implicitni oblik jednačine prave) jednačina prave kroz jednu tačku				
72-74		Linearne jednačine s jednom nepoznatom(računsko rješavanje)				
75-76		Problemi koji se rješavaju pomoću linearne jednačine s jednom nepoznatom				
77-80		Linearne nejednačine sa jednom nepoznatom				

81-82		Sistemi linearnih nejednačina	jednog u drugi oblik Usvaju i ponavljaju osnovna svojstva jednakosti i nejednakosti Rješavaju jednačine sa jednom nepoznatom svodeći ih na jednačine prostijeg oblika Primjenjuju jednačine u rješavanju problemskih zadataka pri čemu je akcenat na zadacima iz struke Riješavaju sisteme linearnih jednačin i nejednačina (tabelarno) Predočavju im se sve metode i nedostaci pojedinih metoda Rješavaju probleme u kojima treba odrediti dvije nepoznate veličine, te uviđaju da je korisno provjeriti dobiveno riješenje.	nejednakosti Jednačine sa jednom nepoznatom Sistem linearnih jednačina i nejednačina		
83-85		Sistemi linearnih jednačina sa dvije nepoznate				
86		Primjena sistema linearnih jednačina s dvije nepoznate.				
87	**Omjeri i**	Omjer. Razmjera. Proporcionalne veličine	Usvajanje pojmova razmjere proporcionalnosti duži i osobina	Razmjera Proporcionalnost Direktna i	Fizika Hemija	
88		Obrnuta proporcionalnost				

89-90	**razmjere**	Postotni račun	proporcije Učenici rješavaju zadatke iz života i prirodnih nauka primjenom direktne i obrnute proporcionalnosti Prepoznaju i primjenjuje račun smjene i račun diobe, te produženi razmjer u jednostavnim konkretnim situacijam iz svakodnevnog života drugih nastavnih predmeta i zdravstvene struke	obrnuta proporcio - nalnost Račun smjene i račun diobe Produženi razmjer	Medicina Biologija	10
91-92		Promilni račun				
93-94		Račun smjese				
95-96		Račun diobe				
97	**Statistika**	Statistička obilježja	Usvajanja znanja o načinu prikupljanja podatak i izvora tih podataka, razvstavanje i organizacija podataka Uče o grafičkkim metodama prikazivanja podataka	Prikupljanje podataka Izvora podataka Razvstavanje i organizacija podataka Grafičke metode prikazivanja podataka Stupčasti dijagrami Linijski grafikoni Kružni dijagrami Medijane	Medicina Ekonomija Sve nauke	9
98		Izvori podataka i načini njihova prikupljanja				
99		Razvrstavanje i organizacija podataka				
100		Grafičko prikazivanje podataka				
101		Linijski grafikoni				
102		Aritmetička sredina, medijana i mod				
103-105		Priprema, pisanje i ispravak IV školske pismene zadaće				

Ocjenjivanje

Ocjenjivanjem treba utvrditi u kojoj mjeri su učenici usvojili pređeno gradivo i stekli matematičke vještine i radne navike i kako stečena znanja umiju primjenjivati u rješavanju praktičnih zadataka. Napredovanje učenika treba kontinuirano provjeravati i vrednovati njihova znanja, vodeći računa o individualnim mogućnostima, sposobnostima i sklonostima. U skladu s tim, vrednovanje treba da bude zasnovano na različitim metodama, procedurama i instrumentima. Najbolji način za procjenjivanje da li učenik može izvršiti neku aktivnost je posmatrati ga dok on izvodi zadanu aktivnost. Pored tradicionalnog pristupa vrednovanju, potrebno je pratiti i procjenjivati: kreativnost učenika prikom rješevanja zadataka , rad učenika na projektima, učenički doprinos za vrijeme grupnog rada, specifične komunikativne i radne vještine, uključujući i kolegijalno (međusobno) ocjenjivanje i samoocjenjivanje i dr. Osim navedenog, prilikom utvrđivanja ocjene iz matematike treba vrednovati i neke druge komponente: trud i zalaganje učenika, motive i interese, sklonosti i sposobnosti, objektivne uvjete za rad. U svakom polugodištu rade se dvije školske pisane zadaće sa analizom i ispravkom.

Prilagođavanje programa

Za učenike s posebnim potrebama razvijaju se prilagođeni programi. Prilagođavanje se može provoditi modifikacijom programa redovne nastave u pogledu sadržaja, procesa, proizvoda i sredine učenja, zavisno od osobenosti potreba učenika određene populacije, odnosno do nivoa individualno prilagođenih programa. Individualno prilagođeni program, kao i plan rada razvijaju zajedno nastavnikom MATEMATIKE i stručni tim za podršku učenika sa posebnim potrebama na nivou škole/pedagoškog zavoda, uz korištenje potrebne ekspertize (zdravstvenih i socijalnih radnika) i učešće roditelja.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM
Predmet: Informatika

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- Profesor informatike
- Profesor matematike, smjer matematika-informatika
- Dipl.ing.elektrotehnike, smjer informatika i računarstvo
- Dipl. matematičar-informatičar - Magistar softverskog inžinjerstva
- Magistar matematike, nastavnički smjer
- Magistar matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka.

CILJ

Cilj nastave iz predmeta Informatika je da se učenici pripreme i osposobe za život, učenje i rad u nadolazećem periodu tehnološkog razvoja.

ZADACI

Učenici treba:

- da shvate ulogu Informatike u savremenom društvu,
- da upoznaju osnovne komponente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju gotove programske pakete,
- da upoznaju jedan programski jezik.

OPERATIVNI ZADACI:

Učenici treba:

a) da shvate mjesto, ulogu i značaj Informatike u savremenom periodu tehnološkog razvoja,
b) da upoznaju mjesto i ulogu računara u radnim procesima i raznovrsnim čovjekovim aktivnostima,
c) da upoznaju osnovne karakteristike razvoja računarske i drugih infomacionih tehnika i tehnologija,
d) da upoznaju mogućnosti i ograničenja komunikacije čovjeka sa računarom i da upoznaju osnovne elemente i princip rada računara,
e) da se osposobe za rukovanje računarom,
f) da upoznaju metodologiju rješavanja problema uz pomoć računara,
g) da upoznaju gotove programske pakete opšte namjene,
h) da razviju sistematičnost, temeljitost, istrajnost i cjelovitost u radu,
i) da se podstiču na stvaralački pristup i osposobljavaju za rješavanje problema pomoću računara.

PROGRAMSKI SADRŽAJI (MODULI)

1. Uvod u Informatiku i računarstvo (4 časa)
2. Komunikacija korisnika sa računarom (4 časa)
3. Osnovne komponente računarskog sistema (8 časova)
4. Školski računarski sistemi (4 časa)
5. Rješavanje problema uz pomoć računara (16 časova)
6. Programska sredstva opšte namjene (34 časa)

SADRŽAJI MODULA

1. **Uvod u Informatiku i računarstvo (4 časa)**

Definicija oblasti Informatike, pojam informacije; pojam komunikacionog procesa; veza informacije i podataka; pojam algoritma, historijat Informatike, osnovne komponente savremenog računara, vrste računarskih sistema, mogućnost primjene računarske tehnologije.

2. **Komunikacija korisnika sa računarom (4 časa)**

Pojam programskih jezika, formalna definicija programskih jezika, historijat razvoja programskih jezika, metoda komunikacije čovjek - računar, osnovni tipovi komunikacije, meni, upit - odgovor, funkcionalni ključevi, integracija.

3. **Osnovne komponente računarskog sistema (8 časova)**

Memorija, centralna memorija, periferna memorija, aritmetičko - logička jedinica, ulazno - izlazni uređaji, računarski sistemi i računarske mreže, odnos hardvera, softvera i računarskog sistema.

4. **Školski računarski sistemi (4 časa)**

Upoznavanje sa osnovnim dijelovima školskog računara, povezivanje u sistem i aktiviranje sistema, upoznavanje sa tastaturom i funkcijama pojedinih tipki na tastaturi, korištenje nemeričkih, slovnih i funcionalnih znakova tastature, upoznavanje elementarnih komandi operativnog sistema.

5. Rješavanje problema uz pomoć računara (16 časova)

Tipovi problema, definicija problema i njegovo razlaganje na podprobleme, definiranje algoritma, osobine algoritma, načini opisivanja algoritma, princip rješavanja problema pomoću algoritma, od algoritma do programa.

6. Programska sredstva opšte namjene (34 časa)

- Sistemi za obradu teksta
- Sistemi za rad sa tabelarnim podacima
- Grafički paketi
- Računarske mreže i elektronska pošta; sistemi za upravljanje bazama podataka.

Kombiovane prirodne nauke (Bilingual)

Kombiovane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta hemije, biologije i fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz: povećanje razumijevanja tehnološkog svijeta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primjeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumijevanje uticaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumjevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kominovane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao što slijedi:

1. Znanje s razumijevanjem 50 %
2. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
3. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

NPP pregled

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je :

• Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.

• Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja

• Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.

• Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.

• Podsticati sistematski pristup rješavanju problema

• Podsticati efikasne i bezbjedne prakse

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim uticajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija **2 časa sedmično**	**Hemija** **2 časa sedmično**	**Fizika** **1 časa sedmično**
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika (F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, a u skladu sa uzrastom učenika, kulturološkog okruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definisanjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjske ćelije.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama
– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadne mezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro

Difuzija se definiše kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja
2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
6 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.
Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz delimično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli
Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definiraju kao proteini koji funkcioniraju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite uticaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.
B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
2 Navedite reč jednačina za fotosintezu: ugljen-dioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljen-dioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
8 Identificirati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadni mezofil, sunđer mezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:
– ioni nitrata za stvaranje aminokiselina
– Ioni magnezija za izradu hlorofila

Dodatak - proširene teme
3 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
5 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi
Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadni mezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza
– stome, sunđerske mezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnog jona i nedostatka magnezijum jona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut
5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i gvožđa.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definisanje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definiše kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definišite egestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
7 Identificirati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.
Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definiše kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro

1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.
B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2 Identificirati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste
Dikotiledonske biljke
3 Identifikujte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
5 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
6 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
7 Voda se transportuje iz korena u lišće kroz ksilemske posude
Transpiracija se definiše kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije
Dodatak
4 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
4 Navedite i identifikujte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
5 Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
7 Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje uticaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
13 Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
14 Identifikovati crvena i bela krvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15 Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)

– plazma u transportu krvnih stanica, iona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljičnog dioksida.
Dodatak
2 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
3 Prednosti dvostruke cirkulacije
6 Opisati funkcioniranje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
10 Objasnite uticaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje **B8.1 Razmjena gasa**
Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljični dioksid i vodenu paru
Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljen-dioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljen-dioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljen-monoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica
B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definiše aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
2 Identifikovati primere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija

Seksualna reprodukcija se definiše kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (polnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. identificirati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom
3 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
5 Definirajte oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu
6 Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetroopršujućih cvjetova
8 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis
2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
4 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
9 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
14 Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje polno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
7 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima

8 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje
11 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti
12 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
2 Definišite pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane
– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
6 Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7 Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
3 Definišite pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. jezero
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
9 Identifikovati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Uticaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje
3 Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljen-dioksida u atmosferi
Dodatak
2 Diskutovati o efektima sagorjevanija fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljen-dioksida u atmosferi
4 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih iona
– Povećan rast proizvođača
– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE	
H1	**Partikularna priroda materije**
H1.1	**Partikularna priroda materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2	Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta
	kretanja
3	Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5	Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6	Razumjevanije termina atom, molekula i jona
Dodatak	
4	Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2	**Eksperimentalne tehnike**
H2.1	**Mjerenje**
Jezgro	
1	Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2	**Kriteriji čistoće**
Jezgro	
1	Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak	
2	Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3	**Metode prečišćavanja**
Jezgro	
1	Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2	Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3	**Atomi, elementi i spojevi**
H3.1	**Fizičke i hemijske promjene**
Jezgro	
1	Identifikovati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2	**Elementi, spojevi i smjese**
Jezgro	
1	Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala
2	Definisanje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3	**Atomska struktura i periodni sistem**
Jezgro	
1	Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2	Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)	

3	Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4	Definisanje i korišćenje protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma
5	Definirati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak	
6	Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Ioni i ionske veze	
Jezgro	
1	Opisati formiranje iona gubitkom ili gubitkom elektrona
2	Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.
Dodatak	
3	Opisati formiranje ionskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između iona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4	Opisati rešetkastu strukturu ionskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih iona, kao što je prikazano u Strukturi natrijum hlorida
H3.5	Molekuli i kovalentne veze
Jezgro	
1	Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2	Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
4	Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između ionskih i kovalentnih spojeva
Dodatak	
3	Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5	Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja ionskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila
H4	**Stehiometri**
H4.1	Stehiometri
Jezgro	
1	Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3	Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4	Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza
5	Konstruisanje i korištenje jednačina reči
6	Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak	
2	Odrediti formulu ionskog spoja iz naboja na prisutnim ionima
7	Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5	**Elektricitet i hemija**
H5.1	Elektricitet i hemija
Jezgro	
1	Elektroliza se definiše kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2	Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
4	Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:

– rastopljeno olovo(II) bromid
– Koncentrovan natrijum hlorid
– razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak
3 Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona kationima i gubitka elektrona anionima za formiranje atoma.
5 Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6 Promjene energije u hemijskim reakcijama
H6.1 Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro
1 Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak
2 Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces
3 Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
4 Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7 Hemijske reakcije
H7.1 Brzina (brzina) reakcije
Jezgro
1 Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2 Interpretacija podataka dobijelih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.
Dodatak
3 Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
5 Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica
6 Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje iona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak
2 Definišite i identifikujte oksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora
2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov uticaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu

H8.2 Priprema soli
Jezgro
1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni kationi :
amonijum, kalcijum, bakar(II), gvožđe(II), gvožđe(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)
anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uvjetima sa vodenim ionima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljični dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem
H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
2 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno
4 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim ionima
5 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
6 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro
1 Opisujte prelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.
H9.5 Plemeniti gasovi

Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao ne reaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1 Opišite opšte fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak
4 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro
1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina
– redukcija oksida sa ugljikom
3 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
2 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni ion, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim ionima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
3 Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
5 Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda
Dodatak
2 Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
$C + O2 \rightarrow CO2$
$C + CO2 \rightarrow 2CO$
$Fe2O3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO2$
4 Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda
Jezgro
1 Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2 Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh
Jezgro
1 Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljen-dioksida.
2 Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljen-monoksid, sumpor-dioksid i okside azota.
3 Navedite negativan uticaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje

4	Navedite uslove potrebne za hrđanje gvožđa (prisustvo kiseonika i vode)
5	Opisati i objasniti barijerne metode prevencije rđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljen-dioksid i metan	
Jezgro	
1	Formiranje ugljičnog dioksida:
–	kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
–	Proizvod za disanje
–	kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
–	kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2	Ugljen-dioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak	
3	Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprineti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija	
H12.1 Goriva	
Jezgro	
1	Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljen-dioksid pri sagorjevaniju.
2	Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3	Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
5	Navedite upotrebu razlomaka kao:
–	Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
–	Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
–	Naphtha frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
–	Dizel ulje / benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
–	Bitumen za putne površine
Dodatak	
4	Opisati svojstva molekula unutar frakcije
H12.2 Homologna serija	
Dodatak	
1	Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom opštom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes	
Jezgro	
1	Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2	Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito ne reaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3	Opisati potpuno sagorjevanije ugljovodonika dajući ugljen-dioksid i vodu
H12.4 Alkenes	
Jezgro	
1	Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2	Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4	Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
–	od molekularnih struktura
–	Reakcija na vodeni brom
5	Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica

Dodatak
3 Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uvjete potrebne za pucanje

FIZIKA
KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE
F1 Kretanje
F1.1 Dužina i vrijeme
Jezgro
1 Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2 Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3 Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2 Kretanje
Jezgro
1 Definišite brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti
ukupno vrijeme
2 Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3 Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
– U mirovanju
– Kretanje konstantnom brzinom
– Kretanje sa promjenom brzine
8 Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak
4 Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5 Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
6 Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
7 Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3 Masa i težina
Jezgro
1 Razlika između mase i težine
2 Zemlja je izvor gravitacionog polja
4 G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
5 Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak
3 Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4 Gustoća
Jezgro
1 Opoziva i koristi jednačinu $P = m\frac{m}{V}$
2 Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak
3 Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom

premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije	
P1.5	**Efekti sila**
Jezgro	
1	Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5	Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
6	Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7	Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
8	Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak	
2	Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3	Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
4	Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6	**Pritisak**
Jezgro	
1	Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2	**Rad, energija i moć**
F2.1	**Rad**
Jezgro	
1	Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak	
2	Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2	**Energija**
Jezgro	
1	Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2	Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3	Dati i identifikovati primere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
5	Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6	Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak	
4	Prihvatanje i korišćenje izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh	
F2.3	**Snaga**
Jezgro	
1	Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4	**Energetski resursi**
Jezgro	

1	Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije
2	Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
–	Hemijska energija uskladištena u gorivu
–	vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
–	geotermalni resursi
–	nuklearna fisija
–	Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
–	energija vjetra
F3	**Termalna fizika**
Dodatak	
3	Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i uticaja na životnu sredinu
4	Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.
5	Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mesec.
6	Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1	**Kinetički molekularni model materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
3	Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4	Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5	Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6	Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu
7	Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8	Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak	
2	Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9	Pokazati razumjevanije kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2	**Materija i termalna svojstva**
Jezgro	
1	Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2	Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja
F3.3	**Termalni procesi**
F3.3.1	**Provodljivost**
Jezgro	
1	Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2	Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak	
3	Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2	**Konvekciona jezgra**
1	Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima

3 Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)
Dodatak
2 Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3 Radijacijsko jezgro
1 Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtjeva medijum za putovanje kroz
2 Identifikujte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak
3 Opišite efekat površinske boje (crne ili bele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja
4 Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije
1 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1 Demonstrirajte razumjevanije da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumjeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak
4 Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primere
6 Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7 Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2 Svjetlo
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra
1 Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2 Prihvatanje i korišćenje zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale
3 Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra
1 Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva
1 Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2 Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3 Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak
4 Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3 Elektromagnetni spektar
Jezgro

1	Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)
2	Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.
4	Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
–	Radio i televizijska komunikacija (radio talasi)
–	Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
–	električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
–	Medicina i bezbjednost (X-zrake)
5	Pokazati razumjevanje bezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6	Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak	
3	Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4	**Zvuk**
Jezgro	
1	Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
4	Približan opseg zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5	Pokažite razumevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6	Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
8	Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9	Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak	
2	Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3	Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7	Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.
F5	**Električne količine**
F5.1	**Električni naboj**
Jezgro	
1	Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2	Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3	Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcije elektrostatičkih naboja trenjem
4	Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5	Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2	**Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)**
Jezgro	
1	Demonstrira razumevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2	Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5	Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6	Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7	Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8	Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima
Dodatak	
3	Poznavanje i upotreba formule Q = I/t

4	Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
	I = Q / t
F5.3	**Otpor**
Jezgro	
1	Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utječu na struju
2	Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak	
3	Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6	**Električna kola**
F6.1	**Dijagrami kruga**
Jezgro	
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače	
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)	
P6.2	**Serija i paralelni krugovi**
Jezgro	
1	Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2	Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
4	Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
6	Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8	Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak	
3	Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdjevanija
5 Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga	
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno	
F6.3	**Električna energija**
Dodatak	
1	Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4	**Opasnost od elektriciteta**
Jezgro	
1	Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
–	oštećena izolacija
–	Preopterećenje kablova
–	vlažni uslovi
2	Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3	Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

FIZIKA

Opis profila i stručne spreme nastavnika fizike srednje škole u četverogodišnjem trajanju

Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII. stepen stručne spreme). Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike, u kombinaciji sa

nekim drugim predmetom iz oblasti fizičkih, matematičkih i tehničkih nauka po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII. stepen stručne spreme).

Kandidati koji su stekli zvanje diplomiranog fizičara po predbolonjskom sistemu studiranja, a imaju položenu pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta (minimalno VII stepen stručne spreme).

Kandidati koji su završili nastavnički studijski program fizike na Prirodno-matematičkom fakultetu po bolonjskom sistemu studiranja (minimalno prikupljenih 300 ECTS bodova, tj. I i II ciklus nastavničkog smjera)

HEMIJA

Profil i stručna sprema nastavnika

- Prirodno-matrmatički fakultet, profesor hemije
- Prirodno-matematički fakultet, diplomirani inženjer hemije sa položenim ispitima iz pedagoške i psihološke grupe predmeta
- Odgovarajući fakultet, VII stepen stručne spreme ili najmanje drugi cikluc Bolonjskog studija odgovarajućeg smjera i zvanja
- Stručni ispit za samostalan vaspitno-obrazovni rad u nastavi hemije

BIOLOGIJA

Nastavnik je osposobljen da predaje biologiju ako je završio studije biologije:

- Prirodno-matematički fakultet-Odsjek biologija zvanje:
- Profesor biologije (VII stepen stručne spreme)
- Dipl. Ing. Biologije sa položenom pedagoškom grupom predmeta (VII stepen) Bachelor (I ciklus) 240 ETC bodova, nastavnički smjer
- Magistar Biologije (II ciklus) nastavnički smjer
- Filozofski fakultet-Odsjek biologija i hemija, zvanje: Profesor biologije i hemije

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Latinski jezik

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Latinski jezik Nastavu latinskog jezika mogu izvoditi nastavnici koji su završili Filozofski ili Filološki fakultet i stekli zvanje:
- profesor latinskog jezika i rimske književnosti
- profesor klasične filologije - profesor francuskog jezika i književnosti i latinskog jezika i rimske književnosti
- profesor francuskog jezika i književnosti i latinskog jezika
- ostale nastavne grupe koje su u okviru studija imale latinski jezik kao B predmet.

UVOD

Medicinska nauka starog svijeta, stvorena uglavnom radom grčkih liječnika i naučnika, prodrla je u Rim, gdje je takođe bilo razvijeno i zubno liječništvo. Značajan uspjeh postigli su Rimljani i na polju farmakologije. U srednjem vijeku, latinski jezik, kao jezik duhovne i svjetske literature, kao jezik školski i naučni, jezik obrazovanih ljudi, postao je gotovo sveopći u državama Zapadne Evrope.To je bio međunarodni jezik, koji je povezivao naučnike svih država. No, postepeno je latinski jezik, u literaturi i u školi, ustupio mjesto nacionalnim jezicima. Očuvao se kao jezik međunarodne terminologije u medicini, farmaciji, veterinarstvu i nizu drugih nauka. S obzirom na ovoliki značaj latinskog, potrebno je da učenici srednjeg obrazovanja zdravstvene struke ovladaju osnovnim znanjem ovoga jezika. Pored osnova iz gramatike, treba

da upoznaju i nauče izvjestan broj stručnih termina na latinskom jeziku sa kojima će se u svojoj struci najčešće sretati.

UPUTE ZA IZVOĐENJE PROGRAMA:

Radna grupa za izmjenu i dopunu Nastavnog plana i programa Latinskog jezika za I i II razred Srednjih škola zdravstvene struke je zaključila sljedeće:

Predloženi Nastavni plan i program za I razred srednje medicinske i zdravstvene struke **nema suštinskih izmjena** u odnosu na postojeći Nastavni plan i program.
U II razredu **je ubačena** tematika: **Grčke deklinacije imenica** - Ova tematika je lakše shvatljiva učenicima nakon obrađenih latinskih pet deklinacija imenica i pridjeva. Također je dodat **nepravilni glagol ferro, ferre, tulli, latum**. Primjerenije je obraditi ovaj glagol uz glagol fio, fieri, factus sum zajedno sa primjerima za oba glagola u recepturi.

INTERKULTURALNA JEZIČKA KOMPETENCIJA

Što se tiče interkulturalne jezičke kompetencije, jasno je da će učenici biti u stanju sporazumjeti se sa govornicima sa drugih jezičkih područja budući da je latinski jezik međunarodni stručni jezik upravo profesija kao što su: medicina, stomatologija, farmacija, veterina, poljoprivreda, nutricionizam ili kozmetologija. Svi stručni termini navode se upravo na latinskom jeziku. Osim toga, izučavanjem ovoga međunarodnog jezika nauke, kod učenika se postiže stjecanje vrlina i pozitivnih navika, razvijanje valjanih moralnih shvatanja, ovladavanje stručnim terminima te usvajanje kulturnog ponašanja što u svakom slučaju doprinosi izgradnji svestrane ličnosti učenika kao i njegovim interkulturalnim kompetencijama. Stoga, budući da je latinski jezik koji se izučava u ovoj školi sadržajem tekstova tijesno vezan za stručni vokabular medicine, stomatologije, farmacije, veterine, poljoprivrede, kozmetologije, učenici će biti u stanju komunicirati o ovim strukama uz pomoć latinskog jezika sa govornicima drugih govornih područja.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJI

Radi usvajanja znanja iz konkretnih struka, razvijat će se interakcija sa predmetima kao što su: anatomija i fiziologija čovjeka, praktična nastava, stručni medicinski predmeti, mikrobiologija, biologija, botanika, maternji jezik, strani jezici, historija. Ova interakcija je usmjerena ka upoznavanju i shvatanju odgovarajućih pojmova, činjenica, zakonitosti i pojava, ne samo u okviru latinskog jezika, nego i u okviru navedenih predmeta. Učenici će uz pomoć profesora iz priloženih tekstualnih vježbi iz udžbenika obrađivati rečenice koje se svojim vokabularom tiču njihove struke te se na taj način prožimju sa drugim, pogotovo stručnim, predmetima.

DIDAKTIČKO-METODIČKE UPUTE

a) Cilj nastave: usvajanje znanja iz nastavnih područja datih kroz nastavne jedinice.

Zadaci:

Obrazovni: stjecanje znanja i usvajanje svih programskih sadržaja iz medicine, farmacije, veterine, historije, poljoprivrede kroz izučavanje, razumijevanje i pamćenje.

Odgojni: opća odgojna svrha nastave sastoji se u humanizaciji i socijalizaciji ličnosti; odgojni ciljevi usmjereni su na stjecanje vrlina i pozitivnih navika, usvajanje kulturnog ponašanja te stvaranje kreativne, svestrane i stvaralačke ličnosti učenika.

Funkcionalni: razvijanje intelektualnih sposobnosti učenika: pažnje, mišljenja, pamćenja kao i navika i znanja koje će učenik primjenjivati u neposrednoj životnoj praksi.

b) Sadržaji:

- **jezik** (gramatika);
- **stručni vokabular** (tekstovi-analiza i prijevod rečenica; stručni rječnici i stručne enciklopedije);
- **kultura izražavanja** (usmenog i pisanog);
- **medijska kultura** (televizija, muzeji, sajmovi knjiga).

c) Metode:

U nastavi će se koristiti različite metode kao svrsishodni načini zajedničkog rada nastavnika i učenika pomoću kojih će učenici usvajati znanja, vještine i navike. Koristit će se sljedeće :

- metode usmenog izlaganja;
- dijaloške metode;
- tekstualne metode/čitanje teksta;
- metode pisanja;
- demonstracijske metode;
- dodatne metode: promatranje, razmišljanje...

Metodički postupak podrazumijeva kombinovanje više različitih metoda.

d) Oblici rada:

- **frontalni** – nastavnik objašnjava, učenici slušaju;
- **individualni** – učenici samostalno rješavaju zadatke;
- ***rad u parovima;***
- **grupni rad.**

e) Nastavna sredstva:

- **auditivna;**
- **vizuelna;**
- **audiovizuelna;**
- **tekstualna.**

Najčešće će se koristiti udžbenik, tabla, grafoskop, plakat, nastavni listić, zadaci objektivnog tipa, računar. Upotreba nastavnih sredstava zavisit će od tipa časa, uvjeta rada kao i kreativnosti nastavnika i učenika.

Sticanje osnovnih znanja iz latinskog jezika neophodno je učenicima da bi prihvatili stručne termine i izraze i da bolje i lakše prate i savladaju materiju stručnih predmeta. Zato je potrebno u toku oba razreda (I i II) uraditi dva testa (po jedan u oba polugodišta) i dvije školske pismene zadaće (po jednu u oba polugodišta). 3 časa koja su predviđena za svaku pismenu provjeru znanja podrazumijevaju 1 čas za pripremu, 1 čas za izradu zadataka i 1 čas za ispravak.

LITERATURA: Branka Samouković - Jusufbegović, Sabina Dević: Latinski jezik za I. i II. razred medicinske struke.

CILJEVI I ZADACI ZA I. RAZRED

SVRHA	steći znanja iz osnova morfologije latinskog jezika, steći fond riječi stručnog vokabulara u zdravstvenoj struci,
CILJEVI I ZADACI	upoznati i usvojiti latinsko pismo i izgovor, upoznati i usvojiti osnove latinske morfologije, usvojiti fond riječi, naročito stručni vokabular, povezivati znanja s maternjim jezikom i stranim jezicima koji učenici uče, upoznati osnovne tvorbe zdravstvenih naziva i služiti se jednostavnijim citatima u struci, upoznati i usvojiti povezanost rimske civilizacije, kao i antike uopće, sa današnjim svijetom i kulturom naših naroda,
OČEKIVANI RAZULTATI / ISHODI UČENJA	učenik je sposoban pravilno pisati i čitati latinske riječi, učenik razlikuje vrste riječi, učenik pravilno navodi promjenjive vrste riječi, učenik je sposoban deklinirati imenice i pridjeve, učenik je sposoban konjugirati glagole, učenik povezuje latinsku gramatiku sa gramatikom maternjeg i stranih jezika, učenik poznaje osnove antičke civilizacije, učenik je sposoban prevoditi jednostavne rečenice,
KORELACIJA SA DRUGIM PREDMETIMA	anatomija i fiziologija čovjeka, praktična nastava, stručni medicinski predmeti, biologija maternji jezik, strani jezici, historija

PROGRAMSKE CJELINE ZA I. RAZRED

NIVO	PROGRAMSKE CJELINE	AKTIVNOSTI	ISHODI UČENJA
Srednja škola I. razred	GRAMATIKA Pismo i izgovor (4 časa) Vrste riječi u latinskom jeziku (1 čas) Promjena imenica - Uvod – gramatičke kategorije imanica (1 čas) I. deklinacija (3 časa) II. deklinacija (muški rod na –us i –er; srednji rod na -um) (4 časa) III. deklinacija Konsonantske osnove (5 časova) Vokalske osnove (5 časova) IV. deklinacija (muški rod na –us; srednji rod na –u) (2 časa) V. deklinacija (2 časa) Promjena pridjeva Pridjevi I. i II. deklinacije (3 časa) Pridjevi III. deklinacije (5 časova) Glagoli - Uvod – gramatičke kategorije glagola (1 čas) Pomoćni glagol SUM, ESSE (1 čas) Prezent i imperativ glagola I. – IV.konjugacije (4 časa)	vježbanje čitanja, vježbanje deklinacije, vježbanje konjugacije, zajednička deklinacija kroz sintagmu imenice i pridjeva, analiza rečenica, pisanje domaćih zadaća,	učenik poznaje latinsko pismo i izgovor, učenik razlikuje latinske vrste riječi, učenik pravilno navodi imenice i pridjeve, učenik poznaje promjenu imenica i pridjeva, učenik pravilno navodi glagole, učenik poznaje promjenu glagola, učenik poznaje red riječi u rečenici, učenik poznaje odnos imenice i pridjeva, učenik je sposoban odrediti gramatičke kategorije u rečenici,

	VOKABULAR stručni vokabular vezan za građu ljudskog tijela (4 časa), stručni vokabular vezan za dijagnoze (4 časa), stručni biologijski nazivi (3 časa), izreke u medicinskom kontekstu (3 časa), izreke u civilizacijskom kontekstu (3 časa),	prevođenje jednostavnih rečenica sa latinskog na maternji jezik i sa maternjeg jezika na latinski iz vježbanja u udžbeniku, usvajanje stručnog vokabulara, usvajanje stručnih termina, usvajanje latinskih izreka, pisanje domaćih zadataka,	učenik je sposoban prevoditi jednostavne rečenice, učenik raspolaže fondom stručne terminologije, učenik poznaje određene latinske izreke i sposoban ih je smjestiti u civilizacijski kontekst,
	PISMENE PROVJERE ZNANJA TESTOVI (6 časova) PISMENE ZADAĆE (6 časova)		

LITERATURA: Ltinski jezik I, B. Samouković – Jusufbegović, Sabina Dević, ''OKO'' Sarajevo

NASTAVNI PLAN I PROGRAM
Predmet: Anatomija i fiziologija čovjeka

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Doktor medicine

Ciljevi i zadaci:

Ciljevi predmeta anatomije i fiziologije čovjeka su prvenstveno razumijevanje građe i funkcija ljudskog tijela. Anatomija se bavi proučavanjem strukture tijela, dok se fiziologija fokusira na funkcije organa i sustava. Zadaci ovog predmeta uključuju učenje o različitim dijelovima tijela, njihovim funkcijama, međusobnim odnosima te kako tijelo funkcionira kao cjelina.

Ciljevi predmeta anatomije i fiziologije čovjeka su prvenstveno razumijevanje građe i funkcija ljudskog tijela. Anatomija se bavi proučavanjem strukture tijela, dok se fiziologija fokusira na funkcije organa i sustava. Zadaci ovog predmeta uključuju učenje o različitim dijelovima tijela, njihovim funkcijama, međusobnim odnosima te kako tijelo funkcionira kao cjelina.

Upustvo za predmetnog profesora:

Koristite različite metode i tehnike kako biste efikasno objasnili anatomiju i fiziologiju čoveka svojim učenicima. Evo nekoliko savjeta:

1. Vizuelna pomagala: Koristite dijagrame, modele, video materijale i druge vizualne alate kako biste ilustrovali kompleksne koncepte i strukture tijela. Vizuelna pomagala mogu pomoći učenicima da bolje razumiju gradivo.

2. Interaktivne aktivnosti: Organizujte interaktivne aktivnosti poput grupnih diskusija, radionica, laboratorijskih vježbi i igara kako biste angažovali učenike i omogućili im da primjene teoriju u praksi.

3. Primjere iz stvarnog života: Povežite gradivo sa svakodnevnim situacijama i primjerima iz stvarnog života kako biste učenicima olakšali razumijevanje i pokazali im praktičnu primjenu anatomije i fiziologije.

4. Postavljajte pitanja: Podstičite učenike da postavljaju pitanja i aktivno učestvuju u diskusijama. Ohrabrite ih da razmišljaju kritički i postavljaju hipoteze kako bi produbili svoje znanje.

5. Individualni pristup: Razmotrite individualne potrebe i stilove učenja svakog učenika. Prilagodite svoj pristup kako biste svakom učeniku omogućili najbolje uslove za učenje.

6. Kontinuirana podrška: Pružajte kontinuiranu podršku učenicima kroz dodatne konsultacije, online materijale, tutorijale i druge resurse kako bi im pomogli da savladaju gradivo.

1) KOSTI TRUPA I EKSTREMITETA – 10 časova
Kosti kičmenog stuba
Kosti grudnog koša
Kosti ramenog obruča i gornjeg ekstremiteta
Kosti karlice i donjeg ekstremiteta, velika i mala karlica, dijametri
Kosti glave, međusobni položaj, vrijeme okoštavanja
2) ZGLOBOVI TRUPA I GLAVE – 6 časova
Zglobovi ramenog obruča i gornjeg ekstremiteta
Zglobovi karlice i donjeg ekstremiteta
3) SPECIJALNA MIOLOGIJA – 6 časa
Mišići trupa i glave
Mišići gornjeg ekstremiteta, karličnog pojasa i donjeg ekstremiteta
4) SYSTEMA VASORUM – 10 časova
Srce, sprovodni sistem srca
Mali i veliki krvotok
Limfni sistem
5) SYSTEMA RESPIRATORIUM – 6 časova
Gornji i donji respiratorni putevi
Pluća, pleura, disajni mišići, dijafragma
6) SYSTEMA DIGESTORIUM – 4 časa
Usta, zubi,jezik, ždrijelo, jednjak, želudac, tanko crijevo, debelo crijevo
Jetra, gušterača, žučna kesa, peritoneum
7) ORGANA UROPOETICA – 4 časa
Morfologija bubrega
Mokraćni izvodni putevi, nadbubrežne žlijezde
8) ORGANA GENITALIA MASCULINA – 3 časa
Unutrašnji muški spolni organi (testis, epididimis, prostata)
Vanjski muški spolni organ (penis)
9) ORGANA GENITALIA FEMININA – 4 časa
Unutrašnji ženski spolni organi (ovarium, tuba uterina, uterus)
Spoljašnji spolni organi (vulva, labia pudendi, klitoris)
10) ENDOKRINE ŽLIJEZDE
Hipofiza, štitna žlijezda, nadbubrežna žlijezda, timus 5 časova

11) SYSTEMA NERVORUM 10 časova
Centralni nervni sistem
Periferni nervni sistem, spinalni i moždani nervi
Vegetativni nervni sistem, simpatikus i parasimpatikus
12) DOJKA - MAMMA – 2 časa

LITERATURA: Anatomija i fiziologija čovjeka, Azra Rožajac, ''Bosanska riječ'' Sarajevo

NASTAVNI PLAN I PROGRAM
Predmet: Osnovi higijene i zdravstvene njege

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA: **Nastavu izvode doktori medicine**

CILJ nastave predmeta je savladavanje programskog sadržaja iz Osnova higijene i zdravstvene njege kao sastavnog obrazovnog predmeta kojim bi se proširio nivo obrazovanja u dostizanju nivoa znanja potrebnog za ovu vrstu profila, a po kriterijumima Asocijacije sestrinstva Evropske regije.

ZADACI predmeta su:

- upoznavanje učenlka sa osnovama higijene i zdravstvene zaštite;

- sticanje znanja o ličnoj higijeni i uticaju lične higijene na kvalitet rada u zdravstvenoj njezi;

- sticanje novih znanja iz oblasti seksualnog vaspitanja;

- upoznavanje sa HIV virusom, SIDA-om, simptomima, rizičnim grupama i prevencijom;

- sticanje znanja iz opće i komunalne higijene.

UPUSTVA ZA REALIZIRANJE PROGRAMA:
U izradi programa izvršen je izbor najbitnijih elemenata sadržaja higijene i zdravstvenog odgoja i njege u najneophodnijem obimu, kao i odgovarajuće struktuiranje programa. Svaka programska cjelina sadrži nekoliko manjih logičkih cjelina (tema), koje odgovaraju nastavnim metodskim

cjelinama, što ne isključuje fleksibilnost u prilagođavanju programa potrebama i uslovima tokom izvođenja nastave. Za svaku programsku cjelinu predložen je broj nastavnih časova, neophodnih za neposrednu obradu, obnavljanje i utvrđivanje elemenata programskih sadržaja, a koji podliježe korekcijama po potrebi.U cilju razvijanja interesa kod učenika i aktiviranja višečulnih percepcija, potrebno je po mogućnosti, koristiti odgovarajuća očigledna sredstva. Nastavu, gdje je to moguće treba povezivati sa drugim disciplinama (mikrobiologijom, psihlogijom) i programom higijene i zdravstvene njege za I razrede. U cilju animiranja pažnje i većeg angažovanja učenika poželjna je opširnija obrada tema interesantnih za učenike kao i izrade nekih zdravstveno-odgojnih sredstava, referata, literarnih radova, učešće učenika u akcijama npr CRVENOG krsta-KRIŽA tj. POLUMJESECA, te organizovanje diskusionih grupa**.**

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:

Red. br.	Sadržaj	časova
1.	Opći pojmovi	8
2.	Lična higijena	9
3.	Seksualno vaspitanje	9
4.	AIDS	4
5.	Opća higijena	20
6.	Komunalna higijena	20
Ukupno:		70

PROGRAMSKI SADRŽAJI:
Ukupno: 70
1. OPĆI POJMOVI 8 časova
Predavanje
Izučavanje rasprostranjenosti zdravlja i bolesti.
Koncepcija prirodnog toka bolesti.
Pet nivoa zdravstvene zaštite.
Unapređenje zdravlja.
Etika zdravstvenog radnika.
Zdravstvena njega.
Vježbe
Razrada definicije „zdravstvena njega“
Etika zdravstvenog radnika
Kodeks zdravstvenog tehničara
2. LIČNA HIGIJENA 9 časova
Predavanje
Pojam i značaj lične higijene u zdravstvenoj njezi.
Razvijanje i jačanje higijenske kulture i discipline.
Lična higijena tijela i sistema.
Intimna anogenitalna higijena.

Uticaj lične higijene na kvalitet rada u zdravstvenoj njezi.
Vježbe
Metode i vrste pranja ruku u zdravstvenoj njezi
Kontrola lične higijene.
3. SEKSUALNO VASPITANJE 9 časova
Predavanje
Potreba i značaj polnog vaspitanja.
Zadaci polnog vaspitanja.
Anatomsko-fizološke promjene u pretpubertetu i pubertetu.
Spolno vaspitanje u doba pretpuberteta (menstruacija, polucija, masturbacija,spolni snošaj)
Spolno vaspitanje u doba 14 do 18 godina (impotencija, frigidnost, plodni i neplodni dani,
kontracepcija, trudnoća)
Bolesti koje se prenose seksualnim putem.
Vježbe
Seks i mladost. Moralni obziri.
Prevencija trudnoće.
Razrada tema predavanja.
4. AIDS 4 časa
Predavanje
Epidemiološke karakteristike epidemijskog širenja AIDS-a.
Kliničke karakteristike inficiranog i oboljelog; razlike.
Putevi prenošenja HIV infekcije.
Prevencija seksualnog prenošenja.
Narkomanija i rizici AIDS-a.
Stav sredine prema HIV inficiranom.
Prevencija HIV infekeija kod pružanja zdravstvene njege.
Vježbe
Test - Šta znate o AIDS-u?
Model zdravlja i AIDS; fizički, mentalni, emocionalni, socijalni, etički aspekt zdravlja i povezanost infekcija.
AIDS i adolescencija, pravo i odgovornost prema riziku infekcije.
Rizik zdravstvene intervencije i infekcije.
Mjere zaštite zdravstvenog radnika od HIV infekcije.
5. OPĆA HIGIJENA 20 časova
Predavanje
Hemijski sastojci zraka i njihov higijenski značaj
Fizičko stanje i svojstva zraka i njihov higijenski značaj
Atmosferski pritisak, vlaga vazduha, temperatura i fizička regulacija
Uticaj temperature i vlažnosti zraka na prijemčivost i širenje oboljenja
Standardi grijanja i ventilacije.
Zdravstvene posljedice zagađivanja zraka.
Klasifikacija, fizikalno-hemijska svojstva prašine i oboljenja uzrokovana prašinorn.
Toksične materije u životnoj sredini.

Radioaktivne materije i zaštita,
Klima.
Mehanička i fizička struktura zemljišta.
Površinskl slojevi zemlje i bakterijsko-parazitarne infekcije.
Vježbe
Sprečavanje štetnog djelovanja visokih i niskih temperatura.
Normativi za temperaturu i izmjenu zraka u radnim prostorijama.
Ventilacija.
Izračunavanje potreba za toplotom.
Pregled postupaka za analizu zagadenja zraka.
Brzina sedimentacije čestica i zdravlja.
Mjerenje i procjena tokslčnosti. Kvalitet zraka u zdravstvenim ustanovama.
6. KOMUNALNA HIGIJENA - 20 časova
Predavanje
Higijenski značaj otpadnih materija.
Sastav, količina i način otklanjanja čvrstih otpadnih materija.
Tečne otpadne materije.
Centralno otklanjanje otpadnih materija; voda, kanalizacija.
Prečišćavanje otpadnih voda.
Tipovi nužnika.
Sahranjivanje umrlih Ijudi.
Dispozicija leševa životinja.
Voda, standardi potreba za vodom.
Fizički,hemijski i bakteriološki kvalitet vode.
Snabdijevanje sa vodom; lokalno i centralno. Zone zaštite.
Posljedice zagađenja vodom na zdravlje.
Higijena zdravstvenih ustanova.
Preventivna dezinfekcija u pružanju zdravstvene njege.
Vježbe
Postupak sa umrlim u kući i u zdravstvenoj ustanovi.
Principi dezinfekcije u kućnoj posjeti i patronaži.
Principi dezinfekcije u primarnoj zdravstvenoj zaštlti.
Šema dezinfekcije u bolnlčkoj zdravstvenoj zaštiti.
Vrste i osobine dezinficijenasa.
Dezinfekcija vode.
Dezinfekcija pri elementarnim i ratnim nepogodama.
Način pranja i dezinfekcije pribora za jelo i posuda.
Dezinfekcija u stomatologiji.
Dezinfekcija u veterini.
Dezinfekcija ruku i vrsta dezinfekcije.
Postupak sa prljavim rubljem.
Dezinfekcija laboratorija.
Dezinfekcija sanitarnih čvorova.
Dezinfekcija i zdravstvena njega.
Dezinfekcija površina i zernljišta.

Spravljanje dezinfekcione koncentracije-teoretsko, praktično.
Skladištenje dezinficijenasa.

UPUTSTVO ZA REALIZOVANJE PROGRAMA:

Nastava iz ovog predmeta izvodi se u učionici, ali i na terenu, što zavisi od programskog sadržaja, koji se u datom momentu obrađuje. Poslije teoretske pripreme, učenik će savladati određene praktične radnje, potrebne za uspješno obavljanje profesionalnih poslova, a koji su usko povezani sa njego bolesnika i održavanjem lične, opće i komunalne higijene.

PROFIL I STRUČNA SPREMA: dr. medicine, diplomirana medicinska sestra, diplomirana psihogerijatrijska sestra

NASTAVNI PLAN I PROGRAM
Predmet:
Praktična nastava
Njega bolesnika

Sedmični časovi: 3

Godišnji časovi: 105

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- diplomirana medicinska sestra/tehničar

CILJ PREDMETA je da kod učenika razvija ljubav prema čovjeku i bolesniku, te da ga osposobi za samostalan rad u različitirn uslovima.

ZADACI SU: da razvija smisao za organizaciju rada, racionalnost postupka za samoinicijativu, da razvija smisao za usavršavanje dostignutih vještina sa što manje agresivnih radnji prema pacijentu, da osposobi učenika za samostalnu primjenu medicinskih metoda za koje je obrazovan.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:

Red.br.	Sadržaj	časova
1.	Zadaci podjela njege bolesnika	5
2.	Bolnica	10
3.	Bolesnička soba	5
4.	Organizacija sestrinske službe	30
5.	Značaj održavanja lične higijene bolesnika	20
6.	Posmatranje bolesnika	14
7.	Postupak sa lijekovima i primjena lijekova	20
8.	Medicinsko-tehničke radnje	20
9.	Kućna njega i patronažna služba	8
10.	Medicinska pomoć u vandrednim prilikama i ratu	8
Ukupno:		140

PROGRAMSKI SADRŽAJI:

1. Zadaci i podjela njege bolesnika (5 časova)

- zadaci njege bolesnika

- podjela njege bolesnika

2. Bolnlca (10 časova)

- zadaci bolnice

- blok sistem bolnice

- organizacija rada u bolnici

- bolnička jedinica

3. BOLNIČKA SOBA(5 casova)

- namještaj i uslovi u bolesničkoj sobi

- bolesnička postelja

4. ORGANIZACIJA SESTRINSKE SLUŽBE (30 časova)

- organizacija sestrinske službe u bolnici

- metode njege bolesnika

- bolnička jedinica

- primopredaja službe i odgovornost medicinske sestre

- namještanje nezauzete bolničke postelje

- namještanje zauzete bolničke postelje

- položaj bolesnika u postelji i prenos bolesnika

5. ZNAČAJ ODRŽAVANJA LIČNE HIGIJENE BOLESNIKA (20 časova)

- održavanje lične higijene pokretnog i nepokretnog bolesnika

- promjena posteljnog i ličnog rublja

- dekubitus-prevencija i terapija

6. POSMATRANJE BOLESNIKA (14 časova)

- posmatranje bolesnika

- posmatranje vitalnih znakova

- posmatranje položaj bolesnika

- posmatranje izlučevina

7. POSTUPAK SA LİJEKOVIMA I PRIMJENA LİJEKOVA (20 časova)

- postupak sa lijekovima

- način unošenja lijekova

- parenteralno unošenje lijekova

8. MEDICINSKO- TEHNIČKE RADNJE (20 časova)

- mjerenje i ubilježavanje vitalnih znakova

- klizma za čišćenje

- kateterizacija mokraćne bešike

- njega bolesnika na samrti, znaci smrti i postupak sa umrlim

9. MEDICINSKA POMOC U VANREDNIM PRILİKAMA I RATU (8 časova)

- dezinfekcija i sterilizacija u vanrednim prilikama i ratu

- trijaža povrijeđenih

- njega povrijeđenih i oboljelih u toku evakuacije

- smještaj povrijeđenih i oboljelih

- ishrana povrijeđenih i oboljelih

- održavanje lične higijene povrijeđenih

- ratna medicinska dokumentacija

10. KUĆNA NJEGA I PATRONAŽNA SLUŽBA (8 časova)

- njega bolesnika prema vrsti bolesti u kućnim uslovima

- organizacija i provođenje patronažne službe

SREDSTVA ZA RAD:

Bolesnički krevet, ormarić sa lijekovima, ormarić sa instrumentima, tlakomjer, stetoskop, termometri, bubrežnjak, irigator, termofor, kese, led, kasete, sterilizatori, doboši, vaga za mjerenje tjelesne težine, razni kateteri, šprice, igle, sistemi za infuziju i transfuziju, ginekološki sto, porođajni sto.

UPUTSTVO ZA REALİZOVANJE PROGRAMA:

Učenik treba da ovlada aktivnostima kojima se doprinosi da smještaj bolesnika u bolnici bude manje bolan, za njega i njegovu porodicu, a da pri tome sto brže obavi potrebne administrativno-dokumentacione radnje. Učenik će savladati određene praktične radnje potrebne za uspješnu njegu i liječenje bolesnika (održavanje lične higijene i higijene okoline bolesnika, namještanje bolesničke postelje, mjerenje i registraciju vitalnih znakova, kao i primjenu pojedinih lijekova).

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet:

Praktična nastava

Osnovi higijene i zdravstvena njega

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Praktičnu nastavu iz ovog predmeta mogu izvoditi:

a. Dipl. medicinska sestra/ tehničar
b. Dipl. fizioterapeut

CILJ nastave je savladavanje programskih sadržaja iz higijene i zdravstvene zaštite kao nastavnog obrazovnog predmeta, kojim se proširio nivo obrazovanja u savladavanju i dostizanju nivoa znanja potebnog za ovu vrstu obrazovnog profila.

ZADACI nastave su koncipirani tako da se principi osnova higijene uključuju u teoretska i praktična savlađivanja znanja koja će upotpuniti obrazovanje i obezbjediti nivo znanja po kriterijumima Asocijacije sestrinstva Evropske regije.

PROGRAMSKI SADRŽAJI :
1. OPĆI POJMOVI – 8 časova
- Predavanja – 4 časova
- Zdravlje i bolest
- Koncepcija prirodnog toka bolesti
- Nivoi zdravstvene zaštite
- Unapređivanje zdravlja
- Etika zdravstvenog radnika
- Zdravstvena njega
- Vježbe – 4 časa
- Razrada definicija – zdravstvena njega, etika zdravstvenog radnika, kodeks zdravstvenog radnika
2. LIČNA HIGIJENA – 10 časova
- Predavanje – 8 časova
- Pojam i značaj higijene u zdravstvenoj njezi
- Razvijanje i jačanje higijenske kulture i discipline
- Lična higijena tijela i sistema
- Intimna anogenitalna higijena
- Uticaj lične higijene na kvalitet rada u zdravstvenoj njezi
- Vježbe – 2 časa
- Metode i vrste pranja ruku u zdravstvenoj njezi
- Kontrola lične higijene
3. SEKSUALNO VASPITANJE – 10 časova

- Predavanja – 7 časova
- Potreba i značaj polnog vaspitanja
- Zadaci polnog vaspitanja
- Anatomsko – fiziološke promjene u predpubertetu i pubertetu
- Polno vaspitanje u doba predpuberteta (menstruacija, polucija, masturbacija, snošaj)
- Polno vaspitanje, doba od 14 do 18 godina (impotencija, frigidnost, plodni i neplodni dani, kontracepcija i trudnoća)
- Bolesti koje se prenose seksualnim putem
- Vježbe – 3 časa
- Seks i mladost. Moralni obziri
- Prevencija neželjene trudnoće
4. AIDS – 10 časova
- Predavanje – 5 časova
- Epidemiološke karakteristike epidemijskog širenja AIDS-a
- Kliničke karakteristike inficiranog i oboljelog, razlike
- Putevi prenošenja HIV infekcije
- Prevencija seksualnog prenošenja
- Narkomanija i rizici AIDS-a
- Stav sredine prema HIV inficiranom
- Prevencija HIV infekcija kod pružanja zdravstvene njege
- Vježbe – 5 časova
- Test – Šta znate o AIDS-u?
- Model zdravlja i AIDS, fizički, mentalni, socijalni i etički aspekt zdravlja i povezanost infekcija
- AIDS i infekcija, pravo i odgovornost prema riziku infekcije
- Rizik zdravstvene intervencije i infekcije
- Mjere zaštite zdravstvenog radnika od HIV infekcije
5. OPĆA HIGIJENA – 16 časova
- Predavanje – 6 časova
- Hemijski sastav zraka i njegov higijenski značaj
- Fizičko stanje i svojstva zraka i njihov higijenski značaj
- Atmosferski pritisak, vlaga vazduha, temperatura i fizička regulacija
- Uticaj temperature i vlažnost zraka na prijemčivost i širenje oboljenja
- Standardi grijanja i ventilacije
- Zdravstvene posljedice zagađivanja zraka
- Klasifikacija, fizikalno – hemijska svojstva i oboljenja uzrokovana prašinom
- Toksične materije u životnoj sredini
- Radioaktivne materije i zaštita
- Klima
- Mehanička i fizička struktura zemljišta
- Površinski slojevi zemlje i bakterijsko – parazitarne infekcije
- Vježbe – 10 časova
- Sprečavanje štetnog djelovanja visokih i niskih temperatura
- Normativi za temperaturu i izmjenu zraka u radnim prostorijama
- Ventilacija
- Izračunavanje potreba za toplotom

- Pregled postupaka za analizu zagađenja zraka
- Brzina sedimentacije čestica i zdravlje
- Mjerenje i procjena toksičnosti
- Kvalitet zraka u zdravstvenim institucijama
6. KOMUNALNA HIGIJENA – 16 časova
- Predavanje – 9 časova
- Higijenski značaj otpadnih materija
- Sastav, količina i način otklanjanja čvrstih otpadnih materija
- Tečne otpadne materije
- Centralno otklanjanje otpadnih materija, voda, kanalizacija
- Prečišćavanje otpadnih voda
- Tipovi nužnika
- Sahranjivanje umrlih ljudi I dispozicija leševa životinja
- Voda, standardi, potreba za vodom
- Fizički, hemijski i bakteriološki kvalitet vode
- Snadbjevanje sa vodom, lokalno i centralno. Zone zaštite
- Posljedice zagađenja vode na zdravlje
- Higijena zdravstvenih ustanova
- Preventivna dezinfekcija u pružanju zdravstvene njege
- Vježbe – 7 časova
- Postupak sa umrlim u kući i u zdravstvenoj ustanovi
- Principi dezinfekcije u kućnoj posjeti i patronaži
- Principi dezinfekcije u primarnoj zdravstvenoj zaštiti
- Šema dezinfekcije u bolničkoj zdravstvenoj zaštiti
- Vrste i osobine dezinficijenasa
- Dezinfekcija vode
- Dezinfekcija pri elementarnih i ratnim nepogodama
- Način pranja i dezinfekcije pribora za jelo i posuđa
- Dezinfekcija u stomatologiji i dezinfekcija u veterini
- Dezinfekcija ruku i vrste dezinfekcije
- Postupak sa prljavim rubljem
- Dezinfekcija laboratorija
- Dezinfekcija sanitarnih čvorova
- Dezinfekcija i zdravstvena njega
- Dezinfekcija površina i zemljišta
- Spravljanje dezinfekcione koncentracije
- Skladištenje dezinficijenasa

Sredstva za rad : bolesnički krevet, ormarić sa lijekovima, ormarić sa instrumentima, sredstva za dezinfekciju, šprice, igle.

UPUTSTVO ZA REALIZOVANJE PROGRAMA:

Nastava iz ovog predmeta izvodi se u učionici, ali i na terenu, što zavisi od programskog sadržaja, koji se u datom momentu obrađuje. Poslije teoretske pripreme, učenik će savladati određene praktične radnje, potrebne za uspješno obavljanje profesionalnih poslova, a koji su usko povezani sa njegom bolesnika i održavanjem lične, opće i komunalne higijene. Vježbe iz praktične nastave izvode se u grupama, grupa broji od 12-15 učenika.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

II GODINA

Akušersko-ginekološka sestra/tehničar

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Bosanski jezik i književnost, hrvatski jezik i književnost, srpski jezik i književnost

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

1. Profesor bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
2. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog,srpskog jezika
3. Profesor hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika i književnosti
4. Profesor književnosti i hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika
5. Profesor srpskohrvatskog/hrvatskosrpskog jezika i historije književnosti južnoslavenskih naroda
6. Profesor jugoslovenske književnosti i srpsko-hrvatskog jezika
7. Profesor srpsko-hrvatskog jezika i jugoslovenske književnosti
8. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog jezika
9. Profesor bosanskog jezika i književnosti naroda BiH
10. Magistar bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
11. Magistar književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti

UVODNE NAPOMENE

Pet izabranih predstavnika Aktiva nastavnika Bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti i profesor na katedri za Metodiku Filozofskog fakulteta u kratkom vremenskom periodu nije moglo preispitati sve nastavne sadržaje (posebno iz književnosti) i predložiti redukciju navedenih nastavnih jedinica. Dogovoreno je da se nikako ne mijenja trenutni NPP, već da se predmetnim nastavnicima prepusti i sloboda i odgovornost da sami biraju, od ponuđenog sadržaja, nastavne jedinice. Tako će nastavnici samostalno reducirati sadržaje, ostaviti više prostora za ponavljanja gradiva, kompletnu analizu izabranih književnih djela, ostaviti više prostora za časove lektire, insistirati na razumijevanju i prepoznavanju gramatičkih i pravopisnih principa bosanskog, hrvatskog i srpskog jezika, raditi duže s đacima na njihovim pismenim izražavanjima.

Polazeći od Analize Nastavnog plana i programa za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku sa četverogodišnjim i trogodišnjim programom Kantona Sarajevo (MONKS, 2011.), Zajedničke jezgre NPP-a definisane na ishodima učenja za maternji jezik (APOSO, 2013.), kao i

na sadržajima udžbenika koje je odobrilo Federalno ministarstvo obrazovanja (broj: 06-38-8-3967-8-1/15 od 24.7.2015.) i Ministarstvo za obrazovanje, nauku i mlade Kantona Sarajevo (broj: 11-04-38- sl./15 od 13.8.2015.), Aktiv nastavnika bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti predlaže da nastavnici prilagode nastavu potrebama učenika imajući u vidu definirane ishode učenja.

Sljedeći sadržaj je pokušaj da se NPP, kao i ishodi svedu na najmanju moguću mjeru, kako bi učenici mogli da nauče učiti, a ne samo da se opterete bespotrebnim i suvišnim sadržajima.

Napomena: sve srednje škole za stručno obrazovanje i obuku koje imaju veću satnicu od 70 časova godišnje, odnosno 60 u završnim razredima, radit će po važećem nastavnom planu i programu. Revidirani nastavni planovi i programi takvim školama (Grafička, Srednja ekonomska škola i sl.), mogu pomoći u osmišljavanju i realizaciji određenih nastavnih jedinica, kao i u izboru lektira, ali osnovu u takvim školama čine postojeći nastavni planovi i programi, nikako ovi revidirani, koji su urađeni na osnovu satnice-dva časa sedmično.

U pojedinim srednjim stručnim školama za obrazovanje i nauku, nastava se izvodi prema EU VET programu, osnosno modularnoj nastavi. Te škole imaju fleksibilne nastavne planove, koje mogu prilagođavati, te se ne drže jedinstvenog nastavnog plana i programa, koji vrijedi za sve srednje stručne škole - tako ostaje i sada, jer ova izmjena se isključivo odnosila na nastavne planove u onim školama u kojima je satnica 2 časa sedmično, bez revidiranja EU VET programa.

Naziv nastavnog predmeta je Bosanski jezik i književnost, hrvatski jezik i književnost, srpski jezik i književnost.

Nastavni predmet obuhvaća sljedeća nastavna područja:

1. Jezik,
2. Književnost,
3. Jezičko izražavanje i stvaranje i Medijsku kulturu.

Nastavna područja su samostalne cjeline koje se čvrsto povezuju u predmetnu cjelinu prema načelima unutrašnje koleracije. Nazivom nastavnih područja ističu se sadržaj, ciljevi i zadaci učenja te djelatnosti kojima se ti zadaci i ciljevi postižu.

Program Bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku sadržajno, metodološki i koncepcijski se povezuje sa Programom Bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika za osnovnu školu i sa njim čini zajednički sistem jezičkog, književnog i kominikacijskog odgoja i obrazovanja.

- Nastavno područje **Jezik:**

Program nastave iz Jezika za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku polazi od dostignute programske razine iz jezika u osnovnoj školi i uspostavlja viši teorijski nivo učenja. Povećavaju se obaveze teorijskog i praktičnog učenja i bavljenja jezikom.

- Nastavno područje **Književnost:**

Program nastave književnosti nadovezuje se na osnovnoškolske programske sadržaje. Na osnovu dostignutih spoznaja, znanja i sposobnosti u osnovnoj školi, uspostavljaju se razvijeniji teoretski pristupi književnim pojavama, koji su se potvrdili u nauci o književnosti, te povijesno proučavanje svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima.

Najvažnije spoznaje o knjževnom djelu, njegovom stvaranju, recepciji, interpretaciji i proučavanju-učenici stječu na reprezentativnim, antologijskim književnim djelima književnosti.

Uspostavlja se komunikacijski model: pisac-djelo-primalac.

Spoznaje o književnim djelima omogućit će književnoteorijske i književnopovijesne zaključke.

Nastavno područje **Jezičko izražavanje** i **Medijska kultura:**

Program jezičkog izražavanja povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog i pismenog izražavanja.

U nastavu jezičkog izražavanja uključuju se književnoumjetnički i neumjetnički tekstovi na kojima se uočavaju pravila njihovog stvaranja, tumačenja i razumijevanja.

Medijska kultura je u savremenom životu i obrazovanju veoma važan segment i kao takva je zastupljena zajedno sa Jezičkim izražavanjem. Područje Medijske kulture podrazumijeva recepciju sadržaja filma, pozorišne predstave, radio-emisije, sadržaja štampe kao i ovladavanje terminologijom važnom za snalaženje u svijetu filma, radija, televizije i štampe.

Program komunikacije povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog izražavanja. Učenici srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku kroz ovo područje ponovit će svoje znanje iz funkcionalnih stilova, osposobit će se za kvalitetno pisanje molbi, žalbi, biografija i različitih vrsta izjava.

Nastava bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti uspostavlja suodnos između književnosti i nastave izražavanja, baveći se jezikom i njegovom najvažnijom funkcijom-komunikacijskom funkcijom.

Zadatak nastave bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika u srednjoj školi za stručno obrazovanje i obuku je:

-proširivanje i produbljivanje znanja o jeziku;

-unapređivanje jezičke i funkcionalne pismenosti;

-shvatiti potrebu stalnog učenja jezika;

-razvijanje ljubavi za bosanski, hrvatski, srpski jezik i književnost;
-produbljivanje književnih znanja i čitalačkih vještina;

-obrazovanje i vaspitanje učenika kao slobodne, kreativne i kulturne ličnosti, kritičkog uma i oplemenjenog jezika i ukusa;

-stjecanje jezičkog znanja, jezičke kulture i sposobnosti za upotrebu bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti u svim tekstualnim vrstama i funkcionalnim stilovima;

-stjecanje književnog znanja, književne kulture i sposobnosti, kako bi učenici mogli samostalno čitati književna djela, razumijevati ih, tumačiti i procjenjivati;

-stjecanje jezičke, književne i medijske kulturu, kojom se pojedinac potvrđuje kao društveno biće, sposobno za život sa drugima.

Ciljevi nastave bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti postižu se ostvarivanjem sljedećih zadataka:

-upoznavanjem sistema bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti na fonetskoj, morfološkoj, sintaksičkoj, stilističkoj i pravopisnoj normi;

-upoznavanjem povijesti bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti;

-upoznavanjem antologijskih djela svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima iz svih književnih razdoblja;

-razvijanjem čitatalačke kulture kao osnove znanja i samoobrazovanja.

PROGRAM ZA II RAZRED SREDNJE ŠKOLE ZA STRUČNO OBRAZOVANJE I OBUKU-ČETVEROGODIŠNJE OBRAZOVANJE-JEZIK (20 ČASOVA GODIŠNJE)			
Jezik	**Odgojno-obrazovni zadaci**	**Očekivana postignuća**	
		Minimalna	**Maksimalna**
Morfologija; morfem; vrste morfema; morfem-klasifikacija prema sadržaju, položaju u riječi i po namjeni; tvorba riječi Gramatičke kategorije i kategorija vrsta riječi Vrste riječi i njihove semantičke, gramatičke i tvorbene karakteristike Imenice; pisanje imenica Zamjenice; vrste zamjenica Pridjevi¸opisni, prisvojni i gradivni pridjevi¸komparacija pridjeva; pisanje pridjeva Brojevi; glavni i redni brojevi Glagoli; lični i bezlični glagolski oblici; prosti i složeni glagolski oblici Nepromjenjive vrste riječi; pravopis i morfologija Bosanski jezik od početka 16. do 19. stoljeća; gramatika Bartola Kašića; Potur-Šahidija; jezik bosanskih franjevaca; jezik usmene književnosti	Upoznati morfologiju, značenje morfema, klasifikaciju morfema prema sadržaju, položaju i namjeni Prepoznati i razlikovati gramatičke kategorije i kategorije vrsta riječi Utvrditi znanje o gramatičkim, semantičkim i tvorbenim karakteristikama riječi Prepoznavanje zamjenica i pridjeva; komparacija pridjeva i način pisanja pridjeva Prepoznati glavne i redne brojeve, priloge, prijedloge, uzvike, veznike i riječce u rečenici Utvrditi znanje o glagolima, glagolskim oblicima u rečenici Razumjeti razvoj bosanskog , hrvatskog, srpskog jezika od 1. do 19. stoljeća Prikladno koristiti lične glagolske oblike u rečenici (prezent, perfekat, aorist, pluskvamperfekat, imperfekat, futur I i futur II) Prepoznati infinitiv i njegove završetke Prepoznavanje nepromjenjivih riječi Razumijevanje osnovne uloge padeža u jeziku, razumijevanje uloge Potur- Šahidijinog rječnika i gramatike Bartola Kašića	Razlikovanje morfema Razumijevanje uloge morfologije Razlikovanje promjenjive od nepromjenjive riječi Pravilna upotreba prijedloga s (a), k (a), i priloga gdje , kamo i kuda Pravilna upotreba veznika, uzvika i riječci u govorenju i pisanju Prepoznavanje pomoćnih glagola u govorenju i pisanju Prepoznavanje padeža u njihovim osnovnim značenjskim ulogama Dekliniranje imenica, zamjenica i pridjeva Prepoznavanje svih vrsta zamjenica Prepoznavanje glavnih i rednih brojeva u rečenici	Odlično razumije razliku između morfeme i foneme Razvijen interes za dubinu i ljepotu riječi iz dijalektologije i standardnog jezika Razumijevanje osnovne uloge promjenjivih i nepromjenjivih riječi Uočavanje i prepoznavanje veza: prilog ili pridjev prilog ili prijedlog (Lijepo dijete lijepo piše). Prepoznavanje pomoćnih glagola u rečenici Prepoznavanje padeža u rečenici Pravilna upotreba padežnih oblika u govoru, pismu (oblici s provedenim glasovnim promjenama) Uočavanje imenica koje imaju samo množinu/jednina Pravilna upotreba prisvojnih i pokaznih zamjenica u svim oblicima Dekliniranje prisvojnih i pokaznih zamjenica

Jezik

Od učenika/ učenice se očekuje da:

- govori u skladu s pravopisnim pravilima i govornim vrednotama: tačno izgovara glasove, riječi, naglaske (npr. glasove u dodiru), pravilno izgovara naglasne cjeline i intonativno naglašava rečenice prema svrsi i vrsti razgovora i rasprave;

-nauči osnove morfologije;

-prepoznaje i razlikuje vrste riječi;

-prepoznaje lične glagolske oblike;

-prepoznaje bezlične glagolske oblike;

-razgovara o bosanskom, hrvatskom, srpskom jeziku u periodu od 16. do 18-tog stoljeća;

-upozna gramatiku Bartola Kašića i Uskufijin rječnik Potur-Šahidija.

PROGRAM ZA II RAZRED SREDNJE ŠKOLE ZA STRUČNO OBRAZOVANJE I OBUKU-ČETVEROGODIŠNJE OBRAZOVANJE-JEZIČKO IZRAŽAVANJE I MEDIJSKA KULTURA (20 ČASOVA GODIŠNJE)			
Jezičko izražavanje	**Odgojno-obrazovni zadaci**	**Očekivana postignuća**	
		Minimalna	**Maksimalna**
Biografija kao vrsta teksta Vlastita autobiografija i biografije poznatih osoba (umjetnika, pjevača, književnika ili sportista) **Prikaz** kao vrsta teksta; usmeni i pisani prikaz. Tematska raznolikost prikaza: prikaz knjige, pozorišne predstave, koncerta i dr. Učenici tokom godine pišu četiri pismene zadaće sa ispravkama Obavezne su domaće zadaće svake sedmice	Osposobljavanje za živo, jasno, ubjedljivo govorenje i pisanje biografije Pojačavanje mogućnosti samostalnog izražavanja rečenicama koje su jasne i gramatički pravilno struktuirane Osposobljavanje za reprodukciju teksta bez formuliranja naslova cjelinama sadržaja, poštujući hronologiju u izražavanju i normu standradnog jezika Pojačavanje mogućnosti samostalnog izražavanja rečenicama opisujući pojmove iz vanskog i unutrašnjeg svijeta, pri tome se naučiti nešto opisati kao umjetnik i kao naučnik Razumjeti potrebu za pisanjem različitih vrsta prikaza Osposobljavanje za vođenje dijaloga i monologa u iznošenju vlastitih stavova Osposobljavanje za pisanje pismenih zadaća	Mogućnost prepričavanja koje će osigurati razumijevanje svih važnih elemenata u sadržaju Sposobnost govorenja uz minimalnu upotrebu opisa Prepoznaje i razlikuje pisanje biografije od opisa Uočava kompoziciju biografije Mogućnost pisanja prikaza sa određeni izborom riječi Izražavanje viđenog iz vanjskog i doživljnog iz unutrašnjeg svijeta riječima koje su primjerene tematici Rečenice su kratke i jasne i tematski se oslanjaju na sadržaj, odnosno date riječi kao uporišne, poticajne tačke	Sposobnost služenja svim oblicima izražavanja i imogućnost unošenja elemenata originalnosti Mogućnost pisanog i govornog izražavanja unošenjem novih ideja i stavova Mogućnost proširivanja i sažimanja prikaza unošenjem velikog broja stilskih sredstava i novih ideja Osoben izbor jezičkih i stilskih sredstava Iskazivanje smisla za upotrebu epiteta Postojanje kriterija za procjenu kvaliteta usmenog i pismenog izražavanja(ovo je dobro urađeno, a ovo mogu uraditi bolje) U oblikovanju priče upotrebljava pripovijedanje, opisivanje, dijalog i monolog

Jezičko izražavanje

Od učenika/ učenice se očekuje da:

-tačno napiše svoju biografiju;

-tačno napiše prikaz i raspravlja o tome;

- razgovara o zadanoj ili slobodno odabranoj temi u skladu sa svrhom i namjenom (informisanje, upućivanje, uvjeravanje, zabavljanje) i prepoznaje svrhu i namjenu razgovora;

- raspravlja u skladu sa slobodno odabranom ili zadanom temom i obrazlaže svoje mišljenje;

- primjenjuje tehnike aktivnog slušanja: podržavajućim komentarima, parafraziranjem onoga što je čuo i neverbalnim znakovima;

- tačno primjenjuje stručnu leksiku u skladu s temom razgovora;

- služi se standardnim jezikom u komunikacijskim situacijama koje to nalažu - govori u skladu s pravopisnim pravilima i govornim vrednotama: tačno izgovara glasove, riječi, naglaske;

- razgovara radi uvjeravanja sagovornika, radi zajedničkog rješavanja problemske situacije ili donošenja odluke;

- uvjerava sagovornika u pozitivne vrijednosti svojih poruka;

- proširuje temu razgovora aktivirajući postojeće znanje;

- prepoznaje i uzima u obzir osjećaje i potrebe sagovornika;

- raspravlja u skladu sa slobodno odabranom ili zadanom temom prema zadanoj strukturi: redoslijed govornika, uloge govornika, vremensko ograničenje, pravila rasprave;

- procjenjuje misli, osjećaje i stavove i razmjenjuje ih cjelovito i smisleno, u skladu sa situacijom;

- prilagođava vlastite stavove temeljem novih spoznaja i spreman je na kompromise;

- asertivno se odnosi prema sagovornicima;

- primjenjuje pravila komunikacijskog bontona.

DIDAKTIČKO UPUTSTVO

U ovom nastavnom planu i programu dati su obavezni sadržaji predviđeni zajedničkim jezgrima, međutim smanjen je broj lektira. Ostale sadržaje nastavnici će uraditi prema vlastitom iskustvu i u pregledu, poštujući ono što je dato kao obaveza. Programski sadržaji nastavnonaučne građe u oblasti jezika, književnosti, jezičkog izražavanja i medijske kulture utemeljeni su na principu postupnog usvajanja znanja, primjerenog receptivnim mogućnostima učenika ovog uzrasta. Uputstvo za nastavu Nastavnog programa bosanskog ili hrvatskog ili srpskog jezika i književnosti zahtijeva nastavnika entuzijastu i kreativca koji će osmisliti nastavu po savremenim principima uz korištenje raznovrsnih oblika i metoda rada, uz maksimalno angažovanje učenika i korištenje njihove kreativnosti i samostalnosti u istraživanju, učenju i zaključivanju, razvijajući kod njih istraživački duh, kreativnost.
Ponuđeni nastavni planovi i programi trebaju reći nastavnicima slijedeće: šta treba podučavati (koja područja, oblasti treba podučavati); zašto to treba podučavati (koji ciljevi i koncepti); kako treba podučavati (koristeći različite metode i oblike prilagođene potrebama i interesima učenika); kada to treba podučavati (razvojna primjerenost uzrastu).
Podršku čine svi materijali koji dopunjavaju nastavne planove i programe, a koji daju nastavnicima informacije, savjete i smjernice u vezi sa izvođenjem plana i programa. Organizacione forme obuhvaćaju etape, oblike, metode, sredstva, tehniku i tehnologiju nastavnog rada. Od oblika će se dati prioritet individualiziranim oblicima rada (programirana nastava, problemska, nastava otkrivanja . . .), grupnim oblicima rada (tandem, rad u grupama) i, u najmanjoj mjeri, frontalnom obliku.

Vrlo je važno motivirati učenike u smislu istraživačkog rada koji će se ogledati u traženju i prikupljanju informacija, čestim samostalnim izlaganjima koje će nastavnik usmjeravati. Preporučuje se pisanje sinteza, analiza ili eseja o pređenom gradivu i takve radove obavezno treba analizirati.
Cilj ovakvog rada je da se učenici zajedno sa nastavnikom uključuju u pripremanje novih nastavnih jedinica. Zadaci bi se odnosili na: posmatranje, bilježenje, sakupljanje, crtanje, selektivno praćenje emisija na radiju i TV-u, pronalaženje literature, odlazak u pozorište i kino, prisustvovanje književnim susretima, obavezna posjeta bibliotekama.

Učenici će u ovom slučaju raditi, a da nisu osjetili napor (iako su potrošili puno vremena), a nastavnicima se pruža prilika da preuzmu ulogu organizatora, koordinatora i motivatora. Posebno je važno istaći da se napušta strategija i poučavanje svojstveno frontalnom radu i jednosmjernom komuniciranju u razredu, a umjesto njih dolazi navedeno istraživačko učenje. Dakle, nastavnik napušta strategiju predavanja, davanja gotovih znanja i razvija strategije koordiniranja, vođenja, usmjeravanja, poticanja i motiviranja.
I pored ozbiljnih pokušaja da se Program rastereti izostavljanjem suvišnih sadržaja, bilo je teško to ostvariti. Zato se od profesora očekuje da sami pokažu umijeće i kreativnost pri realizaciji

programskih sadržaja. To znači da će, prema situaciji u svojoj školi, razredu i odjeljenju određivati dubinu i širinu Programa. Multimedijski i interdisciplinarni pristup pri obradi programskih sadržaja je nezaobilazan u savremenoj nastavi. Praksa je pokazala da je prošlo vrijeme predavanja. Učenici su aktivni sudionici u nastavnom procesu samo ako im se omogući da istražuju, uočavaju, zaključuju. Pri tome je uloga profesora od izuzetne važnosti da učenike upućuje u istraživački rad, ohrabruje ih i vrednuje da postignu dobre rezultate.

Film u nastavnom procesu ima izuzetnu važnost i kao nastavno područje (u okviru medijske kulture) i kao nastavno sredstvo. Pri razgovoru o književnom djelu vrlo je važno razbiti monotoniju, pojačati interes, probuditi sva čula prikazivanjem nekoliko inserata iz filma ili kazališne predstave snimljene po istoimenom romanu. Učenik prvo treba pročitati djelo, a onda ga dopuniti gledanjem filma. Važno je napomenuti da se književni sadržaji povezuju sa srodnim sadržajima iz pojedinih predmeta, kako bi učenici imali cjelovita saznanja.

Nastavni plan i program je koncipiran na način da kod učenika podstakne intelektualni razvoj, njegove mogućnosti, sklonosti, potrebe i što je najvažnije njegova interesovanja. Samim tim učenik će se razviti u jednu zrelu, otvorenu i komunikativnu osobu, a to je jedan od zadataka ovog predmeta.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM
Predmet: Engleski jezik

Sedmični časovi: 3

Godišnji časovi: 105

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti

- Završen I (Prvi) ciklus (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje ČETIRI studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/Bachelor

- Završen II (Drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka.

I CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi engleskog jezika kao stranog jezika u **drugom razredu** srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku (četverogodišnje školovanje) teži se **prelazu s A2 na B1 nivo** Evropskog referentnog okvira za strane jezike – CEFR. U **drugom razredu**, cilj je proširiti upotrebni vokabular i gramatičke te rečenične strukture. Osnovni cilj je stvarati mladu osobu sposobnu za usmenu i pismenu komunikaciju sa svijetom na stranom jeziku.

CILJANI NIVO ZNANJA

2. razred	**Slušanje i razumijevanje**	**Govor**	**Čitanje i razumijevanje**
Nivo	**B1**	**B1**	**B1**

JEZIČNE VJEŠTINE	**OČEKIVANI REZULTATI/ISHODI UČENJA**
Slušanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ svakodnevnu konverzaciju jasno i sporo izrečenu ➢ odrediti temu diskusije kada se govori sporo i jasno ➢ razumjeti fraze i izraze koji se odnose na teme koje se obrađuju ➢ razumjeti važne informacije u kratkim odlomcima

Čitanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ važne informacije u kratkim vijestima i jednostavnim i ilustrovanim novinskim člancima ➢ jednostavno lično pismo o aspektima svakodnevnog života ➢ kratke priče o svakodnevnom životu ➢ opće značenje novih informacija u okviru poznatih tema ➢ pretraživati tekstove da bi našli potrebne informacije unutar poznatog opsega tema
Govor	Učenici će:

	➢ u ograničenom opsegu izražavati svoje mišljenje o konkretnim temama ➢ jasno izražavati svoje stavove koristeći prošireni vokabular, te voditi diskusiju i sa izvornim govornikom tako da mogu jasno izraziti osnove svojih ideja i stavova ➢ prezentirati osnovne sadržaje na već obrađene teme ➢ voditi razgovore unutar poznatog opsega tema
Pisanje	Učenici će moći: ➢ opisati svakodnevni događaj ➢ prepričati događaje s mnogo detalja i opisa ➢ napisati jednostavan e-mail/formalno pismo ➢ napisati tekst o već ranije obrađivanim temama

II INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja engleskog govornog područja u oblasti kulture, obrazovanja, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- navikavati da se ophode učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

III INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJI

Na ovom nivou za učenje stranog jezika koriste se znanja iz maternjeg i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Pri učenju stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz geografije, historije, umjetnosti, matematike, biologije, što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike među kulturama. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa vršnjacima iz zemalja čiji jezik uče. Tu će im pomoći znanje iz informatičkih tehnologija. Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih nastavnih predmeta u okviru datih tema. Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih nastavnih planova odnosno interdisciplinarnih projekata.

IV UČENJE I KAKO TREBA UČITI:

Učenici će učiti da:

- budu odgovorni i aktivni kada uče jezik,
- koriste različite radne metode i strategije učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta itd.,
- nadoknađuju praznine u znanju korištenjem različitih metoda, kao što je parafraziranje,
- koriste informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
- ocjenjuju svoje aktivnosti i aktivnosti svojih drugova iz razreda, kao i nivo svog i njihovog znanja u odnosu na postavljene ciljeve i, ako je potrebno, mijenjaju metode rada,
- koriste samostalno udžbenike, rječnike i druge priručnike.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom individualnog i rada u parovima i grupama. Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem testova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, prezentacija i usmenog ispitivanja nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo i prilagođava metod rada. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima, a koje su navedene u tabelama u Prilogu. Navedeni kriteriji se mogu korigovati i adaptirati u skladu sa onim što nastavnik želi ocjenjivati tokom neke vrste pismenog ili usmenog ispitivanja. Na početku školske godine, nastavnici trebaju da upoznaju učenike sa sistemom rada i ocjenjivanja. Zaključna ocjena ne može biti niža od aritmetičke sredine, ali bi ocjene iz pismene vježbe i testova trebale da budu jedan od ključnih faktora za formulisanje konačne ocjene. Na zaključnu ocjenu ne bi trebali uticati bilo koji drugi faktori, osim gore navedenih. **Učenici rade dvije pismene vježbe tokom školske godine i to po jednu u polugodištu i testove, nakon što završe određene gramatičke i jezičke cjeline. Pismena vježba može podrazumijevati pisanje teksta na zadanu temu, prevod teksta, gramatičke i vokabularske vježbe, obradu stručne materije, pisanje eseja. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima**. Učenici u ovom razredu mogu obrađivati jednostavnije stručne tekstove prilagođene nivou znanja, te rade na projektima i prezentacijama zahvaljujući kojima razvijaju osjećaj za istraživanje, samostalni rad ili rad u grupi, te vještinu govorenja.

VII DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizilazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika i u ovom razredu treba da omogući skladno razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče kreativnost, te razvija njegove kulturološke, estetske i intelektualne sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Prije svega neophodno je uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj afektivni potencijal predstavlja preduslov za nesmetani razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. I na ovom nivou treba istaći poseban značaj motivacije, kao i pažljivog izbora nastavnih sadržaja usklađenih sa spoznajnim svijetom učenika, i njegovim doživljajima i uzrastom. Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz punu slobodu neverbalnog i verbalnog

izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki. Preporučuju se:

- dinamičnost i kreativnost
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada
- podsticanje inicijative učenika
- obogaćivanje nastave elementima igre, ritma i dramatizacije
- unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata
- upotreba savremenih tehničkih sredstava
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje
- analiziranje teškoća u procesu učenja
- podsticanje učenika na vrednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih itd.

Treba ponoviti da u ovoj fazi učenici stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu. U **razvijanju vještine slušanja** postepeno se pristupa slušanju malo dužih tekstova i dijaloga. Prije slušanja nastavnik će odgovarajućim aktivnostima pripremiti učenike za uspješno razumijevanje sadržaja.

Iako komunikativni pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri jezičke vještine, značajnu pažnju treba posvetiti **razvijanju vještine govora**. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se da učenici rade na projektima i prezentacijama na određene teme u parovima ili u manjim grupama i usmeno ih izlažu pred ostatkom razreda. Takođe, preporučuje se organizovanje debata i diskusija na primjerene i u NPP-u navedene teme i teme koje se odnose na pročitanu lektiru. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne bi trebalo prekidati niti ispravljati, već im nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati za ovaj uzrast učenika, da bi im bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Treba voditi računa i o korelaciji sa ostalim nastavnim predmetima, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, jednostavan opis) ili slobodno (kreativno), kao što su pisanje manje

složenih pisama, oglasa, izvještaja, SMS ili e-mail poruka, eseja, zadaci koji se odnose na pročitanu lektiru itd. Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenika ovog uzrasta, a s obzirom da su u pitanju učenici prvog razreda gimnazije treba imati u vidu da im treba vremena za prilagođavanje, te da nastavnici sve navedeno prilagode i olakšaju učenicima da savladaju nove sadržaje u potpuno novom okruženju.

STRUČNI TEKSTOVI:

Učenici čitaju tekstove vezane za struku u pojednostavljenoj formi. Obrađuju se najviše dva teksta po polugodištu.

LEKTIRA:

Moguće je da učenici koji izraze veće interesovanje za čitanje na engleskom jeziku obrađuju tekstove i skraćene verzije djela iz književnosti na engleskom jeziku.

PROJEKTI / PREZENTACIJE

Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije. Učenici rade najmanje jednu prezentaciju ili projekat u toku godine.

VIII RAD SA UČENICIMA SA POSEBNIM POTREBAMA

Rad sa učenicima sa posebnim potrebama se odvija prema prilagođenom programu.

PROGRAMSKI SADRŽAJI				
Teme	Funkcije i vještine	Aktivnosti	Gramatika	Vokabular
Posao i karijera Veze (porodica, prijatelji, ljubav) Mediji (nekad i sad; moderni mediji; mediji i mladi) Zločin i kazna Zabava i umjetnost Zdravlje i sport Evropa, Evropa (multikulturalnost i raznolikost; vrijednosti Evropske Unije)	-postavljanje pitanja, -davanje dužih odgovora, -uočavanje opšte i posebne informacije, -opisivanje predmeta i osoba, -praćenje uputstava za razne aktivnosti, -izražavanje zahtijeva i prijedloga, -tražiti i davati informacije o različitim temama iz raznovrsnih oblasti,	SLUŠANJE Učenici će reagovati: postavljanjem pitanja davanjem kratkih i dužih odgovora uočavanjem opšte i posebne informacije prepričavanjem dijelova teksta učešćem u dijalozima / igranjem uloga spajanjem pitanja i odgovarajućih odgovora, te spajanjem kolona predviđanjem osnovnog sadržaja teksta popunjavanjem praznina i tabela	Imenice: Pravilna i nepravilna množina *possessive 's* gerund u funkciji subjekta i objekta složenice u jednini i množini Zamjenice: Lične (padež subjekta i objekta) Pokazne (*this, that, these, those*) Upitne (*who, which, what, whose*) Prisvojne (*mine, his, hers, its, ours, yours, theirs, one's)* Neodređene (*somebody, anybody, nobody, something, anything, nothing)*	Učenici će obnavljati ili učiti vokabular koji se odnosi na date teme. Pored stalnog izgrađivanja vokabulara, učenici će učiti da koriste: Sinonime i antonime: *(kind-nice; reduce – lower - decrease;quarrel – feud; abundant – scarce; admit - deny)* Složene imenice i pridjevi, koje se odnose na date teme, npr. schoolday, power station, petrol pump, portrait painter,

	-unaprjeđivati fonetski izgovor i spelling	bilježenjem ključnih riječi i izraza rješavanjem zadataka: tačno/netačno; višestrukog izbora **ČITANJE** Učenici će čitati kratke tekstove i reagovati: postavljanjem pitanja uočavanjem opšte ili posebne informacije dopunjavanjem rečenica teksta učešćem u dijalozima spajanjem rečenica označavanjem tačnih i netačnih tvrdnji rješavanjem zadataka višestrukog izbora	**Brojevi:** pisanje brojeva, razlike u maternjem i engleskom pravopisu čitanje velikih brojeva, razlomaka, decimalnih izraza **Pridjevi i Determinatori:** Članovi (*a, an, the, zero)* Prisvojni pridjevi Upitni pridjevi *(what, which, whose)* Opisni pridjevi vezani za zadane teme Pokazni pridjevi: *this (girl), that (boy), these (girls), those (boys)* **Prilozi:** Prilozi za način (*good – well*, *friendly – in a friendly way/manner*) mjesto vrijeme **Glagoli i glagolska vremena:** glagolski oblici gerunda i infinitiva	download, old-fashioned, brand-new, big-headed) itd. **Frazalne glagole:** (*get about, get away with something, come across, come off; stay away*) **Kolokacije,** koje se odnose na date teme (*take up an activity, do a sport, go for a walk, go on a diet)* **Prijevodne ekvivalente** ključnih riječi i izraza, pri čemu se vrši odabrano poređenje sa maternjim jezikom učenika, kao i nekim drugim stranim jezicima. **Napomena:** Navedena

		GOVOR Učenici će moći: voditi situacijske dijaloge uz pripremu, koristeći postojeće obrasce, osnove jezika i usvojeni vokabular. samostalno rješavati zadatke i strukturirane dijaloge, te koristiti moderna nastavna sredstva i pomagala. ukratko i na jednostavan način izraziti svoje mišljenje na zadanu temu **PISANJE** Učenici će moći: opisati osobu, okruženje ili predmete koristeći usvojenu strukturu napisati jednostavno neformalno pismo/e-mail poštujući osnovna pravila pisanja ukratko izraziti svoje mišljenje o nekoj obrađenoj temi pisati kratke i jednostavne dijaloge na već poznate i obrađene teme	Present Perfect Simple (potvrdni, odrični, upitni) Past Perfect Simple (potvrdni, odrični, upitni) Passive Voice Reporting structures-statements The Second Conditional Question tags modalni glagoli (should/shouldn't, must/mustn't, have to/don't have to **Rečenice** relativne kondicionalne (tip 2) **Tvorba riječi: prefiksi i sufiksi** koji se odnose na date teme i gramatiku, (*friend**ship**, discuss**ion;** act**ing**; account**ant**; politic**ian**; **dis**honest;*	leksika predstavlja samo primjere i prijedloge i ne treba se shvatiti kao ograničavajuća.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM
Predmet: Njemački jezik

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Preporuka je da nastavnici koji imaju VSS – VII stepen ili II. ciklus studija (strukovni nastavnički smjer) mogu predavati njemački jezik u srednjim stručnim školama.

U V O D

Bosna i Hercegovina se već godinama uključuje u evropske integracijske procese i nije daleko dan kada će postati punopravni član Evropske Unije. Evropska Unija je multietnička zajednica čiji su opstanak i prosperitet uvjetovani višejezičnošću. Rezultat takvih razmišljanja je i stav Vijeća Evrope da svaki građanin Evrope mora poznavati najmanje dva strana jezika. Bosna i Hercegovina je vjekovima bila upućena na Srednju Evropu. Naše kulturno historijske kao i privredne veze će, kao i do sada, i ubuduće prvenstveno biti upućene na zemlje njemačkog govornog područja. Znanje njemačkog jezika je neophodno, kako za uspostavljanje privrednih tako i međunarodnih kontakata, naučnih istraživanja, informacija i komunikacija koje su nužne u današnjem užurbanom svijetu globalnih, interkulturalnih i interdisciplinarnih događanja, te primjene savremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija. Ne smije se zaboraviti ni to da skoro svaka naša porodica ima bliže ili dalje rođake u nekoj od zemalja njemačkog govornog područja a naročito u Njemačkoj, Austriji i Švicarskoj što mladima olakšava da se odluče da u ovim zemljama nastave školovanje ili potraže posao. Sve gore navedeno nameće potrebu da se mladima dopusti izbor učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika kako u osnovnoj školi, tako i u gimnaziji. Otkako su kablovska televizija i internet dostupni u skoro svim domaćinstvima, koristeći ove medije mladi proširuju svoja znanja stečena u školi, te mogu da prate nastavu njemačkog kao prvog stranog jezika u gimnaziji.

Ovim izmjenjenim Nastavnim planovima i programima u potpunosti su ispunjene norme Evropskog referentnog okvira unutar kojeg učenici gimnazija, srednjih i osnovnih škola razvijaju i dostižu skup znanja i vještina kroz postupnost učenja i savladavanja jezičkog gradiva.

Pored toga što su ovim Nastavnim planovima i programima jasno definisani ishodi znanja učenja njemačkog jezika jasno i precizno su postavljeni i ciljevi učenja njemačkog jezika koji se ogledavaju prije svega u osposobljavanju učenika za komunikaciju na njemačkom jeziku u usmenom i pismenom obliku o temama iz svakodnevnog života. Kroz nastavu stranog jezika kod učenika se

razvija svijest o značaju višejezičnosti u savremenom svijetu odnosno svijest o tome da uspješno ovladavanje jezičkim kompetencijama doprinosi afirmaciji ličnosti i njenom optimalnom razvoju. Razvijajući pozitivan stav prema sličnostima i razlikama u kulturama kod učenika se razvija kosmopolitski stav, duh tolerancije, humanizma i internacionalizma. To je process u kojem se usvajaju jezičke strukture na njemačkom jeziku: čitanje, pisanje, vokabular, gramatika, slušanje. Učenika se osposobljava za samostalno korištenje izvora znanja odnosno ovladavanje strategijama učenja (naučiti kako učiti).

Prilikom revidiranja Nastavnih planova i programa vodilo se računa:

- o odstranjivanju suvišnog gradiva iz NPiPa
- o smanjivanju gradiva
- o zastupljenosti gradiva o Bosni i Hercegovini
- o jedinstvenom udžbeniku za osnovne škole
- o jedinstvenom udžbeniku za srednje stručne škole
- o jedinstvenom udžbeniku za gimnazije.
- i svakako o propisanom Evropskom referentnom okviru za strane jezike

U Nastavnom planu i programu za Njemački jezik kao prvi strani jezik nije bilo većih promjena, kako u pogledu tematike, tako i u obradi gramatičkog gradiva. Teme su prilagođene Evropskom referentnom okviru za strane jezike i obrađuju se na način da se uvježbavaju sve jezičke vještine (slušanje, čitanje, govor i pisanje). Što se tiče gramatike, nema izmjena, osim što se više ne pridaje važnost gramatičkim oblicima i strukturama koje se ne koriste u govoru, a i u pisanju jako rijetko. Stručnoj leksici je posvećeno mnogo više pažnje nego do sada.

U pojedinim srednjim stručnim školama za obrazovanje i nauku, nastava se izvodi prema EU VET Programu, osnosno modularnoj nastavi. Te škole imaju fleksibilne nastavne planove, koje mogu prilagođavati, te se ne drže jedinstvenog nastavnog plana i programa, koji vrijedi za sve srednje stručne škole.

CILJ I **ZADACI**

UČENJA NJEMAČKOG JEZIKA

Cilj učenja njemačkog jezika je osposobljavanje učenika za usmenu i pismenu komunikaciju na njemačkom jeziku o različitim temama iz svakodnevnog života. Proširivanje opće kulture učenika kroz upoznavanje s načinom života i tradicijom zemalja u kojima se govori njemački jezik. Kroz učenje stranog jezika kod učenika se razvija svijest o:

- značenju višejezičnosti,
- duhu tolerancije,
- kosmopolitizmu,

- toleranciji,
- humanizmu i
- internacionalizmu

Zadaci nastave njemačkog jezika su:

- razvoj sve četiri jezičke vještine,
- ovladavanje leksikom i gramatikom predviđenom za ovaj nivo,
- upoznavanje sa kulturom naroda čiji jezik se izučava,
- razumijevanje i poštivanje drugih kultura,
- razvijanje motivacije za učenje jezika i zadovoljstva u učenju,
. razvijanje samopouzdanja i samopoštivanja,

- razvijanje samostalnosti i kreativnosti,
- razvijanje samomotivacije i potrebe za kontinuiranim učenjem
- razvijanje sposobnosti upravljanja projektima
- naučiti učenike da prepoznaju vlastite jake i slabe strane
- razvijanje konstruktivnog sarađivanja u aktivnostima i upotreba vještina grupnog rada
- razvijanje sposobnosti slušanja i međusobnog uvažavanja,
- osposobljavanje učenika za samostalno korištenje različitih izvora,
- ovladavanje različitim metodama i strategijama učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta (i naučiti kako učiti)
- ići u korak s vremenom i koristiti odgovarajuću informacionu tehnologiju kod učenja jezika,

DRUGI RAZRED

- Teme (tematska područja kao osnov za dalji rad)
- Funkcije i sposobnosti (usmena i pismena kompetencija)
- Aktivnosti (pomoću kojih se realizuju vještine)
- Gramatika (gramatika za dati nivo)
- Vokabular (u okviru datih tema)

CILJEVI I REZULTATI/ISHODI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi njemačkog jezika u II razredu srednjih stručnih škola treba težiti potpunom dostizanju nivoa **A2.2.** Evropskog okvira za strane jezike.	
Jezičke vještine	**Očekivani rezultati/ishodi učenja**
Slušanje i razumijevanje	Učenici uz manji napor razumiju nastavnikov govor Učenici razumiju uz manji napor izvornog govornika standardnog govora o svakodnevnim i poznatim temama sa kojima se susreću u kući, porodici, školi, tokom slobodnih aktivnosti i sl. ukoliko je sagovornik spreman prilagoditi svoj govor učeniku Učenici razumiju uz manji napor njemački jezik ,koji slušaju putem različitih medija Učenici razumiju kratka saopštenja preko telefona Učenici prate uz manji napor i uz vizuelne efekte filmove, predviđene za učenje njemačkog jezika, a snimljene na nivou A2 Evropskog okvira za strane jezike. Učenici mogu razumjeti fraze i najčešće korištene riječi iz područja od neposrednog ličnog interesa. Učenici mogu razumjeti činjenice o poznatim temama, o svakodnevnom životu, opće poruke sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom

Čitanje i razumijevanje	Učenici su osposobljen za različite vrste čitanja: globalno, informativno, selektivno, detaljno i sl. Učenici razumju kraće i jednostavne tekstove i shvataju najvažnije informacije iz kratkih novinskih članaka. Učenici mogu razumjeti natpise u prijevoznim sredstvima, na automatima, prospektima, plakatima, voznim redovima i jelovniku Učenici mogu razumjeti kraće i jednostavnije opise događaja, osjećanja i želja u ličnim pismima, mailovima, blogovima Učenici mogu razumjeti činjenice u kraćim i jednostavnijim tekstovima o temama koje ih zanimaju Učenici mogu letimično čitati jednostavnije tekstove kako bi locirali željenu informaciju, te uradili određeni zadatak

Govor	Učenici mogu komunicirati u jednostavnim i uobičajenim situacijama, koristeći jednostavne fraze i rečenice kako bi se izrazili na njemačkom jeziku, te opisali svoju porodicu, svoje slobodno vrijeme, svoje životne uvjete, aktivnosti i sl. Učenici su osposobljeni za kraće i jednostavnije samostalno monološko izražavanje na njemačkom jeziku Učenici su osposobljeni za kraće i jednostavnije dijaloge sa izvornim sagovornikom koji svoj govor prilagođava ovom nivou znanja učenika, te im po potrebi pomogne da se izraze Učenici su osposobljeni odgovarati ili postavljati jednostavnija pitanja o poznatim temama Učenici su u stanju da vode kraće i jednostavnije diskusije uz prethodne pripreme Učenici mogu , još uvijek uz veći napor, povezivati rečenice tako da mogu diskutovati o svojim planovima, željama, te kratko obrazložiti svoje stavove na određene teme sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
Pisanje	Učenici su osposobljeni za korektno pismeno izražavanje Učenici su usvojili osnovnu pisanu etikeciju na datom stranom jeziku Učenici: mogu pisati razglednice sa nešto više kreativnosti, mogu ispuniti obrazac sa ličnim podacima mogu pisati kraća pisma, pisma zahvale, mailove, blogove, bilješke, pozivnice i poruke znaju prepričavati, sažimati i upoređivati kraći i jednostavniji tekst, koji im je već poznat znaju napisati osobni kraći komentar znaju dopuniti i transformisati kraći tekst, rečenice i sl. znaju uz manji napor opisati događaje sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
Znanje o jeziku	Učenici svjesno stiču znanje o jeziku primjenjujući različite strategije učenja

Nivo	Tematika	Funkcije I vještine	Aktivnosti	Gramatika	Vokabular
II razred Srednje stručne i stručne tehničke škole 6. godina učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika	**Odjeća** **Hrana** **Zabava I žurke** **Stanovanje** **Džeparac** **Tipično njemački!**	Učenici će moći da: - **izraze** usmeno i pismeno svoj stav i mišljenje u vezi sa datim temama dajući argumente za i protiv - **opišu** (usmeno i pismeno) šta oblače u školu i u slobodno vrijeme promjene... - **poredе** ljude, aktivnosti, mjesta, gradove, mjesta za zabavu i žurke... - **postavljaju** pitanja i daju odgovore na lična pitanja, kao i pitanja u vezi sa mišljenjem drugih - **pišu** komentare, mailove, blogove, eseje, - traže informacije na internetu, u časopisima,literaturi - **govore** (i pišu) o pozitivnim i negativnim stranama nečega u okviru date teme - **intervjuišu** svog druga/drugaricu na osnovu čega znaju napisati izvještaj	**RECEPCIJA** **a) SLUŠANJE I RAZUMIJEVANJE:** Učenici će slušati izgovoreni tekst i reagirati: -Postavljanjem pitanja -davanjem kratkih i dužih jednostavnih odgovora -uočavanjem opće i posebne informacije -spajanjem pitanja i dgovarajućih odgovora, te spajanjem stubaca -predviđanjem sadržaja teksta - popunjavanjem praznina i tabela -bilježenjem ključnih riječi i izraza - rješavanjem zadataka: tačno/netačno, zadataka: višestrukog izbora **b) ČITANJE I RAZUMIJEVANJE** Učenici će čitati kraće i duže tekstove u sebi ili naglas i reagirati: -uočavanjem opće ili posebne informacije -predviđanjem sadržaja ili suštine teksta	**Učenici ć e PONAVLJATI:** **Imenice:** rod, broj, padež **Zamjenice**: . lične . pokazne - upitne - prisvojne **Pridjevi**: - poređenja sa *als* i *wie* **Glagoli** **Glagolska vremena:** - prezent - perfekt - futur - preterit /Präteritum von*haben, sein* und Modalverben - imperativ **Prijedlozi** sa akuzativom i dativom **Veznici** - weil, dass, wenn - denn, aber, und, **Učenici će NAUČ ITI :** **Imenice:** - vlastita imena u genitivu **Zamjenice:** - neodređene / Indefinitpronomen **Pridjevi**: - pridjevska deklinacija	Učenici će učiti ili ponavljati vokabular koji se odnosi na date teme: **Odjeća** prošireniji vokabular neophodan za opis odjevnih predmeta, načina na koji se mladi odjevaju, vokabular kojim ćemo izraziti razne modne stilove, npr. *Die Strumpfhose, die Farben, einkaufen, die Kleidung, billig, die Blusen, der Stiefel, tragen,* itd. **Hrana (namirnice, obroci, jela, pića, mjere)**, prošireniji vokabular, npr. *die Lebensmittel (Pl) das Gericht, die Paprika, der Apfelsaft, das Maß, markiert, besorgen, das Kilo, die Kiste, die Packung,* Restaurants

		- **rade zajednički** na rješavanju nekog problena, na izradi projekta ...	-prepričavanjem dijelova teksta ili cijelog teksta -učešćem u dijalozima - pridruživanjem podnaslova dijelovima teksta -odgovaranjem na postavljena pitanja, -dopunjavanjem teksta, tabela -spajanjem rečenica - rješavanjem - zadataka: tačno/netačno - zadataka: višestrukog izbora **PRODUKCIJA:** **a) GOVOR** Učenici će: -učestvovati u: jednostavnim: - razgovorima, - dijalozima, - diskusijama -igrati uloge -recitovati -pripremati i prezentirati duže ali jednostavne dijaloge - izražavati mišljenje u vezi sa datom temom - prepričavati kraću priču, tekst ili događaj ... - navoditi uzroke i posljedice, prednosti i nedostatke ... - održati usmenu	tip A (mješovita) i tip B (slaba) **Glagolsko vrijeme**: - preterit slabih i jakih glagola **Veznici**: - da, wenn, als **Indirekte Fragesätze:** - mit Fragewort: wer, was, wo ... **Relativsätze:** - mit Relatpronomen	*gelaunt, streiten itd.* **Stanovanje** vokabular potreban za opis prostorija, predmeta u stanu ili kući, namještaja, svakodnevnice, npr. *die Möbel (Pl), das Sofa, die Musikanlage, der Fernseher,die Ruhe, stressig, eigenes Zimmer ,die Hauptstraße, renovieren, verkaufen, Quadratmeter* itd. **Džeparac,** proširenij vokabular, *koijim možemo izraziti kako da sačuvamo i uštedimo novac, zatim da opišemo na koji način džeparac trošimo i sl.* npr. *das Taschengeld,ausreichen, unzufrieden, bekommen, wochentlich, Extra-Geld, verdienen, meistens, Zeitungen austragen* itd. **Tipično njemački,** osnovni i prošireni vokabular, koijm možemo izraziti šta je tipično za Njemačku i njemački jezik, npr *das Bier, das Wochenende, Missverständnisse, kennen, der Bllick, die Regeln* itd.

			prezentaciju koja se zasniva na prethodno obrađenoj temi... **b) PISANJE** Učenici će: -pisati: pisma, mailove, blogove, sastave , diktate … -pisati: kraće / duže priče kraće / duže opise osoba, događaja i doživljaja -pisati: ključne riječi i		
Projekti/prezentacije: Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije, Učenici rade kao domaću zadaću najmanje jednu prezentacije tokom školske godine.	**Preporuka1:** Učenici se dijele u grupe, te izrađuju pano na temu "Typisch Deutsch", koji grupno prezentiraju.	**Preporuka2:** Tekstove za čitanje i slušanje iz udžbenika povremeno zamijeniti aktualnim i zanimljivijim.	**Preporuka3:** Rječnici (vokabulari)	**Preporuka** 4: Koristiti stručnu literaturu	**Napomena**: Navedena leksika je samo prijedlog moguće leksike. Ne smije se shvatiti kao obavezan leksički minimum.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJ

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih predmeta u okviru datih tema.

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja njemačkog govornog područja u oblasti kulture, edukacije, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- ophoditi učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- naučiti da razvijaju svjest o vlastitom identitetu, te razviju znatiželju za nepoznatim,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju i prihvataju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizilazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika treba da omogući razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče slobodu i kreativnost ideja, te razvija njegove kulturne, estetske i intelektualne vrijednosti i sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i **didaktička uputstva**.

Neophodno je prije svega uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj potencijal predstavlja preduvjet za nesmetan razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Treba istaći poseban značaj motivacije kao i izbor nastavnih sadržaja, usklađen sa uzrastom učenika.

Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki:

- dinamičnost i kreativnost,
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada,
- podsticanje inicijative učenika,

- obogaćivanje nastave elementima pjesme, ritma, poezije, dramatizacije, unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata,
- upotreba savremenih tehničkih sredstava,
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje,
- analiziranje teškoća u procesu učenja,
- upoznavanje učenika sa kriterijima učenja itd.

Učenici svjesno stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem *vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja*. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu.

Vještina slušanja: Postepeno se pristupa slušanju dužih tekstova i dijaloga, a prije njihovih slušanja nastavnik odgovarajućim aktivnostima priprema učenike za uspješno prihvatanje sadržaja.

Mada komunikativan pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri vještine, značajnu pažnju treba posvetiti razvijanju vještine govora. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se rad u parovima ili u manjim grupama kako bi se svi uključili. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja učenika ne treba prekidati niti ispravljati, već mu nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati da bi učenicima bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Svakako treba voditi računa o korelaciji nastavnih sadržaja, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (ključnim riječima, slikom, dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, diktati ili drugim određenim uputama) ili kreativno (kao što su pisanje pisama, oglasa, izvještaja, SMS, e-mail poruka itd.). Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenikovog uzrasta.

KORELACIJA MEĐU PREDMETIMA

Na svakom nivou učenja stranog jezika od velike koristi je znanje iz maternjeg jezika i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku.Prilikom učenja stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz drugih predmeta (npr. geografija, historija, informatika itd.) što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike međuljudskih odnosa.Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa korespondentima iz zemlje čiji jezik uče. Tu će im svakako pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih planova i programa.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom rada u parovima, individualnog izlaganja, tumačenja i razumijevanja.

Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem tekstova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, upitnika, diktata (10-15min) nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo, produbljuje, proširuje ili mijenja pedagoški pristup. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja provedeno prema unaprijed utvrđenim kriterijima, sa insistiranjem na pozitivnim stranama učenja, predstavlja pomoć i učeniku i nastavniku.

Tokom školske godine rade se dva pismena zadatka, u svakom polugodištu po jedan. Konačna ocjena treba da bude ocjena za cjelokupan rad. Ne smije biti aritmetička sredina numerički iskazanih ocjena, nego se mora uzeti u obzir cjelokupan učenikov odnos prema nastavi u toku školske godine.

PREDLOŽENI UDŽBENICI:

Prvi strani jezik za srednje stručne škole:
Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.
Kursbuch A2
Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta
Izdavač: Langenscheidt
Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.
Arbeitsbuch A2
Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling
In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan
Izdavač: Langenscheidt
Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Kursbuch B1 Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller
Izdavač: Langenscheidt
Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Arbeitsbuch B1 Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling
In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan
Izdavač: Langenscheidt
Stručni udžbenici, zavisno od struke

KORIŠTENA LITERATURA
Prvi strani jezik za srednje stručne škole:

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.
Kursbuch A2
Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta
Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Kursbuch B1 Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller
NAPOMENA

Izrazi koji su napisani samo u jednom gramatičkom rodu odnose se podjednako na ženski i muški rod (učenik, nastavnik itd.)

NASTAVNI PLAN I PROGRAM
Predmet: Arapski jezik

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Završen Filozofski fakultet VII stepen – arapskog jezika, ili - drugi ciklus Bolonjskog procesa – magistar arapskog jezika.

Opće uvodne napomene

ARAPSKI JEZIK					Šifra predmeta:
Nivo: srednja škola		Broj sati sedmično	Broj sati godišnje	Ukupan broj sati u svim razredima	Status predmeta: Redovni
Razred	I	2			redovna nastava
	II	2			redovna nastava
	III	2			redovna nastava
	IV	2			redovna nastava

Opisnastavnog predmeta	Predmet izučavanja jeste moderni standardni arapski jezik (MSA) - اللغة العربية الفصحى koji kao službeni jezik u velikom broju država jugozapadne Azije, Bliskog i Srednjeg Istoka, sjeverne i centralne Afrike ima široku upotrebu u literaturi, medijima, obrazovanju, administraciji i zakonodavstvu. Uz veoma izraženu diglosiju, te veliki broj regionalnih i lokalnih dijalekata, ovaj jezik ima status nacionalnog simbola Arapa i jezičkog sistema nadređenog svim dijalektima, budući da služi kao zajedničko sredstvo sporazumijevanja govornika koji pripadaju različitim dijalekatskim podnebljima arapskog govornog područja, pa i šire. Nastavni predmet Arapski jezik ima status obaveznog predmeta sa po tri sata sedmično u sva četiri razreda u redovnoj nastavi i dodatno status izbornog predmeta sa dva sata sedmično u trećem i četvrtom razredu za učenike koji se opredijele za ovaj predmet kao izborni. Osnov za Nastavni program definiran na ishodima učenja jeste Zajednički referentni evropski okvir za jezike (eng. Common Eurpean Framework of Reference for Lanuguages - CEFR). U svim oblicima nastave iz nastavnog predmeta Arapski jezik primjenjuju se savremeni nastavni postupci i metode uz komunikativni pristup na arapskom jeziku i teme bliske učeniku. Nastavni program uvažava činjenicu kako se najveći broj učenika upisom u medresu prvi put susreće s arapskim jezikom, što uz starosnu dob učenika, broj nastavnih sati, kadrovske, materijalno-tehničke i druge pretpostavke presudno utječe na sam pristup i razvoj komunikativnih, jezičkih, sociolingvističkih i drugih kompetencija, kao i na strategiju učenja. Implementirajući „Zajedničku jezgru nastavnih planova i programa za strane jezike definirane na ishodima učenja“ Agencije za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje Bosne i Hercegovine iz 2014. godine, Nastavni program iz predmeta Arapski jezik u redovnoj nastavi predviđa postizanje sljedećih nivoa s pripadajućim podnivoima jezičkih kompetencija: 3. prvi razred – nivo A1 (pripremni korisnik), 4. drugi razred – nivo A2.1 (početni nivo temeljnog korisnika),

	5. treći razred – nivo A2.2 (temeljni korisnik), 6. četvrti razred – nivo B1.1 (početni nivo razvojnog korisnika). U izbornoj nastavi predviđa se postizanje sljedećih nivoa: 1. treći razred – nivo B1 (razvojni korisnik), 2. četvrti razred – nivo B2.1 (početni nivo samostalnog korisnika). Učenik je aktivni sudionik nastavnog procesa u kojem skupa s predmetnim nastavnikom ili učenicima iz razreda ili škole, u okvirima određenog jezičkog nivoa, upotrebljeva arapski jezik u različitim komunikativnim situacijama. Od učenika se očekuje donošenje ispravnih odluka i njihova primjena u suočavanju s problemima, inovativan pristup, primjena metoda učenja, spremnost na saradnju s drugima i tolerantan pristup u nastavi i izvan nje. Predmetni nastavnik ima ulogu voditelja nastavnim procesom, koji prepoznaje interese i potrebe učenika; organizira i usmjerava njihov rad, priprema odgovarajuće nastavne sadržaje i sredstva i precizira njihovu ulogu, određuje vremenski okvir aktivnosti, nadzire je i valorizira. Za učenike sa smetnjama i poteškoćama u učenju i razvoju te za posebno talentirane i nadarene učenike nastavni progam se prilagođava u skladu s njihovim potrebama, individulanim zahtjevima i mogućnostima. Posebna pažnja posvećuje se gradaciji i postepenosti postizanja jezičkih kompetencija i vještina primjenom „spiralne metode“ koja omogućava međusobno prožimanje i preplitanje različitih tematskih sadržaja, kontinuiranu nadogradnju i utvrđivanje gradiva u različitim konteksima i ne dozvoljava zaboravljanje tematskih sadržaja. U nastavi se koristi savremeni udžbenik kao osnovno sredstvo, uz upotrebu i drugih sredstava i pomagala, kao što su rječnici, gramatike, audio-vizuelni sadržaji, savremene informatičke tehnologije i internet, novine, časopisi i drugi izvori i literatura. Nastavnik izvodi nastavu i svu komunikaciju s učenicima na arapskom jeziku, uz odstupanja dozvoljena prilikom pojašnjenja određenih strukturnih pravila. U realizaciji dijela nastavnih sadražaja koji pospješuju komunikativne kompetencije učenika preporučuje se angažiranje lektora s arapskog govornog područja, kao i opremanje savremenih fonolabaratorija za praktičnu realizaciju ovih aktivnosti. Za razvoj komunikacijskih kompetencija (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja) u skladu s definiranim nivoima dodjeljuje se 60% nastavnih sati iz ukupnog fonda za svaku nastavnu godinu, za razvoj lingvističkih kompetencija u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske) dodjeljuje se 30%

	nastavnih sati i za razvoj ostalih kompetencija predviđenih nastavnim programom 10% nastavnih sati. Nastavni sadržaji se planiraju i u odgovarajućoj mjeri integriraju u jedinstvene cjeline, te se funkcionalno usmjeravaju na razvoj jezičkih vještina slušanja i razumijevanja, govora, čitanja i pisanja, te na postizanje potrebnog nivoa gramatičke korektnosti u usmenom i pismenom izražavanju. U nastavi se provodi multidicsiplinarni pristup u korelaciji s drugim nastavnim predmetima, posebno predmetima jezičke grupe, informatikom i predmetima islamskog područja. Kursna nastava i drugi oblici nastave (dodatna i dopunska) realizira se po posebnim programima (konverzacija, pripremna nastava za medresu i visokoškolske obrazovne nivoe i sl.) u skladu s interesima učenika i materijalno-tehničkim pretpostavkama, kao i organiziranje takmičenja, ljetnjih škola, kampova i učeničkih ekskurzija. **Napomena:** Termini upotrijebljeni u gramatičkom muškom ili ženskom rodu u ovom dokumentu odnose se bez diskriminacije na oba roda.
Ulogaiznačaj nastavnog predmeta	Komunikacija na stranim jezicima jedna je od osam ključnih kompetencija koje su definirane u Evropskom referentnom okviru. Jezičko-komunikacijske kompetencije podrazumijevaju sposobnost razumijevanja govornih poruka, započinjanja, vođenja i završavanja razgovora te čitanja, razumijevanja i izrade tekstova prikladnih za pojedinačne potrebe. Pozitivan stav prema stranom jeziku uključuje poštivanje kulturološke raznolikosti, te zanimanje i radoznalost za jezike i međukulturnu komunikaciju. Komuniciranje na stranom jeziku nalazi se na samom vrhu ključnih kompetencija koje zagovaraju zemlje članice Evropske unije, i to odmah poslije komuniciranja na maternjem jeziku. Prema brojnim savremenim evropskim i svjetskim istraživanjima, arapski jezik se nalazi među prvorangiranim jezicima u svijetu s realnim procjenama da će potrebe za poznavanjem arapskog jezika u perspektivi biti još izraženije. Arapski jezik je jedan od šest službenih jezika Ujedinjenih nacija, maternji je jezik više od 460 miliona govornika, prvi je službeni jezik u 24 zemlje, a kao drugi službeni u još tri zemlje. S većinom ovih zemalja Bosna i Hercegovina održava bliske ekonomske, političke, kulturne i druge veze. Jezičko-komunikacijska pismenost na arapskom jeziku duboko je ukorijenjena na prostoru Bosne i Hercegovine i dio je našeg jezičkog naslijeđa, ali i ukupnog kulturnog, vjerskog i historijskog identiteta.

	Poseban interes za arapski jezik imaju institucije Islamske zajednice u BiH, jer su na njemu zapisani primarni izvori islamskog učenja, te korpus tradicionalnih i savremenih islamskih disciplina, s velikim brojem djela iz različitih kulturnih i naučnih oblasti.
Ciljevi predmeta	Opći ciljevi nastave iz predmeta Arapski jezik su: • razvijati komunikativne kompetencije za govornu i pisanu komunikaciju na arapskom jeziku za planirane nivoe učenja i podučavanja; • razvijati četiri osnovne jezičke vještine: slušanje i razumijevanje slušanog, govor, čitanje i razumijevanje, pisanje i pismeno izražavanje na arapskom jeziku u okviru usvajane jezičke strukture, planiranog vokabulara i slobodnih tematskih cjelina; • koristiti se arapskim jezikom kao sredstvom kumunikacije u okvirima planiranih jezičkih nivoa; • pripremati učenike za neposredno razumijevanje i korištenje islamskih izvora i druge literature napisane na arapskom jeziku; • upoznati učenike s najznačajnijim predstavnicima arapske književnosti, kulturom i tradicijom, naučnim i civilizacijskim dostignućima i savremenim društvenim tokovima u arapskom svijetu, načinom života i običajima; • upotrebljavati informacione tehnologije, e-mail, internet i društvene mreže u komunikaciji na arapskom jeziku; • razvijati humanističke stavove, uvažavanje različitosti, svijest o toleranciji, etičke principe, razvijati svijest o značaju jezika i važnosti višejezičnosti; • kod učenika razvijati samopuzdanje, samostalnost i kreativnost, osjećaj za saradnju, poštovanje i međusobno uvažavanje u komunikaciji i radu s drugima.
Korelativnosti korespondentnost predmeta	Nastava Arapskog jezika nužno upućuje na multidisciplinarni pristup i međupredmetnu korelaciju, posebno s nastavnim predmetima: • jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik); • islamskog područja (Kiraet, Akaid, Ahlak, Fikh, Tefsir, Hadis i Povijest islama); • društvenog područja i Informatike.
Ishodi učenja na nivou predmeta	Po okončanju nastavnog procesa u redovnoj nastavi iz Arapskog jezika, očekuje se da će učenici za planirani nivo učenja imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim stvarima (škola, slobodno vrijeme, posao); • razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike; • razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija*

	• upotrebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike na učtiv i kulturan način; • snalaziti se u većini svakodnevnih situacija (porodica, putovanje, kupovina, restoran) na jednostavan način, ukoliko sagovornik upotrebljava standardni arapski jezik; • govoriti o poznatim stvarima i stvarima iz sfere vlastitog interesovanja na jednostavan način; • prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san; • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati nevokalizirane tekstove uz poštivanje osnovnih elemenata intonacije; *Pisanje i pismeno izražavanje* • pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja; • razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju. Po okončanju nastavnog procesa u izbornoj nastavi iz Arapskog jezika očekuje se kako će učenici za planirani nivo imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti suštinu konkretnih i apstraktnih sadržaja; • razlikovati značenja smislenih cjelina opće i stručne tematike usvajane kroz planirane tematske cjeline; • analizirati informacije i poruke iz nastavnih sadržaja; *Govor i usmena komunikacija* • iskazati stav ili mišljenje o aktualnim događajima uz kratko obrazloženje; • koristiti se općim i usvajanim stručnim vokabularom u komunikaciji s izvornim govornikom, ukoliko upotrebljava standardni arapski jezik; • upotrebljavati sintaksičke strukture i elemente intonacije u skladu s govornom situacijom; *Čitanje s razumijevanjem*

	• razumijevati složenije tekstove iz različitih oblasti uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • čitati izražajno opće i stručne tekstove uz znakove interpunkcije i intonaciju; • procjenjivati informacije, sadržaje i ideje u općim i za planirani nivo stručnim tekstovima; • uporeĎivati jezičke strukture i izraze s maternjim jezikom; • služiti se literaturom, rječnicima i informacionim tehnologijama u traganju za informacijama. *Pisanje i pismeno izražavanje* • koristiti standardne jezičke strukture, izraze i zakonitosti arapskog jezika; • kreirati jasan, povezan i smislen tekst uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • primjenjivati pravopisna pravila i znakove interpunkcije u arapskim tekstovima; • pisati kraće eseje, sažetke i pisma uz pomoć rječnika i drugih pomagala.
Očekivane kompetencije kojećeučenici razviti	Kompetencije koje će učenici razvijati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • jezičke kompetencije u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske); • komunikacijske kompetencije (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja); • učiti kako se uči (razvijanje odgovornosti za vlastito učenje, definiranje vlastitih ciljeva učenja, razvijanje svijesti popravljanja, poboljšanja, identificiranje vlastitih potreba i interesa); • društvene i građanske, odnosno interkulturalne kompetencije (razumijevanje vlastitog identiteta i interakcije sa drugim narodima i kulturama, svijest o kulturnim i jezičkim razlikama); • informatička pismenost (razmjena informacija putem informaciono-komunikacijske tehnologije i prisustvo na društvenim mrežama).
Očekivane vrijednostikojeće učeniciusvojiti	Očekivane vrijednosti koje će učenici usvajati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • pozitivni stavovi o arapskom jeziku i arapsko-islamskoj kulturi i civilizaciji; • poštivanje kulturne i civilizacijske različitosti; • kritičko promišljanje o različitim temama i pitanjima, uz uvažavanje kulturološkog, vremenskog i društvenog konteksta; • saradnja s drugima i uvažavanje drugačijih stavova i mišljenja; • korištenje savremenih sredstava i praćenje savremenih trendova u svakodnevnoj komunikaciji poput informacione tehnologije, društvenih mreža, elektronskih i printanih medija.
Profilistručna Sprema	Nastavu iz predmeta Arapski jezik u medresi izvodi lice sa:

Nastavnika	4. završenim VII stepenom stručne spreme studija visokog obrazovanja u trajanju od najmanje četiri studijske godine i akademskom titulom i stručnim zvanjem profesor arapskog jezika i književnosti; 5. završenim drugim ciklusom studija, s najmanje 300 ECTS bodova i akademskom titulom i stručnim zvanjem magistar/master arapskog jezika i književnosti; 6. lektor s arapskog govornog područja s odgovarajućom akademskom spremom i zvanjem. **Napomena**: Kandidati koji uđu u uži izbor pod tačkom 1. i 2. moraju imati razvijene komunikativne kompetencije na arapskom jeziku, koje se provjeravaju pred stručnom konkursnom komisijom.

ARAPSKI JEZIK			Šifrapredmeta:
Razred:drugi(II)	Brojsatisedmično: 2	Brojsatiuškolskojgodini:	Status: redovni
Kratak opis nastavnog predmeta	Sadržaji i tematske jedinice nastavnog predmeta Arapski jezik za drugi razred usmjereni su na postupno unapređenje komunikativnih sposobnosti i jezičkih vještina temeljnog korisnika. Nakon početnog jezičkog iskustva upotrebljavaju se nešto složeniji oblici imenske i glagolske rečenice, prosta glagolska vremena, glagolski načini, te se proširuje leksički fond u skladu s tematskim sadržajima. Posebna pažnja posvećuje se unapređenju vokabulara i fraza, uz postupno uvođenje složenijih konstrukcija i oblika na nivou sintagmi i rečenica svojstvenih svakodnevnoj komunikaciji o sebi, ljudskom tijelu i osjećajima, vremenskim prilikama, životinjama, hrani i piću, odijevanju, bližoj okolini, obilasku grada, putovanju, posjeti bolesniku i sl. Tekstualni sadržaji su najvećim dijelom vokalizirani, s blagom tendencijom prelaska na nevokalizirane tekstualne sekvence usvojenih riječi i fraza.		
Ulogaiznačaj nastavnog predmeta	U nastavi Arapskog jezika u drugom razredu teži se postizanju A2.1 nivoa – početni nivo temeljnog korisnika arapskog jezika. Kod učenika se razvija svijest o različitom funkcioniranju jezičkih sistema arapskog i bosanskog jezika, organizaciji i strukturi jezika, prilagođavanju poruka govornim situacijama i sagovornicima, uz poštivanje načela privatnosti i etičke principe korištenja društvenih mreža, razvijaju se sposobnosti popravljanja i poboljšavanja komunikativnih sposobnosti. Učenici se upoznaju s kulturološkim obrascima arapskog svijeta, razvijaju kreativnost i potrebu za izražavanjem na arapskom jeziku.		

Ciljevipredmeta	Odgojni ciljevi i zadaci: formiranje pozitivnog stava prema arapskom jeziku, kulturološkoj različitosti i interakciji; uspostavljanje sistematičnog i odgovornog pristupa u odnosu na jasno postavljene zadatke u nastavi; izgradnja pozitivnog stava i kontinuiteta u procesu učenja i korištenja arapskim jezikom, upotrebom različitih nastavnih sredstava; upućivanje učenika na individualni pristup, rad u parovima, grupama i timu u radu s nastavnim sadržajima; ohrabrivanje učenike na usvajanje i praktičnu primjenu u govoru i pisanju složenijih jezičkih struktura, paradigmi i obrazaca tipičnih za arapski jezik; unapređenje povjerenja i sigurnosti kod učenika u radu s različitim sadržajima, primjenom savremenih metoda, spoznajnih i logičkih postupaka, pozitivnih emocionalnih spoznaja na konkretnim i realnim zadacima; razvijanje ličnog stava o ličnostima i pojavama iz bliskog okruženja; usmjeravanje učenika na kulturne sadržaje, posjete kinu, muzeju, bibliotekama, sportskim događajima i sl. Komunikacijski ciljevi i zadaci: unapređivati intonativnu korektnost i izgovor u nešto dinamičnijem procesu govora; predstaviti sebe, porodične, rodbinske i druge veze u različitim prilikama i svečanostima; iskazati želje, emocije i lične stavove o osobama, predmetima, životinjama i pojavama, hobiju i slobodnim aktivnostima; pronalaziti konkretne informacije o naslovu knjige, porijeklu prozvoda, određene hrane ili pića u jelovniku, vremenu polaska ili odlaska autobusa, voza i sl. razmijenjivati kratke poruke s prijateljima; usmjeravati učenike na digitalizaciju arapskog teksta pisanjem poruka, e- maila i komunikacijom na društvenim mrežama, ohrabrivati učenika na usvajanje narativnog pristupa, prepričavanja i učtivog vođenja dijaloga s nastavnikom, drugim učenicima ili osobama iz neposrednog okruženja; opisivati mjesta stanovanja, znamenitosti, ustanove, oblike, životinje, sredstva komunikacije; opisivati aktivnosti u različitim godišnjim dobima i vremenskim prilikama.

	Jezički ciljevi i zadaci: koristiti se arapskim jezikom u govoru i pismu na nivou manje složenih gramatičkih i funkcionalnih struktura; primjenjivati sintaksičke zakonitosti imenske i glagolske rečenice sa sporednim elementima (atributi, objekti, priloške odredbe) u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku; koristiti se odgovarajućim glagolskim oblicima i prostim glagolskim predikatima; upotrebljavati unipersonalne strukture u odgovarajućim situacijama; koristiti se odgovarajućim atributivnim sintagmama te komparativom i superlativom; upotrebljavati redne i glavne brojeve u iskazivanju vremena, starosne dobi i u drugim situacijama; govoriti i prepoznavati prostu semantičku genitivnu vezu; usvojiti frekventne leksičke obrasce glagola tipa المضاعف i المهموز i koristiti se njima u govoru i u pismu.	
Korelativnost i korespondentnost predmeta	predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik) predmeti islamskog područja (Kiraet, Povijest islama, Tefsir, Hadis, Akaid, Ahlak, Fikh) predmeti društvenog područja i Informatika	
Tematskejedinice	**Nazivprogramskihsadržajazanastavne teme/oblastiijedinice**	**Sati**
	I tematskacjelina/oblast: *Glasovni sistem i pismo*	

	Funkcionalana upotreba zasebnih arapskih grafema b) التاء المفتوحة والتاء المربوطة- ta' (dugo) otvoreno i okruglo a) ألف المقصورة و ألف الممدودة- elif dugi i kratki c) Konektivni elif (wasla) - همزة الوصل (leksički obrasci i pravila čitanja i pisanja) Osnovni elementi naglaska i intonacije	
	II tematskacjelina/oblast: *Morfologija*	
	Glagoli: perfekt i prezent osnovne vrste glagola (oblici dvojine) - الماض (التثنية)والمضارع المرفوع اسم الفاعل و االسم المفعول- pasivni i aktivni Particip 2. • المضارع المرفوع والمنصوب- *jusiv i konjuktiv indikativ,* načini: Glagolski •والمجزوم ألمر والنهـ- prohibitiv i Imperativ • فعل المستقبل- I Futur • ألعداد ال لتتيبيةألعداد و ألعداد ألصلية- 1-20) (redni i 20-100) (glavni Brojevi Pridjevi - الصفات: *ime relacije, boje i fizičke osobine i stanja razumnih bića* Komparacija osnovnih pridjeva: *komparativ i superlativ* - اسم التفضيل Glagoli tipa المضاعف: *frekventni leksički obrasci* Glagoli tipa المهموز: *frekventni leksički obrasci*	

	III tematskacjelina/oblast: *Sintaksa*	
	Iskazivanje posjedovanja – upotreba prijedloga ل عند مع لدي Semantičke i temporalne preoblike imenske rečenice: upotreba pomoćnih glagola ليس i كان Upotreba uvodnih rečeničnih partikula - إنّ وأخواتها • إلإضافة المعنوية البسيطة- veza genitivna semantička Prosta Pravila kongruiranja subjekta glagolske rečenice • المفعول به: رصي••••ح و غ ت رصي••••ح - objekta vrste i radnje glagolske Tranzitivnost • ظروف الزمان و ظروف المكان- vremena i mjesta prilozi Frekventni	
	IVtematskacjelina/oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*	
	• فصول السنة- doba Godišnja • الوزن والطول- visina i Težina • الريف والمدينة- selo i Grad • جسم إلنسان- tijelo Ljudsko • المشاعر والحواس- osjetila i Osjećaji • أحوال الجو- prilike Vremenske • الحيوانات- Životinje • ف الفندق - hotelu U Turistički obilazak grada - جولة سياحية • الموافقة والمخالفة- kontrast i Harmonija • الطعام وال لشاب- pića i Hrana • زيارة المريض- bolesniku Posjeta • تطور االتصاالت- komunikacija Razvoj • كوكب ألارض- Zemlja Planeta • بغداد- Bagdad	

	Vtematskacjelina/oblast: *Vokabular*	
	Godišnja doba: godišnja doba, temperatura, metereološke pojave koje ih prate, aktivnosti kojima se ljudi bave u njima, planiranje aktivnosti u skladu s godišnjim dobima; **Težina i visina:** izražavanje tjelesne visine i težine, sportske aktivnosti, utjecaj različitih aktivnosti na tjelesne proporcije; **Grad i selo:** opis sela i grada, razlike u načinu života na selu i u gradu, aktivnosti ljudi, priroda i okoliš, kuća i stan, odijevanje u selu i gradu; **Ljudsko tijelo:** dijelovi ljudskog tijela, odgovarajući odjevni predmeti, karakteristike pojedinih dijelova tijela, kretanje, disanje, okus, osjećaj boli; **Osjećaji i osjetila:** radost, tuga, umor, sreća, zadovoljstvo, ljutnja, sreća, preferiranje, prakticiranje, osjetila mirisa, okusa, sluha, vida i dodira; **Vremenske prilike:** kiša, snijeg, sunčano vrijeme, magla, vjetrovito, oluja, grmljavina, talasi, temperatura, povezivanje s geografskim položajem, planina, more, pučina; **Vrijeme**: Iskazivanje vremena, iskazivanje dnevnih aktivnosti u vremenu i danima u sedmici; **Životinje:** opis domaćih i divljih životinja, stanište, način kretanja, hrana koju vole, da li su opasne ili ne; **U hotelu:** rezervacija sobe, na recepciji, opis hotelske sobe, cijene, hotelska posluga, hotelski sadržaj; **Turistički obilazak grada:** znamenitosti Sarajeva, posjeta Baščaršiji, muzeju, Vrelu Bosne, kulturni sadržaji i raznolikosti, žičara, Olimpijada i druge znamenitosti grada, posjeta kinu u večernjim satima;	

	Harmonija i kontrast: osnovni biografski podaci i formulari, prihvatanje i odbijanje aktivnosti, sviđanje i preferiranje, dopadanje, dozvola i zabrana aktivnosti; **Hrana i piće:** pozivnica, zabava, glavna jela, prilozi, desert, piće, tradicionalna kuhinja, ambijent restorana; **Posjeta bolesniku:** odsustvo prijatelja iz škole, bolest, posjeta, opis bolesničke sobe, prognoze i savjeti doktora, lijekovi, bolničko osoblje; **Razvoj komunikacija:** sredstva komunikacije i transporta nekada i sada, savremene komunikacije putem interneta, telefona, satelita, saobraćajne veze, vazduhoplovne i morske linije, kopnene saobraćajnice, brzi vozovi, metroi; **Planeta Zemlja:** jedna od devet planeta Sunčevog sistema, kopno i more, atmosfera, oblik, ranija vjerovanja o obliku zemlje, ekumena i anekumena; **Bagdad:** osnivanje Bagdada, znamenitosti, Bagdad nekada i sada, centar arapsko-islamske civilizacije, ratno razaranje u posljednjim decenijama.	

Odgojno- obrazovni ishodi učenja	<u>Očekivani ishodi u odgoju:</u> formirati pozitivan stav, emocije i spoznajne doživljaje prema arapskom jeziku; individualno pristupati radu, u skladu s individualnim sklonostima i potrebama; iskazati odgovornost, sistematičnost i kontinuitet prema obavezama i zadacima u nastavi; razviti empatiju, toleranciju i poštivanje prema arapskom jeziku, njegovim nativnim govornicima, kulturi i običajima arapskog svijeta. <u>Očekivani obrazovni ishodi:</u> *Slušanje i razumijevanje slušanog* povezivati značenja smislenih cjelina o poznatim temama i u okviru planiranih tematskih jedinica; povezivati i upoređivati informacije sa slikom, pokretom, tekstom i vlastitim iskustvom; usvajati nove riječi i jezičke strukture u skladu s nastavnim sadržajima; upotrebljavati jezičke strukture i zakonitosti u svakodnevnim sadržajima; razlikovati osnovne elemente akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije u arapskom jeziku u odnosu na bosanski jezik; prihvatati društvene i etičke vrijednosti komunikacije: prijateljstvo, saradnju i toleranciju; *Govor i usmena komunikacija* razlikovati i ispravno artikulirati glasove (konsonante, kratke i duge vokale); razlikovati i ispravno upotrebljavati zasebne arapske grafeme i foneme u pisanju i govoru; usvojiti odgovarajući vokabular u svakodnevnim jezičkim strukturama uz primjenu intonacije; upotrebljavati jednostavne obrasce razgovora u svakodnevnim situacijama i poštivati sagovornika; prepoznavati međukulturalne razlike i koristiti se uobičajenim normama razgovora s izvornim govornicima arapskog jezika; za dati jezički nivo govoriti o svakodnevnim temama i poštivati mišljenja drugih; *Čitanje s razumijevanjem* čitati tekstualne cjeline o uobičajenim temama; povezivati informacije iz različitih sadržaja i izvora i formirati vlastito mišljenje; pronalaziti i analizirati bitne ideje i detalje u tekstu i sažimati tekstove;

	objašnjavati značenje nepoznatih i višeznačnih riječi u tekstovima uz korištenje rječnika; koristiti proste i rečenice složenije strukture s dopunama; čitati tekstove o životu u arapskom svijetu i uspoređivati s običajima iz vlastitog okruženja; *Pisanje i pismeno izražavanje* upotrebljavati arapsko pismo sa svim elementima (slova, sistem kratkih vokala i dopunski znaci); spajati riječi u pisanju i artikulirati jezičke cjeline složenih fraza; primijeniti ortografska pravila vezivanja i rastavljanja riječi; razlikovati i ispravno upotrebljavati zasebne arapske grafeme; primjenjivati osnovne sintaksičke zakonitosti arapskog jezika, linearnu strukturu i kongruenciju; upotrebljavati ustaljene fraze; kratke vezane rečenice i jednostavne tekstove o poznatim temama iz neposrednog okruženja; poštivati pravopisna pravila i koristiti osnovni opseg interpunkcijskih znakova; pisati manje složene i kraće tekstove pravilne strukture i konkretnog sadržaja na zadatu temu; usvojiti u komunikaciji jednostavne forme, raspored, molbu, zahtjev i obrazac; iskazati različite iskustvene sadržaje i vlastiti stav u skladu s kontekstom; zapisivati nepoznate riječi uz korištenje rječnika; *Gramatika i vokabular* • upotrebljavati načine: glagolske المضارع المرفوع والمنصوب والمجزوم upotrebljavati oblike imperativa (direktnog i indirektnog) i prohibitiva; usvojiti glagole كان i ليس na nivou imenske rečenice; upotrebljavati oblike participa naizmjenično s odgovarajućim glagolskim oblicima; primijeniti sintaksičke zakonitosti u rečenicama čiji glagolski predikat je u aktivu; usvojiti oblike futura prvog i razlikovati upotrebu čestica س i سوف u govoru i pismu; upotrebljavati glavne i redne brojeve u različitim kontekstima; naučiti pridjeve različitih morfoloških oblika i komparirati ih; znati prijedloge u prijedložnom sintagmama i uz odgovarajuće glagole; upotrebljavati uvodne rečenične partikule i prilagoditi im rečenične elemente (subjekt); kombinirati dvije ili više prostih sintagmi u složene strukture; upotrebljavati direktni i indirektni objekat u rečenicama s glagolskim predikatima; upotrebljavati priloge mjesta i vremena u imenskim i glagolskim rečenicama;

	upotrebljavati složene veznike i priloge u rečenicama; koristiti se frekventnim leksičkim obrascima glagola tipa - المضاعف i المهموز u govoru i pismu; imati vokabular potreban za svakodnevnu komunikaciju o osobama, pojavama i događajima iz bližeg okruženja; opisati dijelove tijela, mjesto stanovanja, grad, selo, restoran, kino, hotel, hranu i piće, bolnicu, sredstva komunikacije, životinje, planetu Zemlju; izraziti osjećaje i stavove u odnosu na osobe, bića, pojmove i pojave iz šireg okruženja na nivou dužih rečenica, dijaloga i izlaganja; iznositi lične stavove o gradu i selu, godišnjim dobima, prošlosti i sadašnjosti, ratu i miru, polu itd.; pisati CV s osnovnim podacima, razmjenjivati poruke i e-mail.
Očekivane kompetencije kojeće učenici razviti	U okvirima usvajane jezičke strukture i planiranih tematskih jedinica učenici će ovladati komunikacijskim kompetencijama na arapskom jeziku početnog nivoa temeljnog korisnika (nivo A2.1), što znači da će biti u stanju razumjeti rečenice izvan konteksta i izraziti svakodnevne aktivnosti, osnovne podatke o sebi i porodici, kupovini, komšiluku, zanimanjima itd. Jezičko-komunikacijske kompetencije na planiranom nivou omogućavaju učenicima voditi razgovor koji se svodi na razmjenu jednostavnih informacija o svakodnevnim i poznatim stvarima, jednostavnim izrazima opisivati svoje zanimanje, neposredno okruženje i evocirati teme koje su u vezi s neposrednim potrebama. Jezičko-komunikacijske kompetenecije na arapskom jeziku na početnom nivou temeljnog korisnika (nivo A2.1) podrazumijevaju: gramatičke kompetencije (znati primijeniti temeljne morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika); tekstualne kompetencije (znati primijeniti ortografska pravila vokaliziranog teksta, te se izražavati u kratkim porukama u i izvan konteksta); funkcionalne govorne kompetenecije (znati se izražavati u kraćim dijalozima, postavljati pitanja i davati odgovore o svakodnevnim aktivnostima); sociolingvističke kompetencije (inicirati i prihvatati kraći razgovor, iskazivati učtivost, poštivati kulturološke i sociološke osobine sagovornika); tačnost u izražavanju (demonstrirati korektnost u izgovoru riječi i prostih sintaksičkih struktura); kompetencije neverbalane komunikacija (koristiti različite oblike neverbalne komunikacije, osmijeh, gestove i sl.).
Metodeizvođenja nastave	**Slušanje i razumijevanje**: Sadržaje i dinamiku za postizanje vještine slušanja i razumijevanja prilagoditi učenicima koji već posjeduju početni nivo jezičkog iskustva. Postepenim izlaganjem, dinamičnijim sadržajima i složenijim strukturama razvijati vještinu percepcije i razumijevanja složenijih dijaloga, narativnih sekvenci, recitiranja i razumijevanja lakših pjesama ili njihovih dijelova iz savremene književnosti. Upotrebljavati vježbe diktata, slušati pjesme, tekstove i različite audio sadržaje i programirane sekvence. Učenici će: slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika), razlikovati i usvajati pojmove;

	slušati i povezivati pojmove i slike; slušati i birati tačne odgovore; povezivati elemente u smislene cjeline; uočavati razlike u izgovoru na nivou glasova, riječi, fraza i rečenice; slušati nove riječi i fraze o poznatim i nepoznatim temama; birati medije i tehnologiju u skladu s vlastitim potrebama i mogućnostima. **Usmeno izražavanje:** Usmeno izražavanje izgrađivati stalnim dijalozima, recitacijama, kratkim izlaganjima o poznatim temama, prepričavanjem kratkih tekstova i sl. Konstantno podsticati učenike na samostalno usmeno izražavanje u učionici i izvan nje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: ponavljati govorne sekvence (CD, nastavnik ili drugi govornik); voditi dijaloge o poznatim temama; prepričavati sadržaje; pjevati i recitirati prilagođene sadržaje; upotrebljavati uobičajene fraze i jednostavne obrasce u govoru; prilagoditi vokabular i fraze jezičkoj situaciji; **Čitanje i razumijevanje:** Vještinu čitanja i razumijevanja unaprijediti složenijim jezičkim tekstualnim sekvencama i uputstvima, uz postepeno izlaganje različitim tipovima tekstova i zadataka u kojima se istovremeno razvija vještina čitanja i razumijevanja. Kombinirati vokalizirane i nevokalizirane tekstualne sadržaje, uz tendenciju prelaska na čitanje i razumijevanje nevokaliziranih sadržaja. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: čitati i razumijevati riječi, fraze i složenije rečenice; čitati i prevoditi tekstove prilagođenog sadržaja i usvajati nove pojmove; čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl.; dopunjavati dijelove rečenice ili kraćeg teksta, dijaloga i sl.; čitati tekstove i prepričavati ih; analizirati bitne ideje i prepoznavati važne detalje i pojedinosti. **Pismeno izražavanje:** Pismeno izražavanje kao važnu jezičku vještinu dovesti na nivo gramatičke korektnosti u ovladavanju složenijim rečenicama i kraćim tekstovima, primjenjujući različite postupke pisanja primjera i prepisivanja, vježbe diktata, postavljanja pitanja i davanja odgovora u pisanoj formi. Koristiti kratke tekstualne sadržaje na poznatu temu, kratke opise ličnosti i situacije. Pored navedenog, potrebno je izgrađivati digitalnu pismenost upotrebom informacione tehnologije, u formi programiranih sekvenci, formulara, dnevnog rasporeda aktivnosti i sl. Učenici će: povezivati riječi, rečenice ili kraće tekstove sa slikama; dopunjavati rečenice; zapisivati primjere; pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe; opisivati predmete, osobe i aktivnosti; pisati vježbe diktata; pisati jezičke sekvence prema datim obrascima; poštivati pravopisna pravila i interpunkcijske znakove; pisati kraće tekstove pravilne strukture; pisati ono što dožive, pročitaju, čuju ili vide na slikama; popunjavati obrasce, formulare, zahtjeve, ukrštenice.

Oblicirada	Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i samostalni rad

Strategijeučenjai nastave – didaktičko-metodičkeupute	U nastavi će se primjenjivati sljedeće strategije: memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizuelnim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanje riječi u kontekstu i konstruiranje rečenica, pamćenje riječi rimovanjem); kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku); afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, samonagrađivanje) metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje); kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi, primjena sinonima ili parafraziranje); vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.		
Obavezeiučešće učenikau odgojno-obazovnom procesu	Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenju udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, ZOT-ove, pismene zadaće i testove objektivnog tipa.		
Metodeprovjere znanjasa strukturom ocjene (smjernice za praćenje, ocjenjivanje-vrednovanje postignuća)	**Tehnikeocjenjivanja** (formativnoisumativnoocjenjivanje)		
	Općetehnikeocjenjivanja		
	Usmenoprovjeravanjeznanja	**Pismenoprovjeravanje znanja – obavezna provjeraznanja**	**Ostaletehnike ocjenjivanja**
	Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe, prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl. Formativno vrednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.	Dvije pismene zadaće tokom školske godine i dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine. Iz ukupnog fonda izdvaja se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravke pismenih provjera znanja.	Konačna ocjena izvodi se kao prosječna ocjena formativnog i sumativnog vrednovanja tokom nastavne godine.

Udžbenici i literatura	**Udžbenik:** Udžbenik arapskog jezika za 2. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio zapisom – CD, u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača. **Preporučenipriručniciiliteratura(neobavezna):** محمد سعيد, محمد صب ح عبس: إعداد وتأليف- سلسلة اللسان ·ف تعليم اللغة العربية لغ ت الناطق ي بها - - أبو ظرب - إلمارات العربية المتحدة - مركز اللسان ألم - محمود وفرب , عامر وليد السبا ع,ألل رتش مرص "مجمع اللغة العربية" سلسلة متكاملة ·ف تعليم اللغة العربية للناطق ي بغ تها من : سلسلة التكلم- /https://mothertongue.ae/ 2014:سنة لعام /https://attakallum.com/en/homepage-2 :2017 , خالد بن عبد العزيز الدامغ: تأليف- سلسلة لتعليم اللغة العربية لغ ت الناطق ي بها - مجموعة التواصل - :جمعان بن سعيد القحطا·ب وصالح بن عبد العزيز النصار http://tawasul.world/1/index.html - العربية ب ي يديك - , عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزا·ب: تأليف- سلسلة ·ف تعليم اللغة العربية لغ ت الناطق ي بها سنة- الرياض - مؤسسة الوقف إلسال م -مختار الطاهر حس ي ومحمد عبد الخالق محمد فضل 2003 https://arabicforall.net/ar/products **Rječnici:** Nurko Karaman, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997. H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988. U nastavi se mogu upotrebljavati online rječnici i dvojezični rječnici u skladu sa individulanim interesima i mogućnostima učenika kao što su: Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-l-Ğayl, Bayrūt, 1987. • المورد ب- قاموس عرر ب- ني- إنكل ك البعلب للعالي .ي, الدكتور رو ح البعلب .لبنان, ب توت, دار العلم

NASTAVNI PLAN I PROGRAM
Predmet: Historija

Sedmični časovi: 1

Godišnji časovi: 35

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Završen Filozofski fakultet odsjek za historiju, 300 ECTS bodova

- profesor historije, magistar historije

NASTAVNE OBLASTI	BROJ ČASOVA	2.razred NASTAVNE OBLASTI	OČEKIVANI ISHODI
I Europa sredinom XIX st.do 1878.	5 časova ukupno 4 časa obrade novog gradiva 1 čas provjere usvojenog znanja	1.1. Upoznavanje učenika sa programskim sadržajem 1.2. Revolucionarna 1848.godina 1.3. Ujedinjenje Italije i Njemačke 1.4. Rusija i Habzburško Carstvo **1.5.** Europa sredinom XIX do 1878.god.; **provjera znanja**	-Usvaja znanja o velikim društveno-političkim promjenama u Europi - Svijest o značaju razvoja demokratije u društvu -Stavovi o ulozi i značaju nezavisnosti i suvereniteta -Usvaja vrijednosti društvenih, privrednih i kulturnih dostignuća europskih naroda
II Bosna i južnoslavenske zemlje u XIX st. do 1878.god.	4 časova ukupno 3 časa obrade novog gradiva 1 čas provjere stečenog znanja	2.1. Položaj Slovenije i Hrvatske u sastavu Habzburške Monarhije 2.2. Južnoslavenske zemlje pod osmanskom vlašću 2.3. Bosna od sredine XIX stoljeća do 1878.godine **2.4.** Bosna i južnoslavenske zemljeu XIX do 1878.godine; **ponavljanje i provjera znanja**	-Spoznaja položaja južnoslavenskih naroda i zemalja pod okupatorskom vlašću -Stav o položaju naroda Bosne i Hercegovine krajem XIX st. -Svijest o kulturnoj baštini bosanskohercgovačkih naroda -Prepoznavanje oblika nacionalnih procesa i nacionalne svijesti kod južnoslavenskih naroda
III Europa od 1878. do 1914. god.	3 časa ukupno -2 časa obrade novog gradiva -1 čas provjere znanja	3.1. Europa od 1878.do 1914.god.;Istočno pitanje,Berlinski kongres 3.2. Suparništva i savezništva u Europi **3.3.** Europa od 1878.do 1914.god.; **provjera znanja**	-Usvaja znanja o velikim europskim i svjetskim promjenama -Spoznaja uzroka za formiranje velikih saveza u Europi i njihovih interesa -Vještina prepoznavanja interesnih zona i političkih kretanja -Znanja o tehničko-tehnološkim dostignućima i njihovoj primjeni

IV Bosna i Hercegovina od 1878. do 1914. God.	5 časova ukupno 4 časova obrade novog gradiva 1 čas provjere znanja	4.1. Bosna i Hercegovina od 1878.do 1914.god.;Okupacija i otpor 4.2. Uspostava austrougarske vlasti 4.3. Aneksija,Bosanski sabor i Ustav 4.4. Privreda i kultura, **4.5.** Bosna i Hercegovina od 1878.do 1914.god.; **tematsko ponavljanje i provjera znanja**	-Saznanja o položaju Bosne i Hercegovine i Balkanskog poluotoka u interesima velikih sila -Stav o položaju građana BiH pod okupacijom -Prepoznavanje kulturnog uticaja Europe u BiH -Svijest o kulturnoj baštini BiH
V Južnosalvenske zemlje od 1878.do1914. god.	3 časa -2 časa obrade 1 čas porovjera znanja	5.1. Južnoslavenske zemlje od 1878.do 1914.god.Slovenačke i hrvatske zemlje u borbi za političko i ekonomsko ujedinjenje. 5.2. Srbija i Crna Gora u vrijeme nezavisnosti,definisanje makedonskih nacionalnih interesa **5.3.** Južnoslavenske zemlje od 1878.do 1914.god.;**provjera znanja**	-Stiče znanje i razumije nacionalne pokrete kod južnoslavenskih naroda
VI I svjetski rat	5 časova ukupno -4 obrade novog gradiva 1 čas provjere znanja	-Krize pred rat,uzroci ratna tehnika -Frontovi u Prvom svjetskom ratu -Revolucija u Rusiji -Posljedice Prvog svjetskog rata	-Znanja o uzrocima izbijanja Velikog rata -Stav o ratu kao sredstvu rješavanja kriza -Svijest o stradanju ljudi i dobara -Stav o angažmanu svih segmenata društva u sukobu.
VII Bosna i Hercegovina u I svjetskom ratu	4 časa ukupno 3 časa obrade novog gradiva 1 čas provjere znanja	7.1. Bosna i Hercegovina u Prvom svjetskom ratu; Sarajevski atentat 7.2. Mobilizacija, Bosna i Hercegovina kao ratno područje 7.3. Ratna privreda, rezultati i posljedice rata u BiH **7.4.** Bosna i Hercegovina u Prvom svjetskom ratu; **provjera Znanja**	-Stiče znanja i razvija stavove o akterima sarajevskog atentata -Vještina korištenja i analize različitih historijskih izvora -Svjest o ratnim stradanjima građana BiH -Razvija humanistička osjećanja i stavove
VIII Bosna i Hercegovina i jugoslavensko pitanje	4 časa ukupno 3 časa obrade	8.1. Bosna i Hercegovina i Jugoslavensko pitanje 8.2. Proglašenje Države SHS 8.2. Proglašenje Kraljevine SHS	-Znanja o jugoslavenskom pitanju - Stavovi o zajedništvu Južnih Slavena

	1 čas provjer e znanja	8.4. Bosna i Hercegovina i Jugoslavensko pitanje; **ponavljanje i provjera znanja**	-Razvijanje kulture iznošenja ličnih stavova i argumentacije
IX Bosna i Hercegovina u Kraljevini SHS	7 časova ukupno 5 časova obrade 2 časa ponavljanja /provjer e znanja	9.1. Bosna i Hercegovina u Kraljevini SHS.Stanje u BiH do formiranja Ustavotvorne skupštine 9.2. Vidovdanski ustav 1921. godine 9.3. Šestojanuarska diktatura 9.4. BiH u Kraljevini SHS; **ponavljanje gradiva** 9.5. Sporazum Cvetković-Maček 9.6. Privredne i kulturne prilike **9.7.** Bosna i Hercegovina u Kraljevini SHS: **provjera znanja**	-Znanja i spoznaje o elementima i izgradnji savremene države -Jačanje svijesti o važnosti demokratije - Prepoznavanje centralizma i unitarizma -Stav o položaju Bosne i Hercegovine u okviru Kraljevine SHS
X Svijet između dva svjetska rata	5 časova ukupno 4 časa obrade novog gradiva 1 čas provjer e znanja	10.1. Svijet između dva svjetska rata;Vesajska konferencija 10.2. Kriza građanske demokratije, velika ekonomska kriza 10.3. Totalitarni režimi 10.4. Španski građanski rat **10.5.** Svijet između dva svjetska rata; **provjera znanja**	-Znanja o totalitarističkim režimima -Usvaja demokratske vrijednosti -Prepoznaje uzroke pojava totalitarističkih režima - Spoznaja elemenata fašizma i nacizma i vještine prepoznavanja istih u društvu
XI Drugi svjetski rat	5 časova ukupno 4 časa obrade novog gradiva 1 čas provjer e znanja	11.1. Drugi svjetski rat; Prva faza, Munjeviti rat 11.2. Antifašistička koalicija 11.3. Prekretnice II svjetskog rata 11.4. Završne operacije rata i kapitualcije. 11.5. Drugi svjetski rat; **provjera znanja**	-Znanja o najvažnijim događajima i prekretnicama II sv.rat - Stav o koalicijama u II sv. ratu -Svijest o pogubnosti rata za društvo - Spoznaje ljudskih patnji i stradanja i razvijanje altruizma i humanosti - Svijest o genocidu i njegovom definisanju
XII Bosna i Hercegovina u Drugom svjetskom ratu	7 časova ukupno 5 časova obrade	12.1. Bosna i Hercegovina u Drugom svjetskom ratu; Aprilski rat 12.2. NDH, četnički pokret	-Znanja o okolnostima u kojim se našla BiH u II svjetskom ratu - Svijest o hrabrosti i patriotizmu

	novog gradiva		južnoslavenskih naroda

	2 časa ponavljanj a/ provjere znanja	12.3. Pojava i razvoj NOP-a, Igmanski marš i bihaćka republika **12.4.** Bosna i Hercegovina u II svjetskom ratu; **ponavljanje gradiva** 12.4. 1943. – Četvrta ofanziva, I zasjedanje ZAVNOBIH-a i II zasjedanje AVNOJ-a 12.5. 1944-1945 ZAVNOBIH, II i III zasjedanje; zasjedanje AVNOJ-a 12.6. Rezultati i posljedice rata **12.7.** Bosna u II svjetskom ratu;**provjera znanja**	- Stav o ulozi Balkana u rušenju fašizma u Europi -Svijest o stradanju naroda i građana BiH -Razvijanje antifašističkih stavova -Vještina korištenja više historijskih izvora i izgadnja vlastitih stavova
XIII Svijet nakon Drugog svjetskog rat	8 časova ukupn o 6 časova obrade 2 časa ponavljanja /p rovjere znanja	13.1. Svijet nakon II svjetskog rata; Nirnberški proces i OUN 13.2. Hladni rat, stanje u socijalističkom svijetu 13.4. Ratovi u svijetu i dekolonizacija **13.5.** Svijet nakon Drugog svjetskog rata; **ponavljanje gradiva** 13.6. Integrativni procesi u Europi 13.7. Nauka i tehnika XX st **13.8.** Svijet nakon Drugog svjetskog rata; **provjera znanja**	- Znanja o Međunarodnom sudu pravde i drugim svjetskim organizacijama -Svijest o međunarodnim odnosima -upoznavanje sa EU - Razvijanje osjećaja integracije - Stav o važnosti uzajamne suradnje i poštivanja europskih naroda i njihovih kultura
XIV Bosna i Hercegovina nakon Drugog svjetskog rata	5 časa ukupn o 3 časa obrade gradiva 2 čas provje re znanja	14.1. Bosna i Hercegovina nakon Drugog svjetskog rata; Ljudski gubici i ratna razaranja, FNRJ, Sukob Staljin-Tito 14.2. Samoupravljanje, privreda i kultura 14.3. Raspad SFRJ 14.4. BiH kao nezavisna i međunarodno priznata država,Dejtonski sporazum. **14.5.** BiH nakon Drugog svjetskog rata; **provjera znanja.**	-Znanja o političko-ekonomskom razvoju BiH - Stav o političkim i društvenim odnosima perioda socijalizma - Spoznaja uzroka raspada SFRJ -Razvija stavove o važnosti vlastite kulture i tradicije
XV opsada	časova	15.1.Opsada Sarajeva I zločin	-Svijest o događajima

Sarajeva i zločin genocida počinjen u Bosni I Hercegovini u periodu 1992.god.do 1995.god.	ukupno 4 obrade gradiva 2 Provjere znanja	genocida počinjen u Bosni I Hercegovini u period 1992.god do 1995.god. 15.2. Opsada Sarajeva-Svakodnevni život I ugrožavanje humanitarnog prava. 15.3. Etničko čišćenje, ratni zločini, zločini protiv čovječnosti počinjeni u BiH 1992.-1995.god. 15.4. Genocid u Srebrenici 1995.god	u Bosni I Hercegovini u period od 1992. Do 1995.god. - Sviest o poštivanju Humanitarnog prava I međunarodnih konvencija

NASTAVNI PLAN I PROGRAM
Predmet: Geografija

Sedmični časovi: 1

Godišnji časovi: 35

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Završen Prirodno-matematički fakultet, odsjek za geografiju

- diplomirani profesor geografije, završen II cilus studija 300 ECTS bodova

Završen Filozofski fakultet, odsjek za geografiju

UVOD

S obzirom na činjenicu da je svaka reforma dugotrajan proces, potrebno je mnogo obazrivosti i postupnosti u uvođenju promjena. Nužno je naći mjeru između novog i onog što je već dobilo pozitivnu potvrdu u školama. Nastavnim planom i programom u prvom, drugom i trećem razredu, geografija se obrađuje sa dva časa sedmično, 70 sati godišnje, a u četvrtom sa dva časa sedmično 60 sati godišnje.
Nastavni program za prvi razred sadržajno je vezan za Opću geografiju i prati uzročno- posljedične veze između prirodno-geografskih i društveno- geografskih pojava i procesa.
Nastavni program drugog razreda sadržajno obrađuje društveno-gografske pojave i procese sa aspekta demografskog razvoja i kulturnih tekovina društva.

CILJEVI I ZADACI

Cilj nastavnog predmeta Geografije je da pruži učenicima savremena geografska znanja i doprinese razvoju njihovih sposobnosti za razumjevanje zakonitosti u svijetu geografije. Geografija kao kompleksna nauka prati uzročno-posljedične veze između prirodnih pojava i savremenih svjetskih tokova, analizira mogućnosti valorizacije prirodnih ljepota i prirodnih resursa, ali i njihove zaštite.

- da pruži učenicima najnovija znanja iz geografije,
- da učenici shvate zakonomjernosti priridnog ambijenta u kojem egzistira čovjek i ljudskodruštvo,
- da kod učenika razvije racionalan odnos prema životnoj sredini sa ciljem njenog očuvanja,
- da upozna učenike sa uzrocima podjele svijeta na razvijene i slabije razvijene regije, te saodnosima među narodima,
- da učenici uoče značaj položaja Bosne i Hercegovine u novom političkom okruženju da kod učenika izgradi jasnu predstavu o pojmovima, pretpostavkama i obilicimaekonomskog povezivanja naroda i država svijeta.

Zadaci:

upoznavanje učenika s procesima i pojavama vezanima za čovjeka kao stanovnika Zemlje, naseljenošću i ekonomskim djelatnostima,

prikazivanje utjecaja stanovništva na stvaranje naselja i nastanak djelatnosti (obrađene sadržaje popratiti fotografijama i ilustracijama,

- razvijanje navika složenoga pogleda na prostor,
- razvijanje sposobnosti posmatranja, analiziranja, zaključivanja i usvajanja znanja analizom sadržaja,
- razvijanje sposobnosti usvajanja znanja analizom crteža, kvantitativnih pokazatelja i teksta,
- prihvatanje težnje i svrhe razvoja i napretka čovječanstva, osobito na polju naseljenosti i evolucije ljudskih djelatnosti,
- razvijanje potrebe stalnog sticanja znanja i usavršavanja,
- utjecanje na pozitivno i zdravo razmišljanje vezano za procese i pojave u geoprostoru
- ukazivanje i potsticanje zaštite prirodnog i društvenog okoliša kao mjesta nastanka i

kontinuiteta života.

Sadržaji / teme	**Ishodi učenja / učenička postignuća**	**Korelacija s drugim nastavnim predmetima**
1. Demogeografske odlike - Stanovništvo na Zemlji - Broj i razmještaj stanovništva na Zemlji - Razvoj naseljenosti - Prirodno kretanje stanovništva - Demografska tranzicija - Prostorno kretanje stanovništva - Opće kretanje stanovništva - Biološki sastav stanovništva - Društveno- ekonomski sastav stanovništva - Rasni sastav stanovništva	Učenik može: - identificirati i razlikovati pojam gutoće i rasprostranjenosti svjetskog stanovništva, - precizirati uzroke promjene broja stanovnika na zemlji i po kontinentima, - definirati i objasniti pojmove i procese vezane za prirodno i prostorno kretanje, kao i sturkture stanovništva . - definirati pojmove naselja, gradska i seoska naselja, te izdvojiti glavne tipove naselja,	Veza sa srodnim prirodnim i društvenim naukama: - historija - ekonomija - biologija - latinski jezik

- Etnički sastav stanovništva - Vjerski sastav stanovništva - Kulturni sastav stanovništva - Stanovništvo i razvijenost **2. Naselja na Zemlji** - Oblici i tipovi naselja	- objasniti postanak i razvoj gradova kroz historiju, - klasificirati gradove prema izgledu i funkciji, - istaknuti proces urbanizacije i širenja grdskih regija u svijetu i kod nas.	

- Seoska naselja - Gradska naselja - Postanak i razvoj gradova do geografskih otkrića - Razvoj gradova nakon geografskih otkrića - Morfološka struktura grada - Funkcionalna struktura grada - Društvena struktura grada - Utjecaj grada na okoliš - Gradske regije - Središnja naselja - Urbanizacija i urbani sistemi **3. Privreda -privredne djelatnosti** - Gospodarstvo ili ekonomija - Činioci razvoja poljoprivrede - Struktura svjetske poljoprivredne proizvodnje - Poljoprivreda - Stočarstvo - Ribarstvo - Šumarstvo - Ekološke posljedice poljoprivrede - Svjetska energetika - Sirovine i razvoj rudarstva - Razvoj industrije - Podjela industrije - Struktura industrije - Industrijski prostori svijeta - Turizam i turističke regije - Saobraćaj i saobraćajni sistemi - Trgovina - tokovi svjetske razmjene **4. Geoekologija Čovjek i okoliš** - Geografske osnove onečišćenja i degradacije okoliša - Kvalitet okoliša - Stanovništvo i okoliš - Ljudske djelatnosti i okoliš **5. Terenska nastava**	Učenik može: - definirati privredu i ekonomiju, - izdvojiti i objasniti zadatke iciljeve u ekonomsko – geografskom proučavanju privrede, - nabrojati i objasniti utjecaj prirodnih i društvenih faktora na razvoj privrede, - objasniti privredne grane: poljoprivredu, energetiku, rudatrstvo, industriju, turizam,saobraćaj i trgovinu. Učenik može: - istaknuti glavne probleme onečišćenja okoliša, - definirati ključne pojmove, - izdvojiti najveće onečišćivače okoliša i navesti mjere zaštite, - analizirati uzroke i posljedice onečišćenja pojedinih dijelova ekosistema.	

Literatura

1. Župančić, G.: Geografija 2, Sarajevo Publishing, Sarajevo, 20

NASTAVNI PLAN I PROGRAM
Predmet: Tjelesni i zdravstveni odgoj

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- VII stepen stručne spreme (profesor fizičkog vaspitanja, profesor za fizičku kulturu, profesor sporta i tjelesnog odgoja);
- Magistar nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Doktor nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Završen II ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja;
- Završen III ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja.

Pregled programskih sadržaja

1. ATLETIKA 13 časova
    - Trčanje 4 časa (2+1+1)
    - Skokovi 5 časova (2+1+1)
    - Bacanja 5 časova (3+1+1)
2. GIMNASTIKA 10 časova
    - Upori,vis,penjanje,kovrtljaji 4 časa (2+1+1)
    - Preskoci 4 časa (2+1+1)
3. BORILAČKI SPORTOVI 5 časova (3+1+1)
4. PLES 3 časa (1+1+1)
5. SPORTSKE IGRE 28 časa (20+4+4)
6. OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
7. TEORETSKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA 5 časova (5)

1. ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	**BROJ ČASOVA**	**DISTRIBUCIJA**
TRČANJE	4	2+1+1
Trčanje različitim tempom max. 12 minuta		
Trčanje kratkih dionica sa primjenom niskog starta		
Trčanje srednjih dionica sa korištenjem visokog starta		
Štafetno trčanje:primopredaja palice		
Poligoni		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	**BROJ ČASOVA**	**DISTRIBUCIJA**
SKOKOVI	4	2+1+1
Skok u dalj: koračna tehnika,individualna motorička dostignuća		
Skok u vis : stredl tehnika,individualna motorička dostignuća		

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	**BROJ ČASOVA**	**DISTRIBUCIJA**
BACANJA	5	3+1+1
Bacanje medicinke 5 kg		
Bacanje loptica različitih težina sa namjerom pogađanja cilja		
Tehnika bacanja kugle „O'Brien“		

GIMNASTIKA

Upori,vis,penjanje,kovrtljaji

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI,VIS,PENJANJE,KOVRTLJAJI	4	2+1+1
Penjanje uz konop pomoću ruku i nogu		
Kolut nazad kroz stoj na rukama		
Vaga bočno otklonom i odnoženjem		
Premet strance		

Preskoci

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PRESKOCI	4	2+1+1
Preskok raznoškom sa zanoženjem		
Preskok zgrčkom sa zanoženjem		

2. BORILAČKI SPORTOVI

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKI SPORTOVI	5	3+1+1
Džudo : padovi naprijed,nazad,u stranu		
Karate:udarci rukama i nogama		
Samoodbrana:odbrana od udaraca,zahvata držanja i gušenja		

3. PLES

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	4	2+1+1
Tango,rock		
Plesovi iz svoje sredine		

4. SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	28	20+4+4
Košarka:vođenje lopte desnom i lijevom rukom, nisko, visoko i dokorakom; hvatanje i dodavanje lopte u skoku;dodavanje lopte objema rukama o tlo, sa grudi, iznad glave; pivotiranje, izvođenje slobodnih bacanja; šutiranje na koš horogom; preuzimanje igrača u odbrani; fintiranje; blokadae; kombinacije u odbrani i napadu sa dva, tri igrača; igra na dva koša sa primjenom pravila.		
Rukomet:eret; blokiranje jednom i s obje ruke; napad sa 9 metara; individualni i grupni kontranapad; taktika igre u napadu.		
Nogomet: volej udarac; izbijanje lopte; dribling.		
Odbojka: gornje i donje odbijanje; servis; smeč; taktika odbrane; blok; taktika napada.		

5. OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Pripremne vježbe opšteg karaktera		

6. TEORETSKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Upoznavanje programa i načina rada		
Teoretska priprema:pravila,sudijski znakovi,taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

7. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	5	5
Antropometrijski prostor		
Motoričke sposobnosti		

NASTAVNI PLAN I PROGRAM
Predmet: Matematika

Sedmični časovi: 3

Godišnji časovi: 105

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Nastavu izvode osobe sa završenim VII stepenom stručne spreme, kao i osobe sa završenim I (prvim) ciklusom studijskog programa u četvorogodišnjem trajanju, sa najmanje ostvarenih 240 ECTS bodova, II (drugim), odnosno III (trećim) ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa odgovarajućeg smjera (teorijski, nastavni ili smjer primijenjene matematike) i stečenim zvanjem: profesor matematike, diplomirani matematičar- informatičar, magistar matematike, magistar primjenjene matematike.

Uslovi za izvođenje nastave matematike:

Prirodno matematički fakultet (nastavnički smjer, teorijski ili smjer primijenjene matematike), grupa metematika ili grupa gdje je matematika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi, ako je tako naznačeno u diplomi ili drugoj javnoj ispravi;

Filozofski fakultet –grupa matematika ili grupa gdje je matematika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi, ako je to naznačeno u diplomi ili drugoj javnoj ispravi.

Nastavu mogu izvoditi i lica sa završenim završenim I (prvim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje četiri studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/Bachelor za određenu oblast, odnosno sa završenim II (drugim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (postdiplomski studij), sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra za određenu oblast, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka i odgovarajućim stručnim profilom. Ukoliko lice u toku studija nije polagalo ispit iz pedagoško-psihološko-metodičke grupe predmeta, dužno je ove ispite položiti u roku od godinu dana od dana stupanja na posao nastavnika.

Pored stručnih uslova, potrebno je da ima široko i temeljito opće obrazovanje, da dobro poznaje disciplinu koju predaje, da poznaje psihološko-pedagoške i metodičke osnove nastave i odgoja, kao i da ima ljudske kvalitete neophodne za nastavničku profesiju i položen stručni ispit.

Uvod

Programski sadržaj matematike za prvi razred utemeljen je kao logičan nastavak nastave matematike iz osnovne škole, utvrdjujući i proširujući do sada stečena znanja i vještine. Budući da matematika izučava kvantitativne odnose strukturu oblike, pravila i zakonitosti, analizira slučajne pojave, promatra i opisuje promjene u različitim kontekstima, te daje precizan simbolički jezik i sistem za opisivanje prikazivanje, analizu, propitivanje, tumačenje i komunikaciju ideja, matematičko obrazovanje učenicima omogućava sticanje znanja, vještina, sposobnosti, načina mišljenja i stavova nužnih za uspješno i korisno sudjelovanje u društvu.

Tokom matematičkog obrazovanja učenici spoznaju važnost uloge matematike u zdravstvenoj struci i svakodnevnom životu. U nastavnom procesu nove matematičke koncepte i procese treba vješto povezati s već poznatim s kojima učenici imaju iskustva i koje znaju koristiti. Trebaju se baviti matematičkim problemima koji proizilaze iz svakodnevnog života te drugih nastavnih predmeta i zdravstvene struke.

PROGRAMSKI SADRŽAJI IZ MATEMATIKE ZA DRUGI RAZRED

R.br. časa	Programska cjelina	Nastavna jedinica	Obrazovna postignuća i smjernice za rad	Ključni pojmovi	Korelacija	Broj časova
1	**Uvod**	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o načinu rada takom godine	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o literaturi koju ćemo koristiti. Upoznavanje sa načinom rada	Knjige, aktivnost, znanje i ocjena	Nauka i primjena naučenog	1
2		Formiranje kompleksnih brojeva	Upoznaju imaginaran broj.	Skup kompleksnih brojeva	Teorija brojeva	
3		Algebarski oblik kompleksnog broja	Usvajaju algebarski oblik	algebarski	Infor-matika	

4-6	**Skup komple - ksnih brojeva**	Operacije u skupu kompleksnih brojeva	kompleksnog broja. Znaju kada su dva kompleksna broja jednaka. Primjenjuju operacije sa kompleksnim brojevima.	oblik kompleksnog broja Računske operacije u C	Fizika Hemija	5
7	**Kvadratne funkcije, jednačine i nejednačine**	Kvadratna jednačina	Upoznaju nepotpuni i potpuni oblik kvadratne jednačine Znaju riješiti kvadratnu jednačinu metodom faktorizacije, svođenjem na potpuni kvadrat Znaju formirati kvadratnu jednačinu uz pomoć Vieteovih formula. Primjenju kvadratne jednačine u rješavanju problemskih zadataka	Nepotpuni i potpuni oblik kvadratne jednačine Metoda faktorizacijei svođenje na potpuni kvadrat Vieteove formule Rješenja kvadratne jednačine Grafik kvadratne funkcije Kvadratna nejednačina Grafička metoda i	Fizika: opisivanje kretanja tijela (hitac, zausta - vljanje automo - bila,...) Tjelesni i zdravstve - ni odgoj: kretanje košarkaške lopte	24
8-10		Potpuna i nepotpuna kvadratna jednačina				
11-13		Normalni oblik kvadratne jednačine				
14-17		Vieteove formule				
18-20		Primjena kvadratnih jednačina				
21-23		Kvadratni trinom				
24-27		Kvadratna funkcija $y=ax^2$, $y=ax^2+c$, , $y=a(x+x_0)^2+y_0$, $y=ax^2+bx+c$ (grafik, nule, znak, ekstrem, tok)				

28-30		Kvadratne nejednačine	Rastavljaju kvadratni trinom na faktore koristeći rješenja kvadratne jednačine Analiziraju i crtaju grafik kvadratne funkcije Znaju riješiti kvadratnu nejednačinu grafičkom metodom i pomoću tabele	tabela		
31-35	**Stepeni i korijeni, eksponencijalna funkcija**	Stepeni sa racionalnim eksponentom i korijeni	Upoznaju stepene sa racionalnim eksponentom te primjenjuju operacije sa njima Uočavaju povezanost stepena sa racionalnim eksponentom i korijena Upoznaju se sa eksponencionalnom funkcijom i njenim grafikom Rješavaju eksponencijalne jednačine i nejednačine	Stepen sa racionalnim eksponentom Korijen Eksponencionalna funkcija njen grafik Eksponencijalna jednačina i nejednačina	Fizika, Hemija: izražavanje fizičkih i hemijskih veličina Informa - tika: stepeni sa bazom 2	15
36-37		Eksponencijalna funkcija $y=a^x$				
38-43		Eksponencijalna jednačina				
44-45		Eksponencijalne nejednačine				

46		Pojam logaritma	Upoznaju se sa pojmom i definicijom logaritma Uče izgled, svojstva i osobine logaritamske	Logaritma Logaritamska funkcija Pravila logaritmiranja Logaritamske	Geografija: potresi Hemija: PH vrijednost	19
47-48		Logaritamska funkcija(svojstva, osobine, grafik)				
49-50		Pravila logaritmiranja				
51-53		Logaritamske jednačine				

54-61	**Logaritmi, Logaritamske jednačine**	Primjena eksponencijalnih funkcija i logaritama(razrješivanje, radioaktivni raspad, razvoj bakterija, složeno ukamaćivanje, ph- ljestvica, jačina zvuka)	funkcije Znaju primjeniti pravila logaritmiranja Rješavaju logaritamske jednačine Primjenjuju znanje eksponencijalnih i logaritamskih funkcija na druge naučne oblasti	jednačine Eksponenci - jalna i logaritamska funkcija	Fizika: određiva - nje starosti po modu C14	
62-64		Priprema, pisanje i ispravak II školske pismene zadaće				
65	**Osnovi trigonometrije**	Orijentirani ugao. Radijan	Uče pretvarati stepene u radijane i obrnuto Upoznaju se sa trigonometrijskom kružnicom i definicijama trigonometrijskih funkcija na trigonometrijskoj kružnici Uz pomoć trigonometrijskih funkcija određuju elemente u pravouglom trouglu. Znaju	Stepen Radijan Trigonometrijska kružnica Trigonometrijska funkcija Elemente u pravouglom trouglu. vrijednosti trigonometri - jskih funkcija uglova od π/ 3, π/4, π/6 radijana Trigonome - trijski identiteti,	Fizika: određiva - nje uglova i veličina Historija, Geografija: kako su u antičkoj Grčkoj izmjerili udaljenost do Mjeseca i Sunca	25
66		Trigonometrijska kružnica				
67-68		Definicije trigonometrijskih funkcija na trigonometrijskoj kružnici				
69-71		Odnosi stranica pravouglog trougla Vrijednosti trigonometrijskih funkcija uglova od π/ 3, π/4, π/6 radijana				
72-74		Osnovni trigonometrijski identiteti				
75		Svojstva trigonometrijskih funkcija				
76-77		Svođenje na prvi kvadrant				
78-82		Grafici trigonometrijskih				

		funkcija: y= sinx, y=a sinx, y=a sinbx, y=a sin(bx+c) y= cosx, y=a cosx, y=a cosbx, y=a cos(bx+c) y= tgx, y=ctgx	vrijednosto trigonometrijskih funkcija uglova od π/ 3, π/4, π/6 radijana. Primjenjuju osnovne trigonometrijske identitete, adicione teoreme i trigonometrijske	adicione teoreme i trigonometrijske funkcije dvostrukog ugla i poluugla Sinusnua i kosinusna teoremu na rješavanje kosouglog trougla		

83-85		Adicione teoreme	funkcije dvostrukog ugla i poluugla pri transformiranju trigonometrijskih izraza Primjenjuju sinusnu i kosinusnu teoremu na rješavanje kosouglog trougla. Određuju vrijednosti trigonometrijskih funkcija uglova svođenjem na prvi kvadrant Razvijaju sposobnost za posmatranje, zapažanje i zaključivanje Uočavaju praktični značaj primjene znanja o uglovima Osposobljavaju se za analitičko mišljenje Uočavanja zavisnosti među datim	Svođenje na prvi kvadrant Trigonome - t r i j ska funkcija Formule transforma - cije Induktivno i deduktivno zaključivanje .		
86-87		Trigonometrijske funkcije dvostrukog ugla i poluugla				
88-90		Sinusna i kosinusna teorema				

			elementima pravouglog trougla Osposobljavaju se za korištenje trigonometrijske kružnice pri rješavanju zadataka sa trigonometrijski m funkcijama stiču vještinu korištenja pribora Uspješno primjenjuju usvojene pojmove i teoreme pri rješavanju zadataka Racionalno primjenjuju formule transformacije prilikom transformiranja trigonometrijskih izraza. Stiču sposobnosti vizuelne organizacije i orijentacije, vizuelnog pamćenja, primjene algoritamskog rješavanja zadataka, mjerenja i procjenjivanja, induktivnog i deduktivnog zaključivanja, identifikacije i generalizacije			
91		Prikazivanje podataka	Znaju provesti	Statističko	Sve nauke	

92	**Prikazivanje i analiza podataka**	Medijan i kvartili	statističko istraživanje Prikazuju podatke pomoću tablice, kružnog i stupčastog dijagrama, histograma i linijskog dijagrama Čitaju, tumače i donose zaključke o primarnim i sekundarnim podacima prikazanima tablicom, dijagramom i drugim grafičkim prikazima Određuju, uspoređuju i tumače srednje vrijednosti (aritmetička sredina, medijan, mod, kvartili, percentili) i mjere raspršenosti niza numeričkih podataka Prepoznaju grafove u kojima se manipulira podacima Razlikuju reprezentativni uzorak, slučajni uzorak i populaciju Tumače trendove u podacima	istraživanje Kružni i stupčasti dijagram, histogram i linijski dijagram Primarni i sekundarnim podaci Srednje vrijednosti (aritmetička sredina, medijan, mod, kvartili, percentili) i mjere raspršenosti niza numeričkih podataka Graf Reprezentati - vni uzorak Slučajni uzorak i populacija		16
93-94		Aritmetička sredina i standardna devijacija				
95		Pravac regresije				
96		Populacija i uzorak				
97		Izvori podataka i načini njihova prikupljanja				
98		Razvrstavanje i organizacija podataka				
99		Grafičko prikazivanje podataka				
100		Linijski grafikoni				
101		Aritmetička sredina, medijana i mod				
102-104		Priprema, pisanje i ispravak IV školske pismene zadaće				
105		Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena				

DIDAKTIČKO - METODIČKA UPUTA ZA REALIZACIJU PROGRAMA

1. TEMA- SKUP KOMPLEKSNIH BROJEVA (6)

Za razumijevanje skupa kompleksnih brojeva potrebno je najprije ponoviti sve o skupu realnih brojeva i operacije sa tim brojevima. Postupno i pravilno formiranje pojmova: imaginarna jedinica i imaginaran broj su preduslov za razumijevanje kompleksnog broja.

- Prije uvođenja imaginarnih brojeva objasniti razloge njihovog postojanja.
- Uvesti operacije sa kompleksnim brojevima u algebarskom obliku koristeći analogiju sa skupom realnih brojeva.
- Naglasiti kako je skup realnih brojeva podskup skupa kompleksnih brojeva.
- Definisati jednakost kompleksnih brojeva, apsolutnu vrijednost kompleksnog broja i konjugovano kompleksne brojeve.

2. TEMA- KVADRATNE FUNKCIJE, JEDNAČINE I NEJEDNAČINE (24)

Kako bi učenici kvalitetno savladali ovu temu potrebno je ponoviti pojam pravouglog koordinatnog sistema, prikazivanje funkcija grafom, tablicom i formulom.

- Uvesti kvadratnu jednačinu nadovezujući se na linearnu i uočavajući razlike među njima.
- Rješavanje kvadratnih jednačina započeti sa nepotpunim jednačinama.
- Potpune kvadratne jednačine rješavati koristeći više metoda: svođenje na potpuni kvadrat, faktorizacijom, upotrebom formule.
- Do formule doći metodom svođenja na potpuni kvadrat.
- Izvesti Vieteove formule i obrazložiti njihovu upotrebu kod formiranja kvadratnih jednačina.
- Detaljno obrazložiti rješenja kvadratne jednačine koristeći pojam diskriminante.
- Definirati funkciju.
- Obratiti pažnju na grafičko predstavljanje funkcija.
- Učenici treba da shvate da grafik funkcije čini skup svih tačaka dobivenih tako da se za svaki broj $X \in R$ može po formuli izračunati vrijednost funkcije $Y \in R$, i da svakom uređenom paru (X,Y) odgovara samo jedna tačka koordinatne ravni.
- Nacrtati i detaljno analizirati kvadratnu funkciju koristeći pojmove: tjeme, definiciono područje, nule funkcije, tok i znak funkcije.

- Uvesti i riješiti kvadratnu nejednačinu preko znaka kvadratne funkcije.
- Nejednačine koje se svode na kvadratne rješavati tabelom.

3. TEMA- STEPENI I KORJENI, EKSPONENCIJALNA FUNKCIJA (15)

Ova tematska cjelina realizuje se prvo daljom izgradnjom pojma stepena koji su učenici već upoznali ranije. Poslije toga se prelazi na upoznavanje pojma korjena. Eksponencijalne jednačine mogu se uspješno rješavati uz dobro poznavanje sadržaja o stepenima, kao i svojstava računskih operacija.

- Uvesti stepene sa racionalnim eksponentom i korjene nadovezujući se na prethodno rečeno.
- Nacrtati i detaljno analizirati eksponencijalnu funkciju.
- Obrazložiti princip rješavanja eksponencijalnih jednačina i nejednačina, te kroz dosta primjera primjenjivati princip postupnosti.

4. TEMA- LOGARITMI, LOGARITAMSKE JEDNAČINE (18)

Za razumijevanje ove teme potrebno je da učenici ovladaju gradivom iz prethodne teme.

- Uvesti pojam logaritma rješavanjem primjera eksponencijalne jednačine.
- Definisati pojam logaritma.
- Nacrtati i detaljno analizirati logaritamsku funkciju (svojstva, osobine, grafik).
- Pokazati pravila logaritmiranja i obrazložiti njihovu upotrebu.
- Rješavanje logaritamskih jednačina povezati sa načinom rješavanja eksponencijalnih.
- Kroz primjere pokazati praktičnu primjenu eksponencijalnih funkcija i logaritama.

5. TEMA- OSNOVI TRIGONOMETRIJE (30)

Realizacija ove teme zahtijeva ponavljanje pojma ugla, stepena i radijana te njihove međusobne veze.

- Definisati i detaljno objasniti pojam trigonometrijske kružnice.
- Definisati i detaljno obrazložiti trigonometrijske funkcije na trigonometrijskoj kružnici.
- Definisati trigonometrijske funkcije na pravouglom trouglu.
- Odrediti vrijednosti trigonometrijskih funkcija uglova od π/ 3, π/4, π/6 radijana.
- Izvesti osnovne trigonometrijska identitete i upotrebljavati ih u izradi

zadataka.

- Detaljno obrazložiti svođenje trigonometrijskih funkcija na prvi kvadrant.
- Nacrtati i analizirati grafike trigonometrijskih funkcija

    - y= sinx, y=a sinx,
    - y=a sinbx,
    - y=a sin(bx+c)
    - y= cosx, y=a cosx, y=a cosbx,
    - y=a cos(bx+c)
    - y= tgx, y=ctgx

- Izvesti adicione teoreme te iz njih i trigonometrijske funkcije dvostrukog ugla i poluugla uz izradu većeg broja zadataka.
- Riješavati kosougli trougao izvođenjem sinusne i kosinusne teoreme.

6. TEMA- PRIKAZIVANJE I ANALIZA PODATAKA (12)

   Ova tematska cjelina realizuje se daljom izgradnjom pojmova iz statistike koji su učenici već upoznali u prvom razredu uz insistiranje na većoj samostalnosti učenika prilikom statističkog istraživanja.

Ocjenjivanje

Ocjenjivanjem treba utvrditi u kojoj mjeri su učenici usvojili pređeno gradivo i stekli matematičke vještine i radne navike i kako stečena znanja umiju primjenjivati u rješavanju praktičnih zadataka. Napredovanje učenika treba kontinuirano provjeravati i vrednovati njihova znanja, vodeći računa o individualnim mogućnostima, sposobnostima i sklonostima. U skladu s tim, vrednovanje treba da bude zasnovano na različitim metodama, procedurama i instrumentima. Najbolji način za procjenjivanje da li učenik može izvršiti neku aktivnost je posmatrati ga dok on izvodi zadanu aktivnost. Pored tradicionalnog pristupa vrednovanju, potrebno je pratiti i procjenjivati: kreativnost učenika prikom rješevanja zadataka , rad učenika na projektima, učenički doprinos za vrijeme grupnog rada, specifične komunikativne i radne vještine, uključujući i kolegijalno (međusobno) ocjenjivanje i samoocjenjivanje i dr. Osim navedenog, prilikom utvrđivanja ocjene iz matematike treba vrednovati i neke druge komponente: trud i zalaganje učenika, motive i interese, sklonosti i sposobnosti, objektivne uvjete za rad. U svakom polugodištu rade se dvije školske pisane zadaće sa analizom i ispravkom.

Prilagođavanje programa

Za učenike s posebnim potrebama razvijaju se prilagođeni programi. Prilagođavanje se može provoditi modifikacijom programa redovne nastave u pogledu sadržaja, procesa, proizvoda i sredine učenja, zavisno od osobenosti potreba učenika određene populacije, odnosno do nivoa individualno prilagođenih programa. Individualno prilagođeni program, kao i plan rada razvijaju zajedno nastavnikom MATEMATIKE i stručni tim za podršku učenika sa posebnim potrebama na nivou škole/ pedagoškog zavoda, uz korištenje potrebne ekspertize (zdravstvenih i socijalnih radnika) i učešće roditelja.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM
Predmet: Kombiovane prirodne nauke

Sedmični časovi: 5

Godišnji časovi: 175

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Stečeno zvanje profesora fizike po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme).

Stečeno zvanje profesora fizike, u kombinaciji sa nekim drugim predmetom iz oblasti fizičkih, matematičkih i tehničkih nauka po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme);

Stečeno zvanje diplomiranog fizičara po predbolonjskom sistemu studiranja, a imaju položenu pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta (minimalno VII stepen stručne spreme).

Završen nastavnički studijski program fizike na Prirodno-matematičkom fakultetu po bolonjskom sistemu studiranja (minimalno prikupljenih 300 ECTS bodova, tj. I i II ciklus nastavničkog smjera).

Završen odgovarajući fakultet, najmanje VII stepen stručne spreme odgovarajućeg smjera i zvanja, ili završen II, odnosno III ciklus bolonjskog visokoobrazovnog procesa odgovarajućeg smjera i zvanja.
a) sa završenim najmanje VII stepenom stručne spreme, sa zvanjem profesora hemije, ili završenim opštim smjerom studija hemije s položenom pedagoško-psihološkom i metodičkodidaktičkom grupom predmeta
b) sa završenim II, odnosno III ciklusom studija hemije po bolonjskom visokoobrazovnom procesu na odgovarajućem fakultetu (Prirodno-matematički, Nastavnički) i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko-didaktičkom grupom predmeta.

Prirodno-matematički fakultet - Odsjek biologija zvanje: Profesor biologije (VII stepen stručne spreme);
Dipl. Ing. Biologije sa položenom pedagoškom grupom predmeta (VII stepen) Bachelor (I ciklus) 240 ETC bodova, nastavnički smjer
Magistar Biologije (II ciklus) nastavnički smjer

Kombinovane prirodne nauke (Bilingual)

Kombiovane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta hemije, biologije i fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz: povećanje razumevanja tehnološkog sveta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primjeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumjevanje uticaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumjevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinovane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao sto slijedi:

1. Znanje s razumijevanjem 50 %
2. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
3. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

NPP pregled

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je :

• Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.

• Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja

• Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.

• Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.

• Podsticati sistematski pristup rješavanju problema

• Podsticati efikasne i bezbjedne prakse

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim uticajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija **2 časa sedmično**	**Hemija** **2 časa sedmično**	**Fizika** **1 časa sedmično**
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika

(F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, a u skladu sa uzrastom učenika, kulturološkog okruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definisanjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjske ćelije.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama
– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadne mezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija

B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definiše kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja
2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
6 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.
Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz delimično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli
Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definiraju kao proteini koji funkcioniraju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite uticaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.
B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
2 Navedite reč jednačina za fotosintezu: ugljen-dioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljen-dioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
8 Identificirati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadni mezofil, sunđer mezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:

– ioni nitrata za stvaranje aminokiselina
– Ioni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
3 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
5 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi
Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadni mezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza
– stome, sunđerske mezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnog jona i nedostatka magnezijum jona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut
5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i gvožđa.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definisanje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definiše kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definišite egestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
7 Identificirati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.
Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definiše kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.

B6.3 Varenje
Jezgro
1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.
B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2 Identificirati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste
Dikotiledonske biljke
3 Identifikujte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
5 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
6 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
7 Voda se transportuje iz korena u lišće kroz ksilemske posude
Transpiracija se definiše kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije
Dodatak
4 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
4 Navedite i identifikujte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
5 Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
7 Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje uticaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
13 Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
14 Identifikovati crvena i bela krvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15 Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina

– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, iona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljičnog dioksida.
Dodatak
2 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
3 Prednosti dvostruke cirkulacije
6 Opisati funkcioniranje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
10 Objasnite uticaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje **B8.1 Razmjena gasa**
Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljični dioksid i vodenu paru
Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljen-dioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljen-dioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljen-monoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica
B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro

Definiše aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
2 Identifikovati primere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definiše kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (polnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. identificirati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom
3 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
5 Definirajte oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu
6 Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetroprašujućih cvjetova
8 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis
2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
4 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
9 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
14 Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje polno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak

Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
7 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima
8 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje
11 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti
12 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
2 Definišite pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane
– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
6 Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7 Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
3 Definišite pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. Jezero
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
9 Identifikovati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Uticaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje
3 Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljen-dioksida u atmosferi
Dodatak
2 Diskutovati o efektima sagorjevanija fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljen-dioksida u atmosferi
4 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih iona
– Povećan rast proizvođača
– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora

– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE	
H1	**Partikularna priroda materije**
H1.1	**Partikularna priroda materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2	Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta
	Kretanja
3	Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5	Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6	Razumjevanije termina atom, molekula i jona
Dodatak	
4	Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2	**Eksperimentalne tehnike**
H2.1	**Mjerenje**
Jezgro	
1	Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2	**Kriteriji čistoće**
Jezgro	
1	Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak	
2	Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3	**Metode prečišćavanja**
Jezgro	
1	Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2	Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3	**Atomi, elementi i spojevi**
H3.1	**Fizičke i hemijske promjene**
Jezgro	
1	Identifikovati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2	**Elementi, spojevi i smjese**
Jezgro	
1	Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala
2	Definisanje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3	**Atomska struktura i periodni sistem**
Jezgro	
1	Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.

2 Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)
3 Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4 Definisanje i korišćenje protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma
5 Definirati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak
6 Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Ioni i ionske veze
Jezgro
1 Opisati formiranje iona gubitkom ili gubitkom elektrona
2 Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.
Dodatak
3 Opisati formiranje ionskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između iona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4 Opisati rešetkastu strukturu ionskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih iona, kao što je prikazano u Strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
4 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između ionskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
3 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5 Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja ionskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila
H4 Stehiometri
H4.1 Stehiometri
Jezgro
1 Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3 Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4 Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza
5 Konstruisanje i korištenje jednačina reči
6 Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak
2 Odrediti formulu ionskog spoja iz naboja na prisutnim ionima
7 Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5 Elektricitet i hemija
H5.1 Elektricitet i hemija
Jezgro
1 Elektroliza se definiše kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.

2	Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
4	Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:
–	rastopljeno olovo(II) bromid
–	Koncentrovan natrijum hlorid
–	razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak	
3	Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona kationima i gubitka elektrona anionima za formiranje atoma.
5	Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6	**Promjene energije u hemijskim reakcijama**
H6.1	Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro	
1	Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak	
2	Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces
3	Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
4	Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7	**Hemijske reakcije**
H7.1 Brzina (brzina) reakcije	
Jezgro	
1	Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2	Interpretacija podataka dobijelih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija	
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.	
Dodatak	
3	Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
5	Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica
6	Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2	**Redox**
Jezgro	
1	Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje iona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak	
2	Definišite i identifikujte oksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8	**Kiseline, baze i soli**
H8.1	**Karakteristična svojstva kiselina i baza**
Jezgro	
1	Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora

2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov uticaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu
H8.2 Priprema soli
Jezgro
1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni kationi :
amonijum, kalcijum, bakar(II), gvožđe(II), gvožđe(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)
anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uvjetima sa vodenim ionima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljični dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem
H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
2 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno
4 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim ionima
5 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
6 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi

Jezgro
1 Opisujte prelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.
H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao ne reaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1 Opišite opšte fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak
4 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro
1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina
– redukcija oksida sa ugljikom
3 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
2 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni ion, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim ionima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
3 Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
5 Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda
Dodatak
2 Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
$C + O2 \rightarrow CO2$
$C + CO2 \rightarrow 2CO$
$Fe2O3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO2$
4 Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda
Jezgro
1 Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2 Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh
Jezgro

1	Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljen-dioksida.
2	Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljen-monoksid, sumpor-dioksid i okside azota.
3	Navedite negativan uticaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje
4	Navedite uslove potrebne za hrđanje gvožđa (prisustvo kiseonika i vode)
5	Opisati i objasniti barijerne metode prevencije rđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljen-dioksid i metan	
Jezgro	
1	Formiranje ugljičnog dioksida:
–	kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
–	Proizvod za disanje
–	kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
–	kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2	Ugljen-dioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak	
3	Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprineti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija	
H12.1 Goriva	
Jezgro	
1	Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljen-dioksid pri sagorjevaniju.
2	Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3	Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
5	Navedite upotrebu razlomaka kao:
–	Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
–	Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
–	Naphtha frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
–	Dizel ulje / benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
–	Bitumen za putne površine
Dodatak	
4	Opisati svojstva molekula unutar frakcije
H12.2 Homologna serija	
Dodatak	
1	Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom opštom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes	
Jezgro	
1	Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2	Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito ne reaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3	Opisati potpuno sagorjevanije ugljovodonika dajući ugljen-dioksid i vodu
H12.4 Alkenes	
Jezgro	
1	Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.

2	Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4	Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
–	od molekularnih struktura
–	Reakcija na vodeni brom
5	Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica
Dodatak	
3	Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uvjete potrebne za pucanje

FIZIKA	
KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE	
F1	**Kretanje**
F1.1	**Dužina i vrijeme**
Jezgro	
1	Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2	Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3	Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2	**Kretanje**
Jezgro	
1	Definišite brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti
ukupno vrijeme	
2	Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3	Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
–	u mirovanju
–	Kretanje konstantnom brzinom
–	Kretanje sa promjenom brzine
8	Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak	
4	Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5	Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
6	Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
7	Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3	**Masa i težina**
Jezgro	
1	Razlika između mase i težine
2	Zemlja je izvor gravitacionog polja
4	G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
5	Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak	
3	Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4	**Gustoća**
Jezgro	

1	Opoziva i koristi jednačinu $P = m\frac{m}{V}$
2	Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak	
3	Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije
P1.5	**Efekti sila**
Jezgro	
1	Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5	Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
6	Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7	Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
8	Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak	
2	Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3	Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
4	Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6	**Pritisak**
Jezgro	
1	Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2	**Rad, energija i moć**
F2.1	**Rad**
Jezgro	
1	Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak	
2	Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2	**Energija**
Jezgro	
1	Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2	Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3	Dati i identifikovati primere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
5	Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6	Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak	
4	Prihvatanje i korišćenje izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh	
F2.3	**Snaga**
Jezgro	
1	Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere

Dodatak	
2	Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4	**Energetski resursi**
Jezgro	
1	Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije
2	Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
–	Hemijska energija uskladištena u gorivu
–	vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
–	geotermalni resursi
–	nuklearna fisija
–	Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
–	energija vjetra
F3	**Termalna fizika**
Dodatak	
3	Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i uticaja na životnu sredinu
4	Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.
5	Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mesec.
6	Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1	**Kinetički molekularni model materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
3	Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4	Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5	Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6	Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu
7	Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8	Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak	
2	Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9	Pokazati razumjevanije kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2	**Materija i termalna svojstva**
Jezgro	
1	Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2	Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja
F3.3	**Termalni procesi**
F3.3.1	**Provodljivost**
Jezgro	
1	Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2	Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak	

3 Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2 Konvekciona jezgra
1 Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3 Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)
Dodatak
2 Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3 Radijacijsko jezgro
1 Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtjeva medijum za putovanje kroz
2 Identifikujte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak
3 Opišite efekat površinske boje (crne ili bele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja
4 Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije
1 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1 Demonstrirajte razumjevanije da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumjeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak
4 Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primere
6 Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7 Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2 Svjetlo
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra
1 Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2 Prihvatanje i korišćenje zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale
3 Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra
1 Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva
1 Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2 Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3 Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak

4	Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3	**Elektromagnetni spektar**
Jezgro	
1	Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)
2	Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.
4	Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
–	Radio i televizijska komunikacija (radio talasi)
–	Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
–	električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
–	Medicina i bezbjednost (X-zrake)
5	Pokazati razumjevanje bezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6	Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak	
3	Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4	**Zvuk**
Jezgro	
1	Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
4	Približan opseg zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5	Pokažite razumevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6	Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
8	Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9	Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak	
2	Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3	Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7	Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.
F5	**Električne količine**
F5.1	**Električni naboj**
Jezgro	
1	Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2	Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3	Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcije elektrostatičkih naboja trenjem
4	Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5	Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2	**Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)**
Jezgro	
1	Demonstrira razumevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2	Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5	Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6	Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7	Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8	Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima

Dodatak	
3	Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
4	Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
	I = Q / t
F5.3	**Otpor**
Jezgro	
1	Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utječu na struju
2	Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak	
3	Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6	**Električna kola**
F6.1	**Dijagrami kruga**
Jezgro	
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače	
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)	
P6.2	**Serija i paralelni krugovi**
Jezgro	
1	Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2	Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
4	Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
6	Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8	Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak	
3	Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdjevanija
5 Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga	
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno	
F6.3	**Električna energija**
Dodatak	
1	Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4	**Opasnost od elektriciteta**
Jezgro	
1	Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
–	oštećena izolacija
–	Preopterećenje kablova
–	vlažni uslovi
2	Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3	Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Informatika

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Općeobrazovnu, stručno-teorijsku, praktičnu i nastavu u okviru labaratorijskog rada, u srednjoj školi izvode lica:

1. Sa završenim najmanje VII stepenom stručne spreme, sa zvanjem profesora, ili završenim drugim fakultetom i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko-didaktičnom grupom predmeta;

2. Sa završenim II, odnosno III ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa na nastavničkom fakultetu ili drugom fakultetu i položenom pedagoškopsihološkom i metodičko-didaktičnom grupom predmeta.

1. Prirodno-matematički fakultet:

- Diplomirani matematičar-informatičar;

- Magistar softverskog inžinjerstva;

- Magistar matematike, nastavnički smjer;

- Magistar matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka;

- Svršenici Prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

2. Elektrotehnički fakultet:

- Diplomirani inžinjer informatike i računarstva;

- Svršenici Elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja

3. Prema Odluci o donošenju dopune Nastavnog plana I programa za srednju školu broj: 11-34/18969-1/23 od 19.05.2023. godine, koju je donijela Ministrica za odgoj i obrazovanje

- Diplomirani informatičar,
- Diplomirani inžinjer kompjuterskih nauka,

- Diplomirani inžinjer informacionih sistema,
- Magistar informacionih sistema,
- Magistar informacionih tehnologija,
- Magistar računarstva i informatike,
- Magistar matematike i informatike,
- Magistar saobraćaja, smjer kompjutersko-informacione tehnologije,
- Magistar-Diplomirani inžinjer računarstva i informatike,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek automatika i elektronika,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek računarstvo i informatika,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek telekomunikacije,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek elektroenergetika,

Cilj

Cilj nastave iz predmeta Informatika je da se učenici pripreme i osposobe za život, učenje i rad u nadolazećem periodu tehnološkog razvoja.

Zadaci

Učenici treba:

- da shvate ulogu Informatike u savremenom društvu,
- da upoznaju osnovne komponente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju gotove programske pakete,
- da upoznaju jedan programski jezik.

Operativni zadaci:

Učenici treba:

- da shvate mjesto, ulogu i značaj Informatike u savremenom periodu tehnološkog razvoja,
- da upoznaju mjesto i ulogu računara u radnim procesima i raznovrsnim čovjekovim aktivnostima,
- da upoznaju osnovne karakteristike razvoja računarske i drugih infomacionih tehnika i tehnologija,
- da upoznaju mogućnosti i ograničenja komunikacije čovjeka sa računarom i da upoznaju osnovne elemente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju metodologiju rješavanja problema uz pomoć računara,
- da upoznaju gotove programske pakete opšte namjene,
- da razviju sistematičnost, temeljitost, istrajnost i cjelovitost u radu,
- da se podstiču na stvaralački pristup i osposobljavaju za rješavanje problema pomoću računara.

Programski sadržaji (moduli)

7. **Uvod u Informatiku i računarstvo (4 časa)**
8. **Komunikacija korisnika sa računarom (4 časa)**
9. **Osnovne komponente računarskog sistema (8 časova)**
10. **Školski računarski sistemi (4 časa)**
11. **Rješavanje problema uz pomoć računara (16 časova)**
12. **Programska sredstva opšte namjene (34 časa)**

Sadržaji modula

1. **Uvod u Informatiku i računarstvo (4 časa)**

Definicija oblasti Informatike, pojam informacije; pojam komunikacionog procesa; veza informacije i podataka; pojam algoritma, historijat Informatike, osnovne komponente savremenog računara, vrste računarskih sistema, mogućnost primjene računarske tehnologije.

2. **Komunikacija korisnika sa računarom (4 časa)**

Pojam programskih jezika, formalna definicija programskih jezika, historijat razvoja programskih jezika, metoda komunikacije čovjek - računar, osnovni tipovi komunikacije, meni, upit - odgovor, funkcionalni ključevi, integracija.

3. **Osnovne komponente računarskog sistema (8 časova)**

Memorija, centralna memorija, periferna memorija, aritmetičko - logička jedinica, ulazno - izlazni uređaji, računarski sistemi i računarske mreže, odnos hardvera, softvera i računarskog sistema.

4. **Školski računarski sistemi (4 časa)**

Upoznavanje sa osnovnim dijelovima školskog računara, povezivanje u sistem i aktiviranje sistema, upoznavanje sa tastaturom i funkcijama pojedinih tipki na tastaturi, korištenje nemeričkih, slovnih i funcionalnih znakova tastature, upoznavanje elementarnih komandi operativnog sistema.

5. **Rješavanje problema uz pomoć računara (16 časova)**

Tipovi problema, definicija problema i njegovo razlaganje na podprobleme, definiranje algoritma, osobine algoritma, načini opisivanja algoritma, princip rješavanja problema pomoću algoritma, od algoritma do programa.

6. Programska sredstva opšte namjene (34 časa)

- Sistemi za obradu teksta
- Sistemi za rad sa tabelarnim podacima
- Grafički paketi
- Računarske mreže i elektronska pošta; sistemi za upravljanje bazama podataka.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Latinski jezik

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Nastavu latinskog jezika mogu izvoditi nastavnici koji su završili **Filozofski ili Filološki fakultet** i stekli zvanje:

- ***dilomirani klasični filolog / dipl. profesor klasične filologije,***
- **diplomirani profesor latinskog jezika i rimske književnosti,**
- **diplomirani profesor francuskog jezika i književnosti i latinskog jezika i rimske književnosti,**
- **diplomirani profesor historije i latinskog jezika,**
- **diplomirani profesor latinskog jezika i rimske književnosti u dvopredmetnoj kombinaciji.**

Medicinska nauka starog svijeta, stvorena uglavnom radom grčkih liječnika i naučnika, prodrla je u Rim, gdje je takođe bilo razvijeno i zubno liječništvo. Značajan uspjeh postigli su Rimljani i na polju farmakologije. U srednjem vijeku, latinski jezik, kao jezik duhovne i svjetske literature, kao jezik školski i naučni, jezik obrazovanih ljudi, postao je gotovo sveopći u državama Zapadne Evrope. To je bio međunarodni jezik, koji je povezivao naučnike svih država.

No, postepeno je latinski jezik, u literaturi i u školi, ustupio mjesto nacionalnim jezicima. Očuvao se kao jezik međunarodne terminologije u medicini, farmaciji, veterinarstvu i nizu drugih nauka. S obzirom na ovoliki značaj latinskog, potrebno je da učenici srednjeg obrazovanja zdravstvene struke ovladaju osnovnim znanjem ovoga jezika. Pored osnova iz gramatike, treba da upoznaju i nauče izvjestan broj stručnih termina na latinskom jeziku sa kojima će se u svojoj struci najčešće sretati.

Upute za izvođenje programa:

Radna grupa za izmjenu i dopunu Nastavnog plana i programa Latinskog jezika za I i II razred Srednjih škola zdravstvene struke je zaključila sljedeće:

- Predloženi Nastavni plan i program za I razred srednje medicinske i zdravstvene struke **nema suštinskih izmjena** u odnosu na postojeći Nastavni plan i program.
- U II razredu **je ubačena** tematika: **Grčke deklinacije imenica** - Ova tematika je lakše

shvatljiva učenicima nakon obrađenih latinskih pet deklinacija imenica i pridjeva. Također je dodat **nepravilni glagol ferro, ferre, tulli, latum**. Primjerenije je obraditi ovaj glagol uz glagol fio, fieri, factus sum zajedno sa primjerima za oba glagola u recepturi.

Interkulturalna jezička kompetencija

Što se tiče interkulturalne jezičke kompetencije, jasno je da će učenici biti u stanju sporazumjeti se sa govornicima sa drugih jezičkih područja budući da je latinski jezik međunarodni stručni jezik upravo profesija kao što su: medicina, stomatologija, farmacija, veterina, poljoprivreda, nutricionizam ili kozmetologija. Svi stručni termini navode se upravo na latinskom jeziku. Osim toga, izučavanjem ovoga međunarodnog jezika nauke, kod učenika se postiže stjecanje vrlina i pozitivnih navika, razvijanje valjanih moralnih shvatanja, ovladavanje stručnim terminima te usvajanje kulturnog ponašanja što u svakom slučaju doprinosi izgradnji svestrane ličnosti učenika kao i njegovim interkulturalnim kompetencijama. Stoga, budući da je latinski jezik koji se izučava u ovoj školi sadržajem tekstova tijesno vezan za stručni vokabular medicine, stomatologije, farmacije, veterine, poljoprivrede, kozmetologije, učenici će biti u stanju komunicirati o ovim strukama uz pomoć latinskog jezika sa govornicima drugih govornih područja.

Interdisciplinarni sadržaji

Radi usvajanja znanja iz konkretnih struka, razvijat će se interakcija sa predmetima kao što su: anatomija i fiziologija čovjeka, praktična nastava, stručni medicinski predmeti, mikrobiologija, biologija, botanika, maternji jezik, strani jezici, historija. Ova interakcija je usmjerena ka upoznavanju i shvatanju odgovarajućih pojmova, činjenica, zakonitosti i pojava, ne samo u okviru latinskog jezika, nego i u okviru navedenih predmeta. Učenici će uz pomoć profesora iz priloženih tekstualnih vježbi iz udžbenika obrađivati rečenice koje se svojim vokabularom tiču njihove struke te se na taj način prožimju sa drugim, pogotovo stručnim, predmetima.

Didaktičko-metodičke upute

a) Cilj nastave: usvajanje znanja iz nastavnih područja datih kroz nastavne jedinice.

Zadaci:

Obrazovni: stjecanje znanja i usvajanje svih programskih sadržaja iz medicine, farmacije, veterine, historije, poljoprivrede kroz izučavanje, razumijevanje i pamćenje.

Odgojni: opća odgojna svrha nastave sastoji se u humanizaciji i socijalizaciji ličnosti; odgojni ciljevi usmjereni su na stjecanje vrlina i pozitivnih navika, usvajanje kulturnog ponašanja te stvaranje kreativne, svestrane i stvaralačke ličnosti učenika.

Funkcionalni: razvijanje intelektualnih sposobnosti učenika: pažnje, mišljenja, pamćenja kao i navika i znanja koje će učenik primjenjivati u neposrednoj životnoj praksi.

b) Sadržaji:

- **jezik** (gramatika);
- **stručni vokabular** (tekstovi-analiza i prijevod rečenica; stručni rječnici i stručne enciklopedije);
- **kultura izražavanja** (usmenog i pisanog);
- **medijska kultura** (televizija, muzeji, sajmovi knjiga).

c) Metode:

U nastavi će se koristiti različite metode kao svrsishodni načini zajedničkog rada nastavnika i učenika pomoću kojih će učenici usvajati znanja, vještine i navike. Koristit će se sljedeće :

- metode usmenog izlaganja;
- dijaloške metode;
- tekstualne metode/čitanje teksta;
- metode pisanja;
- demonstracijske metode;
- dodatne metode: promatranje, razmišljanje...

Metodički postupak podrazumijeva kombinovanje više različitih metoda.

a) Oblici rada:

- **frontalni** – nastavnik objašnjava, učenici slušaju;
- **individualni** – učenici samostalno rješavaju zadatke;
- ***rad u parovima;***
- **grupni rad**

b) Nastavna sredstva:

- **auditivna;**
- **vizuelna;**
- **audiovizuelna;**
- **tekstualna.**

Najčešće će se koristiti udžbenik, tabla, grafoskop, plakat, nastavni listić, zadaci objektivnog tipa, računar. Upotreba nastavnih sredstava zavisit će od tipa časa, uvjeta rada kao i kreativnosti nastavnika i učenika.

Sticanje osnovnih znanja iz latinskog jezika neophodno je učenicima da bi prihvatili stručne termine i izraze i da bolje i lakše prate i savladaju materiju stručnih predmeta. Zato je potrebno u toku oba razreda (I i II) uraditi dva testa (po jedan u oba polugodišta) i dvije školske pismene zadaće (po jednu u oba polugodišta). 3 časa koja su predviđena za svaku pismenu provjeru znanja podrazumijevaju 1 čas za pripremu, 1 čas za izradu zadataka i 1 čas za ispravak.

LITERATURA: Branka Samouković - Jusufbegović, Sabina Dević: Latinski jezik za I. i II. razred medicinske struke.

PROGRAMSKE CJELINE ZA II. RAZRED

NIVO	PROGRAMSKECJELINE	AKTIVNOSTI	ISHODI UČENJA
Srednja škola II. razred	GRAMATIKA Ponavljanje Imenice i pridjevi (3 časa) Glagoli (1 čas) Komparacija pridjeva Pravilna komparacija (2 časa) Nepravilna komparacija (2 časa) Opisna komparacija (2 časa) Nepotpuna komparacija (2 časa) Grčka deklinacija (2 časa) Morfologija zamjenica Lične zamjenice (2 časa) Povratna zamjenica (2 časa) Posvojne zamjenice (2 časa) Pokazne zamjenice (2 časa) Neodređene zamjenice (2 časa) Brojevi Glavni brojevi (2 časa) Redni brojevi (2 časa) Dijelni i priložni brojevi (2 časa)	vježbanje promjene pridjeva, komparativa pridjeva, zamjenica i brojeva, vježbanje konjugacije, vježbanje grčke deklinacije, zajednička deklinacija kroz sintagmu imenskih vrsta riječi, analiza rečenica, pisanje domaćih zadaća,	učenik poznaje morfologiju pridjeva, zamjenica i brojeva, učenik poznaje morfologiju glagola, učenik poznaje grčku deklinaciju, učenik poznaje nepromjenjive vrste riječi, učenik je sposoban analizirati rečenice,

	Glagoli Konjunktiv prezenta aktivnog (2 časa) Particip prezenta aktivnog (1 časa) Particip perfekta pasivnog (1 časa) Glagol fio, fieri, factus sum (1 čas) Glagol fero, ferre, tuli, latum (1 čas) **Prilozi** (2 časa) **Prijedlozi, veznici** (1 čas)		
	VOKABULAR stručni vokabular vezan za građu ljudskog tijela (5 časova), stručni vokabular vezan za dijagnoze 4 časa), stručni biologijski nazivi (2 časa), izreke u medicinskom kontekstu (2 časa), izreke u civilizacijskom kontekstu (2 časa), vokabular u recepturi s kraticama (2 časa), himna Gaudeamus (1 čas), Hipokratova zakletva (1 čas),	prevođenje rečenica sa latinskog na maternji jezik i sa maternjeg jezika na latinski iz vježbanja u udžbeniku, usvajanje stručnog vokabulara, usvajanje kratica u recepturi, usvajanje latinskih izreka, prevođenje kratkih stručnih tekstova, usvajanje Hipokratove zakletve, usvajanje himne Gaudeamus, pisanje domaćih zadataka,	učenik je sposoban prevoditi rečenice i stručne tekstove, učenik raspolaže fondom stručne terminologije, učenik poznaje kratice u recepturi, učenik poznaje određene latinske izreke, himnu Gaudeamus i Hipokratovu zakletvu,
	PISMENE PROVJERE ZNANJA		

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Anatomija i fiziologija čovjeka

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- doktor medicine
- ljekar opšte prakse

Ciljevi i zadaci:

- Ciljevi predmeta anatomije i fiziologije čovjeka su prvenstveno razumijevanje građe i funkcija ljudskog tijela. Anatomija se bavi proučavanjem strukture tijela, dok se fiziologija fokusira na funkcije organa i sustava. Zadaci ovog predmeta uključuju učenje o različitim dijelovima tijela, njihovim funkcijama, međusobnim odnosima te kako tijelo funkcionira kao cjelina.
- Ciljevi predmeta anatomije i fiziologije čovjeka su prvenstveno razumijevanje građe i funkcija ljudskog tijela. Anatomija se bavi proučavanjem strukture tijela, dok se fiziologija fokusira na funkcije organa i sustava. Zadaci ovog predmeta uključuju učenje o različitim dijelovima tijela, njihovim funkcijama, međusobnim odnosima te kako tijelo funkcionira kao cjelina.

Upustvo za predmetnog profesora:

Koristite različite metode i tehnike kako biste efikasno objasnili anatomiju i fiziologiju čoveka svojim učenicima. Evo nekoliko savjeta:

1. Vizualna pomagala: Koristite dijagrame, modele, video materijale i druge vizualne alate kako biste ilustrovali kompleksne koncepte i strukture tijela. Vizualna pomagala mogu pomoći učenicima da bolje razumiju gradivo.

2. Interaktivne aktivnosti: Organizujte interaktivne aktivnosti poput grupnih diskusija, radionica, laboratorijskih vežbi i igara kako biste angažovali učenike i omogućili im da primjene teoriju u praksi.

3. Primjere iz stvarnog života: Povežite gradivo sa svakodnevnim situacijama i primjerima iz

stvarnog života kako biste učenicima olakšali razumijevanje i pokazali im praktičnu primjenu anatomije i fiziologije.

4. Postavljajte pitanja: Podstičite učenike da postavljaju pitanja i aktivno učestvuju u diskusijama. Ohrabrite ih da razmišljaju kritički i postavljaju hipoteze kako bi produbili svoje znanje.

5. Individualni pristup: Razmotrite individualne potrebe i stilove učenja svakog učenika. Prilagodite svoj pristup kako biste svakom učeniku omogućili najbolje uslove za učenje.

6. Kontinuirana podrška: Pružajte kontinuiranu podršku učenicima kroz dodatne konsultacije, online materijale, tutorijale i druge resurse kako bi im pomogli da savladaju gradivo

1) KOSTI TRUPA I EKSTREMITETA – 10 časova
Kosti kičmenog stuba
Kosti grudnog koša
Kosti ramenog obruča i gornjeg ekstremiteta
Kosti karlice i donjeg ekstremiteta, velika i mala karlica, dijametri
Kosti glave, međusobni položaj, vrijeme okoštavanja
2) ZGLOBOVI TRUPA I GLAVE – 6 časova
Zglobovi ramenog obruča i gornjeg ekstremiteta
Zglobovi karlice i donjeg ekstremiteta
3) SPECIJALNA MIOLOGIJA – 6 časa
Mišići trupa i glave
Mišići gornjeg ekstremiteta, karličnog pojasa i donjeg ekstremiteta
4) SYSTEMA VASORUM – 10 časova
Srce, sprovodni sistem srca
Mali i veliki krvotok
Limfni sistem
5) SYSTEMA RESPIRATORIUM – 6 časova
Gornji i donji respiratorni putevi
Pluća, pleura, disajni mišići, dijafragma
6) SYSTEMA DIGESTORIUM – 4 časa
Usta, zubi,jezik, ždrijelo, jednjak, želudac, tanko crijevo, debelo crijevo
Jetra, gušterača, žučna kesa, peritoneum
7) ORGANA UROPOETICA – 4 časa
Morfologija bubrega
Mokraćni izvodni putevi, nadbubrežne žlijezde
8) ORGANA GENITALIA MASCULINA – 3 časa
Unutrašnji muški spolni organi (testis, epididimis, prostata)
Vanjski muški spolni organ (penis)
9) ORGANA GENITALIA FEMININA – 4 časa
Unutrašnji ženski spolni organi (ovarium, tuba uterina, uterus)
Spoljašnji spolni organi (vulva, labia pudendi, klitoris)
10) ENDOKRINE ŽLIJEZDE
Hipofiza, štitna žlijezda, nadbubrežna žlijezda, timus 5 časova

11) SYSTEMA NERVORUM 10 časova
Centralni nervni sistem
Periferni nervni sistem, spinalni i moždani nervi
Vegetativni nervni sistem, simpatikus i parasimpatikus
12) DOJKA - MAMMA – 2 časa

LITERATURA: Anatomija i fiziologija čovjeka, Azra Rožajac, ''Bosanska riječ'' Sarajevo

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Osnovi higijene i zdravstvena njega

Sedmični časovi: 1

Godišnji časovi: 35

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Stručni profil: Nastavu izvode doktori medicine i ljekar opšta prakse

CILJ da savladavanjem programskih sadržaja učenici shvate fenomen odnosa čovjeka i životne sredine te njihovo osposobljavanje da aktivno primjene stečena znanja u cilju ostvarivanja bolje zdravstvene zaštite stanovništva, efikasnijeg korištenja higijenskih mjera i sticanja dobrih osnova za dalje usavršavanje u zdravstvenoj struci.

ZADACI NASTAVE su:

-upoznavanje učenika sa mogućnostima očuvanja i unapređenja zdravlja,

-davanje osnova metodologije zdravstvene njege

-upoznavanje sa načinom korištenja metoda i sredstava u zdravstvenom prosvjećivanju i zajednici u cilju podizanja zdravstvene kulture i unapređivanja zdravlja stanovništva.

-osposobljavanje učenika za dalje usavršavanje u struci

P R E G L E D P R O G R A M S K I H S A D R Ž A J A

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1.Higijena ishrane	3
2.Higijena naselja i stanovanja	3
3.Higijena predškolskih i školskih objekata	3
4.Higijena zdravstvenih objekata	4
5.Higijena radne sredine	3
6.Zaštita na radu i usklađivanje prve pomoći	4
7.Higijena u vandrednim uslovima i ratu	3
8.Mentalna higijena	4
9.Higijena vezana za toksikomaniju	4
10.Zdravstveni odgoj	4
UKUPNO	35

P R O G R A M S K I S A D R Ž A J I
1.HIGIJENA ISHRANE-3 časa
Energetske, plastične i zaštitne materije u ishrani, uloga i značaj;principi racionalne ishrane i zdravstveni odgoj; bolesti i poremećaji zbog neadekvatne ishrane(sa akcentom na oboljenja od značaja za buduće zanimanje),
-higijena prehrambenih objekata, kontrola kvalitetei inspekcija namirnica, sprečavanje kontaminacije hrane, uticaj proizvodnih uslova na kvaltet namirnica, skladišenje i transport.
2.HIGIJENA NASELJA I STANOVANJA -3 časa
-higijenski principi izgradnje naselja, održavanje higijene naselja;
-osnovna funkcija i održavanje stana.
3.HIGIJENA PREDŠKOLSKIH I ŠKOLSKIH OBJEKATA-3 časa
-školska sredina i zdravlje djece, higijena školskog prostora, kapaciteti i tipovi školskih zgrada, lokacija, namještaj, učila, režim nastave, specijalni razredi i škole.
-higijena predškolskih ustanova.
4.HIGIJENA ZDRAVSTVENIH OBJEKATA -4 časova
- higijena bolnica, higijenski zahtjevi, vrste bolnica i principi planiranja.
5.HIGIJENA RADNE SREDINE-3 časa
-radna sredina ,higijensko tehnički zahtjevi i higijenski minimum (lokacija, pravilo osvjetljavanja, provjetravanje, zagrijavanje)
-pranje, čuvanje, dezinfekcija, sterilizacija pribora za rad, pojam, metode i sredstva dezinfekcije , sterilizacije.
-profesionalni oštečivači zdravlja-fizički, hemijski ,biološki, njihov uticaj na radnu sposobnost i klasifikacija,
-preventivna zaštita zdravlja radnika, zakoni i propisi.
6.ZAŠTITA NA RADU-USKLAĐIVANJE PRVE POMOĆI-4 časa
-lična zaštitna sredstva (odjeća, obuća,rukavice i sl.)
-faktori koji utiču na povređivanje na radu,
.preventivne mjere kod rada sa toksičnim, korozivnim i alergenim materijalom, sa oštrim predmetima i električnim aparatima.
-preventivna zaštita od opekotina, IC i UV zračenja,
-ukazivanje prve pomoći kod mehaničkih povreda i površinskih krvarenja, elektičnog udara i opekotina, trovanja kaustičnim sredstvima,
-postupak kod urgentnih stanja vezanih za prestanak rada srca i disanja,
-oprema i pribor za ukazivanje prve pomoći.
7.HIGIJENA U VANDREDNIM USLOVIMA I RATU-3 časa
-specifični uslovi života u vandrednim prilikama i ratnim uslovima,
-higijensko-epidemiološke mjere i RHB zaštita,
-zdravstveni odgoj populacije,
-higijenski smještaj u vandrednim uslovima,
-improvizacija vodosnadbjevanja, sklanjanje otpadaka i dispozicija leševa ljudi i životinja,
-lična higijena, sanitarna obrada i dekontaminacija (RBH)
-ishrana i kontrola ishrane.

8.MENTALNA HIGIJENA-4časa
-definicija, pojam i značaj mentalne higijene,
-karakteristike psihološki zdrave osobe,
-uzroci i prevencija mentalnih poremećaja, ophođenje sa oboljelim, postupak kod prijema i tretman.
9. HIGIJENSKI TRETMAN VEZANI ZA TOKSIKOMANIJU-4 časa
-pušenje
-alkoholizam
-narkomanija
10.ZDRAVSTVENI ODGOJ-3 časa
-metode i oblici, sredstva,ciljevi i principi
-uloga medicinske sestre-tehničara i drugih zdravstvenih radnika u procesu zdravstvenog odgoja stanovništva.
UPUSTVA ZA REALIZIRANJE PROGRAMA:
U izradi programa izvršen je izbor najbitnijih elemenata sadržaja higijene i zdravstvenog odgoja i njege u najneophodnijem obimu, kao i odgovarajuće struktuiranje programa.Svaka programska cjelina sadrži nekoliko manjih logičkih cjelina (tema), koje odgovaraju nastavnim metodskim cjelinama, što ne isključuje fleksibilnost u prilagođavanju programa potrebama i uslovima tokom izvođenja nastave.Za svaku programsku cjelinu predložen je broj nastavnih časova, neophodnih za neposrednu obradu, obnavljanje i utvrđivanje elemenata programskih sadržaja, a koji podlježe korekcijama po potrebi.U cilju razvijanja interesa kod učenika i aktiviranja višečulnih percepcija, potrebno je po mogućnosti, koristiti odgovarajuća očigledna sredstva.Nastavu, gdje je to moguće treba povezivati sa drugim disciplinama (mikrobiologijom, psihlogijom) i programom higijene i zdravstvene njege za I razrede.U cilju animiranja pažnje i većeg angažovanja učenika poželjna je opširnija obrada tema interesantnih za učenike kao i izrade nekih zdravstveno-odgojnih sredstava, referata, literarnih radova, učešće učenika u akcijama npr CRVENOG krsta-KRIŽA tj.POLUMJESECA, te organizovanje diskusionih grupa**.**

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Mikrobiologija i parazitologija

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

1. Specijalista mikrobiologije
2. Ljekar opće prakse

CILJ predmeta je obezbijediti neophodnu teoretsku osnovu za uspješno savlađivanje programa koji se na bilo koji način dotiču ove discipline, te osposobiti učenika za pravilan i precizan rad u struci i dalju nadgradnju.

ZADACI nastave predmeta su:

- upoznavanje učenika sa mikroorganizmima kao uzročnicima raznih oboljenja, načinom njihove identifikacije i prevencije;
- upoznavanje s terapijom infekcije i sredstvima odbrane od biološkog oružja u ratnim uslovima;
- upoznavanje sa općim pojmovima o radu sa raznim materijalom;
- sticanje znanja o mjerama zaštite na radu sa aseptičnim uslovima i dezinfekcijom,
- naučiti učenike da razlikuju elementarne operacije od složenih.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Red. br.	Sadržaj	časova
1.	Značaj izučavanja mikrobiologije	2
2.	Razmnožavanje bakterija i tipovi razmnožavanja	6
3.	Morfologija i struktura bakterija	12
4.	Principi dijagnostike zaraznih oboljenja	6
5.	Nomenklatura i klasifikacija bakterija	6
6.	Rikecije i zarazne bolesti	6
7.	Virusi i virusne infekcije	8
8.	Protozoalne infekcije i identifikacija protozoa	6
9.	Helminti i crijevne infestacije	6
10.	Gljivice i mikotične infekcije	6
11.	Antropodi i zarazni uzročnici	6
	Ukupno:	70

PROGRAMSKI SADRŽAJI:
Značaj izučavanja mikrobiologije – 2 časa
- Mikrobiologija, uvod i polja izučavanja
- Značaj izučavanja mikrobiologije
Razmnožavanje bakterija i tipovi razmnožavanja – 6 časova
- Razmnožavanje bakterija, vrste bakterija
- Uslovi za razvoj infekcije
Morfologija i struktura bakterija – 12 časova
- Morfologija, struktura i hemijski sastav mikroorganizma
- Ishrana i metabolizam bakterija
- Bojenje bakterija
Principi dijagnostike zaraznih oboljenja – 6 časova
- Uzimanje biološkog materijala (sekreti, brisevi, krv...)
- Transport i pravila pakovanja uzetog materijala
- Mikroskopska dijagnostika, kulturelni, biohemijski, serološki i biološki pokus
Nomenklatura i klasifikacija bakterija – 6 časova
- Gram pozitivni mikroorganizmi
- Gram negativni mikroorganizmi
- Salmonele i šigele
- Ostale rjeđe zastupljene bakterije (C. Botulinum, Leptospire...)
Rikecije i zarazne bolesti uzrokovane rikecijama - 6 časova
- Osobine rikecije i posljedične infektivne bolesti
- Prevencija rikecioza
Virusi i virusne infekcije – 8 časova
- Morfologija i struktura virusa
- Podjela virusa
- Razmnožavanje, uslovi za razvoj i kultivisanje virusa
- Najčešće virusne infekcije (influenca, virusni hepatitis...)
Protozoalne infekcije i identifikacija protozoa – 6 časova
- Klasifikacija, morfologija i struktura protozoa, razmnožavanje
- Protozoe u crijevima i urinarnom traktu
- Krvni i tkivni protozoi
Helminti i crijevne infestacije – 6 časova
- Klasifikacija crijevnih parazita
- Valjkasti paraziti
- Pljosnati paraziti

Gljivice i mikotične infekcije – 6 časova
- Klasifikacija, morfologija, patogenost gljivica i razmnožavanje
- Lokacija gljivičnih infekcija i vrste gljivica
- Superinfekcije u terapiji antibioticima (kandidijaza i dr.)
Artropodi i zarazna oboljenja koja prenose – 6 časova
- Klasifikacija uzročnika i širenje zaraze
- Ostale indirektne infekcije (antraks, šigeloza, amebna dizenterija)
- Primjena genetskog inženjeringa u stvaranju novih vrsta uzročnika zaraznih oboljenja.

UPUTSTVA ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

U izradi programa izvršen je izbor najbitnijih elemenata sadržaja mikrobiologije u najneophodnijem obimu, kao i odgovarajuće struktuiranje programa. Programski sadržaj izdijeljen je na više programskih cjelina. Svaka programska cjelina sadrži nekoliko manjih logičkih cjelina koje odgovaraju nastavnim-metodskim cjelinama, što ne isključuje fleksibilnost u prilagođavanju programa potrebama i uslovima tokom izvođenja nastave.

Za svaku programsku cjelinu predložen je broj nastavnih časova neophodnih za neposrednu obradu (izlaganje), ponavljanje i utvrđivanje elemenata programskih sadržaja, a koji podliježe korekcijama po potrebi.

U cilju razvijanja interesa kod učenika potrebno je, po mogućnosti, koristiti odgovarajuća očigledna sredstva. Nastavu iz ovog predmeta, gdje je to moguće, treba povezivati sa drugim disciplinama (higijenom npr.).

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet:

Praktična nastava
Njega bolesnika

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- diplomirana medicinska sestra

CILJ predmeta je da kod učenika razvija ljubav prema čovjeku, posebno prema bolesnim, te da su osposobljeni za samostalan rad u različitim medicinskim oblastima i različitim uslovima.

ZADACI NASTAVE SU:

- Da razvije smisao za organizaciju rada, racionalnost postupka i samoinicijativu;
- Da razvija smisao za usavršavanje dostignutih vještina sa što manje agresivnih radnji prema bolesnicima;
- Da osposobi učenika za samostalnu primjenu medicinskih metoda za koje je obrazovan.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:

Red.br.	Sadržaj	časova
1.	Uvod u specijalnu njegu bolesnika	12
2.	Specijalna njega hirurških bolesnika	18
3.0.-3.3.	Specijalna njega internističkih bolesnika	42
4.	Specijalna njega zdravog i bolesnog djeteta	9
5.	Specijalna njega zaraznog bolesnika	15
6.	Njega hroničnih bolesnika i starih osoba	9
	Ukupno:	105

PROGRAMSKI SADRŽAJI:
1. UVOD U SPECIJALNU NJEGU BOLESNIKA -12 časova
- Uvod u specijalnu njegu (6 časova)
- Posmatranje bolesnika (6 časova)
2. SPECIJALNA NJEGA HIRURŠKIH BOLESNIKA- 18 časova
- Karakteristike organizacije hirurških ustanova (3 časa)
- Sepsa, antisepsa i sterilizacija (6 časova)
- Prijem hirurškog bolesnika (3 časa)
- Osnovi preoperativne pripreme hirurškog bolesnika (3 časa)
- Osnovi postoperativne njege hirurških bolesnika (3 časa)
3. SPECIJALNA NJEGA INTERNISTIČKIH BOLESNIKA-42 časa
3.0. NJEGA OBOLJELIH NA RESPIRATORNIM ORGANIMA (10 časova)
a) subjektivno i objektivno posmatranje
b) položaj
c) kašalj i sputum
d) medicinska tehnika: uzimanje krvi za SE
pleuralna punkcija
priprema bolesnika za RTG i endoskopske pretrage
3.1. NJEGA OBOLJELIH NA CARDIOVASCULARNOM SISTEMU (12 časova)
a) Subjektivno i objektivno posmatranje
b) Njega srčanih bolesnika
c) Medicinska tehnika: uzimanje krvi za hemokulturu, sternalna punkcija
3.2.NJEGA OBOLJELIH NA DIGESTIVNOM TRAKTU (11 časova)
a) subjektivno i objektivno posmatranje
b) njega i ishrana oboljelih
c)medicinska tehnika: ispiranje želuca
uzimanje želučanog soka
abdominalna punkcija
I.V.infuzija
3.3. NJEGA BUBREŽNIH BOLESNIKA (9 časova)
a) subjektivno i objektivno posmatranje
b) urin-posmatranje i uzimanje na pretragu
c) priprema bolesnika za RTG ispitivanje bubrega
4.SPECIJALNA NJEGA ZDRAVOG I BOLESNOG DJETETA-9 časova
- prijem bolesnog djeteta u bolnicu (2 časa)
- njega i zaštita novorođenčeta i porodilje od infekcije (2 časa)

-njega i ishrana novorođenčeta i dojenčeta (5 časova)
- intrahospitalne infekcije i njihovo suzbijanje
5.SPECIJALNA NJEGA ZARAZNOG BOLESNIKA -15 časova
-strukturna i prostorna izolacija zaraznog bolesnika (3 časa)
-prijem zaraznog bolesnika prema vrsti bolesti (3 časa)
-njega zaraznog bolesnika prema vrsti bolesti (3 časa)
-medicinska tehnika na zaraznom odjeljenju (6 časova)
-dezinfekcija u toku i završetku
1. NJEGA HRONIČNIH BOLESNIKA I STARIH OSOBA- 9 časova
-geroprofilaksa
-njega starih osoba
Sredstva za rad:
-bolesnički krevet, ormarić sa lijekovima, ormarić sa instrumentima, tlakomjer, stetoskop, kasete, doboši, sterilizatori, kateteri, šprice, igle, sistemi za infuzije i transfuzije, kompleti za sternalnu, pleuralnu, abdominalnu i lumbalnu punkciju, ginekološki sto, porođajni sto, i instrumenti.
UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA:
Učenik treba da ovlada aktivnostima koji se doprinosi da smještaj bolesnika u bolnici bude manje bolan za njega i njegovu porodicu. Učenik će savladati određene praktične radnje potrebne za uspješnu njegu, dijagnostiku i liječenje bolesnika prema vrsti bolesti. Svakom nastavniku je ostavljena mogućnost prilagođavanja programa prema obrazovnom profilu za koji se odvija nastava.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet:

Praktična nastava
Mikrobiologija

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- Dipl.laboratorijski tehničar

CILJ praktične nastave iz mikrobiologije je osposobiti učenike da sami izvrše sve predradnje potrebne za uspješno uzimanje, čuvanje i obradu uzoraka uzetih za mikrobiološko ispitivanje.

ZADACI nastave su:

- upoznavanje učenika sa radom u mikrobiološkom laboratoriju;
- osposobiti učenike za pravilno uzimanje, transport i obradu uzetih uzoraka mikroorganizama;
- da učenici nauče tehniku izrade mikrobioloških preparata;
- osposobiti učenike da prepoznaju pojedine uzročnike i vektore uzročnika zaraznih bolesti;
- da se upoznaju sa potrebnim mjerama zaštite pri radu u mikrobiološkom laboratoriju.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Red. br.	Sadržaj	časova
1.	Upoznavanje sa radom mikrobiološkog laboratorija	7
2.	Zaštita na radu u mikrobiološkoj laboratoriji	2
3.	Opće osobine mikroorganizama	10
4.	Razmnožavanje bakterija	4
5.	Uzimanje i pripremanje uzoraka za mikrobiološku pretragu	7
6.	Principi dijagnostike zaraznih oboljenja	4
7.	Nomenklatura i klasifikacija bakterija	10
8.	Bakteriološko ispitivanje pitke vode	6
9.	Rikecije	2
10.	Virusi i virusne infekcije	2
11.	Identifikacija protozoa i drugih crijevnih parazita	6
12.	Uzimanje uzoraka gljivica	4
13.	Najznačajniji artropodi, uzročnici ili vektori uzročnika zaraznih oboljenja	6
Ukupno:		70

PROGRAMSKI SADRŽAJI:
1. Upoznavanje sa radom mikrobiološkog laboratorija – 7 časova
- Laboratorijsko posuđe: Petrijeve šolje, bakteriološke i serološke epruvete, staklene boce, pipete različito graduirane, menzure, čaše, lijevci, predmetna i pokrovna stakla, kapaljke, stakleni štapići i drugo.
- Pripremanje laboratorijskog stakla za rad, dezinfekcija staklarije, pranje, pripremanje za sterilizaciju.
- Sterilizacija toplotom: suha toplota, vlažna toplota, autoklav.
- Instrumenti: pincete, eze, makaze, skalpeli, čepovi od gume i pluta, stalci za epruvete i preparate, olovka za staklo i plastiku, filter papiri, vata, gaza, naljepnice i drugo.
- Aparati: autoklav, Kohov lonac, suhi sterilizator, centrifuga, laboratorijska vaga, portabl frižider, posuđe sa tekućim zrakom itd.
2. Zaštita na radu u mikrobiološkoj laboratoriji – 2 časa
- Radni mantili, gumene rukavice, pranje i dezinfekcija ruku, vrste dezinfekcionih sredstava, maske, postupci sa mikrobiološkim materijalom i njegova dispozicija.
3. Opće osobine mikroorganizama – 10 časova
- Morfologija i struktura bakterija, hemijski sastav bakterijske ćelije
- Posmatranje bakterija pomoću mikroskopa, mikroskop, tehnika mikroskopiranja

- Bojenje bakterija, bakteriološke boje, bojenje po Gramu, bojenje po Ziehl – Neelsen – u, bojenje po Neisser – u
- Mikroskopiranje mikrobioloških preparata: koke, bacili, spirohete.
4. Razmnožavanje bakterija – 4 časa
- Sredina u kojoj se razmnožavaju bakterije, prirodne i vještačke hranljive podloge
- Zasijavanje hranljivih podloga brisevima sa različitih površina
- Kultivisanje bakterija, čiste kulture, mješovite kulture, morfologija bakterijskih kolonija
- Mikroskopsko i makroskopsko posmatranje bakterijskih kolonija kultivisanih na hranljivim podlogama.
5. Uzimanje i pripremanje uzoraka za mikrobiološku pretragu – 7 časova
- Uzimanje biološkog materijala (sekreti, brisevi, krv...)
- Izrada mikroskopskog nativnog preparata (obični nativni preparat i viseća kap), preparati od tečnih, mješovitih kultura
- Mikroskopiranje pod malim i srednjim uvećanjem
- Uzimanje brisa iz guše i nosa, čuvanje i transportovanje brisa.
6. Principi dijagnostike zaraznih oboljenja – 4 časa
- Vrste dijagnostike: mikroskopski, kulturelni, biohemijski, serološki i biološki pokusi
7. Nomenklatura i klasifikacija bakterija – 10 časova
- Gram pozitivni i Gram negativni mikroorganizmi: Salmonella, Shigella, Staphylococcus, Streptococcus, Neisseria meningitidis, Brucella, Bordetella pertussis, Pasteurella pestis, Mycobacterium tuberculosis, Corynebacterium diphteriae, Escherichia coli, Proteus vulgaris, Klebsiella pneumoniae.
- Ostale rjeđe zastupljene bakterije.
8. Bakteriološko ispitivanje pitke vode – 6 časova
- Uzimanje uzoraka vode, ispitivanje ukupnog broja bakterija u 1 mm3 vode za piće, brojanje
- Kolimetrija, pipetiranje, titriranje.
9. Rikecije – 2 časa
- Rikecioze – oboljenja koja prouzrokuju rikecije, dijagnostika.
- Rickettsia prowazeki, serološka dijagnostika.
10. Virusi i virusne infekcije – 2 časa
- Morfologija i struktura virusa, demonstracije sheme građe virusa grafoskopski i dijapozitivima.
- Virus gripa, HIV virus.
11. Identifikacija protozoa i drugih crijevnih parazita – 6 časova

- Demonstraciono posmatranje mikroskopskog preparata vegetativnog i cističnog oblika amebe.
- Entamoeba histolytica, Entamoeba coli
- Izrada preparata, posmatranje odraslih jedinki i mikroskopiranje jaja Ascaris lumbricoides – a,
- Posmatranje odraslih cestoda (Taenia saginata i Taenia solium), mikroskopiranje jaja, skoleksa i proglotida bobičavog mesa
- Posmatranje Trematoda, izrada preparata odraslih jedinki i jaja metilja – Fasciola hepatica.
12. Uzimanje uzoraka gljivica – 4 časa
- Uzimanje uzoraka, izrada preparata, mikroskopiranje raznih vrsta gljivica
- Patogene gljivice – Candida albicans (artrospore u dlaci, blastospore Candida albicans).
13. Najznačajniji artropodi – uzročnici ili vektori uzročnika zaraznih bolesti – 6 časova
Makroskopski i mikroskopski posmatrati morfologiju:
- Klasa Insecta: Pedicula humanus (odrasli oblik i jaja), Phthirus pubis, Anopheles maculipennis (glava mužjaka i ženke), Culex pipiens (glava ženke i larva), Musca domestica.
- Krpelji: Ixodidae (tvrdi krpelji), Argasidae (meki krpelji) - koristiti muzejske preparate ako nema drugog izbora.
- Pauci: Latrodectus tredecimguttatus (muzej. prep. ili slika).

UPUTSTVA ZA REALIZOVANJE PROGRAMA

Praktični dio nastave iz mikrobiologije u okviru raspoloživog broja časova treba organizovati tako da učenici provjere i dopune sadržaje iz mikrobiologije koje su slušali u teoretskoj nastavi. Na ovim časovima nastavnik mora insistirati na potpunom i samostalnom učešću u radu učenika.

Postavljeni zadaci realizovat će se zavisno od problema, individualno ili u grupi ali uvijek pod kontrolom nastavnika. Kvalitet rada se kontroliše na licu mjesta, a kontrolu vrši nastavnik.

Nastavnik će, također voditi računa o mjerama zaštite na radu. Na časovima mikroskopiranja ali i na drugim gdje je to potrebno, učenici će praviti zabilješke i crtežom prikazati objekt posmatranja u za to posebnom bloku. Nastavnik je obavezan da povremeno pregleda i ako je potrebno izvrši ispravke tih zabilješki. Veoma je važna sinhronizacija programskih sadržaja između teoretske i praktične nastave, pa se o tome mora voditi računa.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

III GODINA

Akušersko-ginekološka sestra/tehničar

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Bosanski jezik i književnost, hrvatski jezik i književnost, srpski jezik i književnost

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

1. Profesor bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
2. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog,srpskog jezika
3. Profesor hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika i književnosti
4. Profesor književnosti i hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika
5. Profesor srpskohrvatskog/hrvatskosrpskog jezika i historije književnosti južnoslavenskih naroda
6. Profesor jugoslovenske književnosti i srpsko-hrvatskog jezika
7. Profesor srpsko-hrvatskog jezika i jugoslovenske književnosti
8. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog jezika
9. Profesor bosanskog jezika i književnosti naroda BiH
10. Magistar bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
11. Magistar književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti

UVODNE NAPOMENE

Pet izabranih predstavnika Aktiva nastavnika Bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti i profesor na katedri za Metodiku Filozofskog fakulteta u kratkom vremenskom periodu nije moglo preispitati sve nastavne sadržaje (posebno iz književnosti) i predložiti redukciju navedenih nastavnih jedinica. Dogovoreno je da se nikako ne mijenja trenutni NPP, već da se predmetnim nastavnicima prepusti i sloboda i odgovornost da sami biraju, od ponuđenog sadržaja, nastavne jedinice. Tako će nastavnici samostalno reducirati sadržaje, ostaviti više prostora za ponavljanja gradiva, kompletnu analizu izabranih književnih djela, ostaviti više prostora za časove lektire, insistirati na razumijevanju i prepoznavanju gramatičkih i pravopisnih principa bosanskog, hrvatskog i srpskog jezika, raditi duže s đacima na njihovim pismenim izražavanjima.

Polazeći od Analize Nastavnog plana i programa za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku sa četverogodišnjim i trogodišnjim programom Kantona Sarajevo (MONKS, 2011.), Zajedničke jezgre NPP-a definisane na ishodima učenja za maternji jezik (APOSO, 2013.), kao i na sadržajima udžbenika koje je odobrilo Federalno ministarstvo obrazovanja (broj: 06-38-8-3967-8-1/15 od 24.7.2015.) i Ministarstvo za obrazovanje, nauku i mlade Kantona Sarajevo (broj: 11-04-38- sl./15 od 13.8.2015.), Aktiv nastavnika bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti predlaže da nastavnici prilagode nastavu potrebama učenika imajući u vidu definirane ishode učenja.

Sljedeći sadržaj je pokušaj da se NPP, kao i ishodi svedu na najmanju moguću mjeru, kako bi učenici mogli da nauče učiti, a ne samo da se opterete bespotrebnim i suvišnim sadržajima.

Napomena: sve srednje škole za stručno obrazovanje i obuku koje imaju veću satnicu od 70 časova godišnje, odnosno 60 u završnim razredima, radit će po važećem nastavnom planu i programu. Revidirani nastavni planovi i programi takvim školama (Grafička, Srednja ekonomska škola i sl.), mogu pomoći u osmišljavanju i realizaciji određenih nastavnih jedinica, kao i u izboru lektira, ali osnovu u takvim školama čine postojeći nastavni planovi i programi, nikako ovi revidirani, koji su urađeni na osnovu satnice-dva časa sedmično.

U pojedinim srednjim stručnim školama za obrazovanje i nauku, nastava se izvodi prema EU VET programu, osnosno modularnoj nastavi. Te škole imaju fleksibilne nastavne planove, koje mogu prilagođavati, te se ne drže jedinstvenog nastavnog plana i programa, koji vrijedi za sve srednje stručne škole - tako ostaje i sada, jer ova izmjena se isključivo odnosila na nastavne planove u onim školama u kojima je satnica 2 časa sedmično, bez revidiranja EU VET programa.

Naziv nastavnog predmeta je Bosanski jezik i književnost, hrvatski jezik i književnost, srpski jezik i književnost.

Nastavni predmet obuhvaća sljedeća nastavna područja:

1. Jezik,
2. Književnost,
3. Jezičko izražavanje i stvaranje i Medijsku kulturu.

Nastavna područja su samostalne cjeline koje se čvrsto povezuju u predmetnu cjelinu prema načelima unutrašnje koleracije. Nazivom nastavnih područja ističu se sadržaj, ciljevi i zadaci učenja te djelatnosti kojima se ti zadaci i ciljevi postižu.

Program Bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku sadržajno, metodološki i koncepcijski se povezuje sa Programom Bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika za osnovnu školu i sa njim čini zajednički sistem jezičkog, književnog i kominikacijskog odgoja i obrazovanja.

- Nastavno područje **Jezik:**

Program nastave iz Jezika za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku polazi od dostignute programske razine iz jezika u osnovnoj školi i uspostavlja viši teorijski nivo učenja. Povećavaju se obaveze teorijskog i praktičnog učenja i bavljenja jezikom.

- Nastavno područje **Književnost:**

Program nastave knjževnosti nadovezuje se na osnovnoškolske programske sadržaje. Na osnovu dostignutih spoznaja, znanja i sposobnosti u osnovnoj školi, uspostavljaju se razvijeniji teoretski pristupi književnim pojavama, koji su se potvrdili u nauci o književnosti, te povijesno proučavanje svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima.

Najvažnije spoznaje o knjževnom djelu, njegovom stvaranju, recepciji, interpretaciji i proučavanju-učenici stječu na reprezentativnim, antologijskim književnim djelima književnosti.
Uspostavlja se komunikacijski model: pisac-djelo-primalac.

Spoznaje o književnim djelima omogućit će književnoteorijske i književnopovijesne zaključke.

Nastavno područje **Jezičko izražavanje** i **Medijska kultura:**

Program jezičkog izražavanja povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog i pismenog izražavanja.

U nastavu jezičkog izražavanja uključuju se književnoumjetnički i neumjetnički tekstovi na kojima se uočavaju pravila njihovog stvaranja, tumačenja i razumijevanja.

Medijska kultura je u savremenom životu i obrazovanju veoma važan segment i kao takva je zastupljena zajedno sa Jezičkim izražavanjem. Područje Medijske kulture podrazumijeva recepciju sadržaja filma, pozorišne predstave, radio-emisije, sadržaja štampe kao i ovladavanje terminologijom važnom za snalaženje u svijetu filma, radija, televizije i štampe.

Program komunikacije povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog izražavanja. Učenici srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku kroz ovo područje ponovit će svoje znanje iz funkcionalnih stilova, osposobit će se za kvalitetno pisanje molbi, žalbi, biografija i različitih vrsta izjava.

Nastava bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti uspostavlja suodnos između književnosti i nastave izražavanja, baveći se jezikom i njegovom najvažnijom funkcijom-komunikacijskom funkcijom.

Zadatak nastave bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika u srednjoj školi za stručno obrazovanje i obuku je:

-proširivanje i produbljivanje znanja o jeziku;
-unapređivanje jezičke i funkcionalne pismenosti;
-shvatiti potrebu stalnog učenja jezika;
-razvijanje ljubavi za bosanski, hrvatski, srpski jezik i književnost;
-produbljivanje književnih znanja i čitalačkih vještina;
-obrazovanje i vaspitanje učenika kao slobodne, kreativne i kulturne ličnosti, kritičkog uma i oplemenjenog jezika i ukusa;
-stjecanje jezičkog znanja, jezičke kulture i sposobnosti za upotrebu bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti u svim tekstualnim vrstama i funkcionalnim stilovima;
-stjecanje književnog znanja, književne kulture i sposobnosti, kako bi učenici mogli samostalno čitati književna djela, razumijevati ih, tumačiti i procjenjivati;
-stjecanje jezičke, književne i medijske kulturu, kojom se pojedinac potvrđuje kao društveno biće, sposobno za život sa drugima.

Ciljevi nastave bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti postižu se ostvarivanjem sljedećih zadataka:

-upoznavanjem sistema bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti na fonetskoj, morfološkoj, sintaksičkoj, stilističkoj i pravopisnoj normi;

-upoznavanjem povijesti bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti;

-upoznavanjem antologijskih djela svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima iz svih književnih razdoblja;

-razvijanjem čitatalačke kulture kao osnove znanja i samoobrazovanja.

PRIJEDLOG PROGRAMA ZA III RAZRED SREDNJE ŠKOLE ZA STRUČNO OBRAZOVANJE I OBUKU-ČETVEROGODIŠNJE OBRAZOVANJE-KNJIŽEVNOST (30 ČASOVA GODIŠNJE)				
Književnost	Književno- teorijski pojmovi	Odgojno-obrazovni zadaci	Očekivana postignuća Minimalna	Očekivana postignuća Maksimalna
Realizam-(evropski realizam, pozitivizam i scijentizam-glavni predstavnici francuskog, ruskog i engleskog realizma- E.Zola i naturalizam) Honoré de Balzac: Evgenija Grande, Lav Nikolajevič Tolstoj: Ana Karenjina, Fjodor Mihailovič Dostojevski: Zločin i kazna, Emil Zola: Žerminal, Ante Kovačić: U registraturi, Radoje	Evropski realizam, pozitivizam, naturalizam, scijentizam Roman lika i prostora; povijesni roman sa analitičkim pretenzijama Moderna-(parnasovstvo-dekadencija-simbolizam-individualizam-esteticizam-secesija Stilski pluralizam-avangarda-ekspresionizam, dadaizam, nadrealizam,	Uočavanje osnovnih pojmova u književnosti Formiranje i usvajanje pojmova iz terije književnosti-evropski realizam, pozitivizam, naturalizam, scijentizam roman lika i prostora; povijesni roman sa analitičkim pretenzijama, moderna-(parnasovstvo-dekadencija-simbolizam-individualizam-esteticizam-secesija, stilski pluralizam-avangarda-ekspresionizam,	Uz poticaj i podršku postavlja pitanja i odgovara na postavljena pitanja u vezi s tekstom Opisuje likove u priči (npr. njihove, osjećaje, motivacije, osobine) i utvrđuje kako njihovi postupci doprinose razvoju radnje. Razlikuje osnovne karakteristike realizma, moderne, simbolizma, neonaturalizma,	Uočava obilježja različitih stilova Određuje i razumije stilska sredstva, upotrebljava ih u vlastitom tekstu Razumije i povezuje književne periode Uočava glavne karakteristike književnosti realizma, moderne, simbolizma, neonaturalizma, esteticizma i avangarde Uočava važnost književnosti na našim prostorima Određuje pokretače radnje, srdstva zaustavljanja radnje Uočava glavne karakteristike evropskogrealizma,pozitivizma,

Domanović: Satire, Nafija Sarajlić: Teme Specifičnosti evropskog realizma i realizma u južnoslavenskim književnostima Moderna-Charles Baudelaire: Albatros, Henrik Ibsen: Nora, Anton Pavlovič Čehov: Novele, Antun Gustav Matoš: Jesenje veče, Bora Stanković: Nečista krv, Musa Ćazim	imažinizam, kubizam, futurizam, konstruktivizam-socijalni realizam-egzistencijalizam-imanentna kritika-antidrama-epsko pozorište-trivijalna književnost-socijalistički realizam)	dadaizam, nadrealizam, imažinizam, kubizam, futurizam, konstruktivizam-socijalni realizam-egzistencijalizam-imanentna kritika-antidrama-epsko pozorište-trivijalna književnost-socijalistički realizam) Razvijanje crta kreativnosti koje podrazumijeva lektira	esteticizma i avangarde Prepoznaje karakteristike moderne i sljedeće pojmove-(parnasovstvo-dekadencija-simbolizam-individualizam-esteticizam-secesija, stilski pluralizam-avangarda-ekspresionizam, dadaizam, nadrealizam, imažinizam, kubizam, futurizam, konstruktivizam-socijalni realizam-egzistencijalizam-imanentna kritika-	naturalizma, scijentizma romana lika i prostora Uočava karakteristike povijesnog romana sa analitičkim pretenzijama Uočava karakteristike moderne i usvaja sljedeće pojmove-(parnasovstvo-dekadencija-simbolizam-individualizam-esteticizam-secesija, stilski pluralizam-avangarda-ekspresionizam, dadaizam, nadrealizam, imažinizam, kubizam, futurizam, konstruktivizam- socijalni

Ćatić: Jednoj bogatašici, Aleksa Šantić: Veče na školju Razaranje realizma, parnas, simbolizam, neonaturalizam, esteticizam; Baudelaire kao začetnik moderne lirike; geneza moderne i njeno uobličavanje u Južnoslavenskim Književnostima krajem 19. i početkom 20. Stoljeća Avangarda, Modernistički pokreti i socjalna književnost- (stilski pluralizam-avangarda-ekspresionizam, dadaizam, nadrealizam, imažinizam, kubizam, futurizam, konstruktivizam-socijalni realizam-egzistencijalizam-imanentna kritika-antidrama-epsko pozorište-trivijalna književnost-Socijalistički realizam) I razdoblje (1924.- 1929.)-Ekspresionizam II razdoblje (1929.- 1952.)-Specifičnosti avangarde i stilskih formacija i književnih pokreta		Uočavanje osnovnih karakteristika realizma, moderne, simbolizma, neonaturalizma, esteticizma i avangarde Razumijevanje I razdoblja (1924.-1929.)-ekspresionizma i II razdoblja (1929.-1952.)- specifičnosti avangarde i stilskih formacija i književnih pokreta u periodu između dva svjetska Rata .	antidrama-epsko pozorište-trivijalna književnost-socijalistički realizam)	realizam-egzistencijalizam-imanentna kritika-antidrama

u periodu između dva svjetska rata Franz Kafka: Proces, Miroslav Krleža: Gospoda Glembajevi, Hasan Kikić: Provincija u pozadini, Ahmed Muradbegović: Bijesno pseto, Isak Samokovlija: Od proljeća do proljeća, Antun Branko Šimić: Pjesnici, Miloš Crnjanski: Sumatra				

Književnost

Od učenika /učenice trećeg razreda se očekuje da:

- usvoji osnovne pojmove i karakteristike književnosti realizma;
- usvoji pojmove-roman lika i prostora, povijesni roman sa analitičkim pretenzijama;
- usvoji osnovne pojmove moderne (parnasovstvo-dekadencija-simbolizam-individualizam- esteticizam-secesija);
- shvati šta je dovelo do razaranja realizma; šta je parnas, simbolizam, neonaturalizam, estetizam;
- shvati ulogu Baudelaire; Baudelaire kao začetnik moderne lirike;
- raspravlja i analizira o moderni i njenom uobličavanju u južnoslavenskim književnostima krajem 19. i početkom 20. stoljeća.
- raspravlja i polemizira o pročitanim djelima;
- prepoznaje pisce i periode u kojima su pisci pisali i djelovali;
- razumijeva povijesne i društveno-političke prilike u kojima su pisci djelovali te ih povezuje i komentariše.

Lektire:

1. **Honoré de Balzac:** ***Evgenija Grande***
2. **Henrik Ibsen:** ***Nora***
3. **Anton Pavlovič Čehov:** ***Novele***
4. **Franz Kafka:** ***Proces***
5. **Miroslav Krleža:** ***Gospoda Glembajevi***
6. **Hasan Kikić:** ***Provincija u pozadini***

PROGRAM ZA III RAZRED SREDNJE ŠKOLE ZA STRUČNO OBRAZOVANJE I OBUKU-ČETVEROGODIŠNJE OBRAZOVANJE-JEZIK (20 ČASOVA GODIŠNJE)			
Jezik	**Odgojno-obrazovni zadaci**	**Očekivana postignuća**	
		Minimalna	**Maksimalna**
Pojam sintakse; sintaksičke jedinice: riječ, sintagma i rečenica Pojam rečenice; ciljna usmjerenost: izjavne, upitne i usklične rečenice Predikat; imenski i glagolski predikat; subjekat, atribut i apozicija; objekat i priloške odredbe Rečenice po sastavu, sklapanje rečenica: nizanjem i povezivanjem; nezavisnosložene rečenice; zavisnosložene rečenice Intonacija rečenice; rečenički naglasak, rečenička melodija, stanka, pauza, intenzitet Rečenički znakovi: tačka, zarez, dvotačka, uzvičnik i upitnik Red riječi u rečenici; rečenica i tekst; povezivanje rečenica u tekstu; tipovi teksta Procesi standardizacije u bosanskom, hrvatskom, srpskom jeziku; Bečki književni dogovor; Bosanski, hrvatski, srpski jezik u vrijeme Austro-Ugarske monarhije; Gramatika bosanskog jezika iz 1890. godine	Upoznati sintaksu, sintaksičke jedinice , sintagmu i rečenicu Razlikovati imenski predikat od glagolskog predikata Utvrditi znanje o gramatičkim, semantičkim i tvorbenim karakteristikama riječi Uočiti značenje, tvorbu i službu u rečenici Primjenjivati i uočavati priložnu oznaku uzroka, društva i količine Uočiti i prepoznati subjekat, predikat, objekat, atribut, apoziciju i priloške odredbe u rečenici Razlikovati bliži i dalji objekat u rečenici Pravilno upotrijebiti rečeničke znakove: tačka, zarez, dvotačka, uzvičnik i upitnik Razlikovati obični, neobilježeni red riječi od stilski obilježenog reda riječi Prepoznati obilježja višestruko složene rečenice Prepoznati rečenice po sastavu, nezavisnosložene i zavisnosložene rečenice	Razlikuje domaće i strane riječi Razlikuje subjekat i predikat Razlikuje bliži i dalji objekat Prepoznaje atribut, apoziciju Prepoznaje priloške odredbe Primjenjuje stečena znanja u govoru i pisanju Prepoznaje nezavisnosložene rečenice Prepoznaje zavisnosložene rečenici Zarezom odvaja rečenice u nizu Zarezom odvaja vokativ, apoziciju i apozicijski skup iza imenice, naknadno dodadane ili istaknute riječi i skupove riječi Pravilno pisanje i govorenje u skladu s pravopisnom pravogovornom i gramatičkom normom Veliko slovo u jednostavnim primjerima Razumije Bečki književni dogovor Uvrštava jednostavne rečenice u složenu Uočava veznička sredstva Prepoznaje glavnu i zavisnu rečenicu u zavisnosloženoj rečenici	Odlično razumije razliku između morfeme, foneme i sintakseme Razvijen interes za dubinu i ljepotu riječi iz dijalektologije i standardnog jezika Uočava zavisne umetnute rečenice Upotreba složene rečenici u govornoj i pisanoj komunikaciji U jednostavnim primjerima zamjenjuje imenski predikat predikatnom rečenicom, subjekat subjekatskom rečenicom, objekat objekatskom rečenicom i atribut atributskom rečenicom Zamjenjivanje priložnih oznaka zavisnim rečenicama Pisanje zareza u zavisnim rečenicama s obzirom na različita mjesta zavisne surečenice

Jezik

Od učenika /učenice trećeg razreda se očekuje da:

-razumije pojam sintagme, tipove i karakteristike sintagmi;

-analizira rečeničko ustrojstvo:(predikat, subjekat, atribut, apozicija, objekat, adverbijalne odredbe);

-razumije i prepozna vrste nezavisnosloženih rečenica;

-razumije i prepozna vrste zavisnosloženih rečenica;

-razumije i prepozna rečenički naglasak, rečenička melodija, stanka, pauza, intenzitet;

-prepozna i usvoji pravilan red riječi u rečenici;

-razumije šta je rečenica, a šta je tekst;

-prepozna i razlikuje tipove teksta;

-shvati i usvoji procese standardizacije u bosanskom, hrvatskom, srpskom jeziku;

-raspravlja o značaju Bečkog književnog dogovora i značaju Gramatike bosanskog jezika iz 1890. godine.

PROGRAM ZA III RAZRED SREDNJE ŠKOLE ZA STRUČNO OBRAZOVANJE I OBUKU-ČETVEROGODIŠNJE OBRAZOVANJE-JEZIČKO IZRAŽAVANJE I MEDIJSKA KULTURA (20 ČASOVA GODIŠNJE)			
Jezičko izražavanje	**Odgojno-obrazovni zadaci**	**Očekivana postignuća**	
		Minimalna	**Maksimalna**
Usmeno predavanje Glavne faze oblikovanja usmenog predavanja: određivanje teme, skupljanje građe o temi, izrada nacrta, predavanja Javni govor Priprema javnog govora; pisana podloga javnog govora (bilješke, navodi i podaci) Tumačenje i raspravljanje Stručno izlaganje, stručni članak, stručni referat i dopis Čitanje stručnog teksta s komentarom Paralela književnih razdoblja Učenici tokom godine pišu četiri pismene zadaće sa ispravkama Obavezne su domaće zadaće svake sedmice	Osposobljavanje za živo, jasno, ubjedljivo govorenje i pisanje Uočiti da je javni govor sveprisutan u svakoj sferi života Uočiti da je problemski članak vrsta raspravljanja i da se zasniva na mišljenju i prosuđivanju pojava, kao i vlastito tumačenje određene pojave, događaja i sl. Pojačavanje mogućnosti samostalnog izražavanja rečenicama koje su jasne i gramatički pravilno struktuirane Osposobljavanje za reprodukciju teksta bez formuliranja naslova cjelinama sadržaja, poštujući hronologiju u izražavanju i normu standradnog jezika Kroz vlastitu interpretaciju uspostaviti paralelu književnih razdoblja Pojačavanje mogućnosti samostalnog izražavanja rečenicama opisujući pojmove iz vanskog i unutrašnjeg svijeta, pri tome se naučiti nešto opisati kao umjetnik i kao naučnik Razvijanje sposobnosti čitanja	Mogućnost prepričavanja koje će osigurati razumijevanje svih važnih elemenata u sadržaju Sposobnost govorenja uz minimalnu upotrebu opisa Mogućnost prepričavanja i opisivanja sa bitnim sadržajima naglašenim emotivnom notom Rečenice su kratke i jasne i tematski se oslanjaju na sadržaj, odnosno date riječi kao uporišne, poticajne tačke Kompozicija pisanog sastava ostvarena, pazi na redoslijed pojedinosti Opisuje, tumači i raspravlja nepristrasno i objektivno Raspravlja objektivno Pravilno čita naglasnu i akcenatsku cjelinu Pravilno uspostavlja paralelu između književnih razdoblja	Sposobnost služenja svim oblicima izražavanja i imogućnost unošenja elemenata originalnosti Mogućnost pisanog i govornog izražavanja unošenjem novih ideja i stavova Mogućnost proširivanja i sažimanja teksta unošenjem velikog broja stilskih sredstava i novih ideja Osoben izbor jezičkih i stilskih sredstava Postojanje kriterija za procjenu kvaliteta usmenog i pismenog izražavanja (Ovo je dobro urađeno, a ovo mogu uraditi bolje). U oblikovanju priče upotrebljava pripovijedanje, opisivanje, dijalog i monolog U portretiranju i karakterizaciji likova koristi se humorom Razvijena vještina dokazivanja (argumentiranja)

	Prepisati sve glasove sa kojima učenici imaju problema pri izgovoru- napraviti školsku razlikovnu gramatiku Preoblikovati pripovjedni tekst u dramski Razvijati vještinu interpretativnog čitanja Osposobljavanje za pisanje dnevnika i pismenih zadaća		Doživljaj i prikupljeni podaci u tumačenju i raspravljanju

Jezičko izražavanje

Od učenika /učenice trećeg razreda se očekuje da:

- razgovara o zadanoj ili slobodno odabranoj temi u skladu sa svrhom i namjenom (informisanje, upućivanje i zabavljanje) i prepoznaje svrhu i namjenu razgovora;
- razgovara prema obrascima grupnoga razgovora: uvjeravanje, pregovaranje i raspravljanje;
- primjenjuje kulturološke obrasce razgovora: razgovor s vršnjacima u slobodno vrijeme, razgovor s vršnjacima u didaktičkoj situaciji, razgovor uvjetovan međukulturnim razlikama, razgovor sa starijim osobama u neformalnoj/formalnoj situaciji, razgovor u poslovne svrhe;
- raspravlja u skladu sa slobodno odabranom ili zadanom temom i obrazlaže svoje mišljenje- primjenjuje tehnike aktivnog slušanja (podržavajućim komentarima, parafraziranjem onoga što je čuo i neverbalnim znakovima);
- prepoznaje i provjerava značenje nepoznatih riječi na temelju konteksta razgovora i rasprave;
- tačno povezuje riječi u prijedložno-padežnim izrazima i upotrebljava pravilne padeže u rečenici radi postizanja koherentnosti i kohezivnosti iskaza;
- služi se standardnim jezikom u komunikacijskim situacijama koje to nalažu - govori u skladu s pravilima i govornim vrednotama: tačno izgovara glasove, riječi, naglaske (npr. strana imena i prezimena, riječi stranog porijekla).

DIDAKTIČKO UPUTSTVO

U ovom nastavnom planu i programu dati su obavezni sadržaji predviđeni zajedničkim jezgrima, međutim smanjen je broj lektira. Ostale sadržaje nastavnici će uraditi prema vlastitom iskustvu i u pregledu, poštujući ono što je dato kao obaveza. Programski sadržaji nastavnonaučne građe u oblasti jezika, književnosti, jezičkog izražavanja i medijske kulture utemeljeni su na principu postupnog usvajanja znanja, primjerenog receptivnim mogućnostima učenika ovog uzrasta. Uputstvo za nastavu Nastavnog programa bosanskog ili hrvatskog ili srpskog jezika i književnosti zahtijeva nastavnika entuzijastu i kreativca koji će osmisliti nastavu po savremenim principima uz korištenje raznovrsnih oblika i metoda rada, uz maksimalno angažovanje učenika i korištenje njihove kreativnosti i samostalnosti u istraživanju, učenju i zaključivanju, razvijajući kod njih istraživački duh, kreativnost.
Ponuđeni nastavni planovi i programi trebaju reći nastavnicima slijedeće: šta treba podučavati (koja područja, oblasti treba podučavati); zašto to treba podučavati (koji ciljevi i koncepti); kako treba podučavati (koristeći različite metode i oblike prilagođene potrebama i interesima učenika); kada to treba podučavati (razvojna primjerenost uzrastu).
Podršku čine svi materijali koji dopunjavaju nastavne planove i programe, a koji daju nastavnicima informacije, savjete i smjernice u vezi sa izvođenjem plana i programa. Organizacione forme obuhvataju etape, oblike, metode, sredstva, tehniku i tehnologiju nastavnog rada. Od oblika će se dati prioritet individualiziranim oblicima rada (programirana nastava, problemska, nastava otkrivanja . . .), grupnim oblicima rada (tandem, rad u grupama) i, u najmanjoj mjeri, frontalnom obliku.

Vrlo je važno motivisati učenike u smislu istraživačkog rada koji će se ogledati u traženju i prikupljanju informacija, čestim samostalnim izlaganjima koje će nastavnik usmjeravati. Preporučuje se pisanje sinteza, analiza ili eseja o pređenom gradivu i takve radove obavezno treba analizirati.
Cilj ovakvog rada je da se učenici zajedno sa nastavnikom uključuju u pripremanje novih nastavnih jedinica. Zadaci bi se odnosili na: posmatranje, bilježenje, sakupljanje, crtanje, selektivno praćenje emisija na radiju i TV-u, pronalaženje literature, odlazak u pozorište i kino, prisustvovanje književnim susretima, obavezna posjeta bibliotekama.

Učenici će u ovom slučaju raditi, a da nisu osjetili napor (iako su potrošili puno vremena), a nastavnicima se pruža prilika da preuzmu ulogu organizatora, koordinatora i motivatora. Posebno je važno istaći da se napušta strategija i poučavanje svojstveno frontalnom radu i jednosmjernom komuniciranju u razredu, a umjesto njih dolazi navedeno istraživačko učenje. Dakle, nastavnik napušta strategiju predavanja, davanja gotovih znanja i razvija strategije koordiniranja, vođenja, usmjeravanja, poticanja i motiviranja.
I pored ozbiljnih pokušaja da se Program rastereti izostavljanjem suvišnih sadržaja, bilo je teško to ostvariti. Zato se od profesora očekuje da sami pokažu umijeće i kreativnost pri realizaciji programskih sadržaja. To znači da će, prema situaciji u svojoj školi, razredu i odjeljenju određivati dubinu i širinu Programa. Multimedijski i interdisciplinarni pristup pri obradi programskih sadržaja je nezaobilazan u savremenoj nastavi. Praksa je pokazala da je prošlo vrijeme predavanja. Učenici su aktivni sudionici u nastavnom procesu samo ako im se omogući da istražuju, uočavaju, zaključuju. Pri tome je uloga profesora od izuzetne važnosti da učenike

upućuje u istraživački rad, ohrabruje ih i vrednuje da postignu dobre rezultate.
Film u nastavnom procesu ima izuzetnu važnost i kao nastavno područje (u okviru medijske kulture) i kao nastavno sredstvo. Pri razgovoru o književnom djelu vrlo je važno razbiti monotoniju, pojačati interes, probuditi sva čula prikazivanjem nekoliko inserata iz filma ili kazališne predstave snimljene po istoimenom romanu. Učenik prvo treba pročitati djelo, a onda ga dopuniti gledanjem filma. Važno je napomenuti da se književni sadržaji povezuju sa srodnim sadržajima iz pojedinih predmeta, kako bi učenici imali cjelovita saznanja.
Nastavni plan i program je koncipiran na način da kod učenika podstakne intelektualni razvoj, njegove mogućnosti, sklonosti, potrebe i što je najvažnije njegova interesovanja. Samim tim učenik će se razviti u jednu zrelu, otvorenu i komunikativnu osobu, a to je jedan od zadataka ovog predmeta.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Engleski jezik

Sedmični časovi: 3

Godišnji časovi: 105

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti

- Završen I (Prvi) ciklus (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje ČETIRI studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/Bachelor

- Završen II (Drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka.

CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi engleskog jezika kao stranog jezika u trećem razredu srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku (četverogodišnje školovanje) teži se prelazu s B1 na B2 nivo Evropskog referentnog okvira za strane jezike – CEFR. U trećem razredu, cilj je osposobiti učenika za govornu i pisanu komunikaciju u različitim situacijama svakodnevnog života te za samostalno učenje jezika i primjenu izvora znanja na stranom jeziku radi daljnjeg obrazovanja i usavršavanja.

CILJANI NIVO ZNANJA

3. razred	**Slušanje i razumijevanje**	**Govor**	**Čitanje i razumijevanje**	**Pisanje**
Nivo	**B1+**	**B1+**	**B1+**	**B1+**

JEZIČNE VJEŠTINE	**OČEKIVANI REZULTATI/ISHODI UČENJA**
Slušanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ činjenice o temama o svakodnevnom životu i poslu, identificirajući opće poruke i posebne detalje ➢ glavne stavke standardnog govora ili poznatih tema ➢ veliki dio emisija na različitim TV programima o temama od ličnog interesa kao što su: intervjui, kratka predavanja i kratke vijesti.
Čitanje i razumijevanje	Učenici će: ➢ razumjeti opise događaja, osjćanja i želja u ličnim pismima ➢ razumjeti činjenice u tekstovima o temama u vezi njihovih interesovanja sa zadovoljavajućim nivoom razumijevanja istog teksta ➢ identifikovati glavne zaključke u tekstovima sa različitim argumentima ➢ prepoznati značajne stavke u jednostavnim novinskim člancima o njima poznatim temama

Govor	Učenici će: ➢ izražavati mišljenje o apstraktnim kulturološkim temama u ograničenom opsegu ➢ voditi konverzaciju o različitim temama datim u tematskom dijelu ➢ jasno izražavati svoje stavove, te voditi diskusiju i sa izvornim ➢ prezentovati detaljno i jasno sadržaje na određene teme kroz prezentacije ➢ voditi razgovore unutar poznatog opsega tema
Pisanje	Učenici će moći: ➢ napisati jednostavan vezani tekst na određenu temu ➢ napisati esej gdje će obrazlagati za i protiv stajališta, te navoditi argumente i primjere kako bi se ispoštovala forma eseja u engleskom jeziku ➢ napisati jednostavno formalno pismo poštujući sva pravila formalnog stila pisanja u engleskom jeziku

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja engleskog govornog područja u oblasti kulture, obrazovanja, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- navikavati da se ophode učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJI

Na ovom nivou za učenje stranog jezika koriste se znanja iz maternjeg i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Pri učenju stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja geografije, historije, umjetnosti, matematike, biologije, što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike među kulturama. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa vršnjacima iz zemalja čiji jezik uče. Tu će im pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih nastavnih predmeta u okviru datih tema. Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih nastavnih planova odnosno interdisciplinarnih projekata.

UČENJE I KAKO TREBA UČITI:

Učenici će učiti da:

- budu odgovorni i aktivni kada uče jezik,
- koriste različite radne metode i strategije učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta itd.,
- nadoknađuju praznine u znanju korištenjem različitih metoda, kao što je parafraziranje,
- koriste informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
- ocjenjuju svoje aktivnosti i aktivnosti svojih drugova iz razreda, kao i nivo svog i njihovog znanja u odnosu na postavljene ciljeve i, ako je potrebno, mijenjaju metode rada,
- koriste samostalno udžbenike, rječnike i druge priručnike.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom individualnog i rada u parovima i grupama. Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem testova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, prezentacija i usmenog ispitivanja nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo i prilagođava metod rada. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima, a koje su navedene u tabelama u Prilogu. Navedeni kriteriji se mogu korigovati i adaptirati u skladu sa onim što nastavnik želi ocjenjivati tokom neke vrste pismenog ili usmenog ispitivanja. Na početku školske godine, nastavnici trebaju da upoznaju učenike sa sistemom rada i ocjenjivanja. Zaključna ocjena ne može biti niža od aritmetičke sredine, ali bi ocjene iz pismene vježbe i testova trebale da budu jedan od ključnih faktora za formulisanje konačne ocjene. Na zaključnu ocjenu ne bi trebali uticati bilo koji drugi faktori, osim gore navedenih. **Učenici rade dvije pismene vježbe tokom školske godine i to po jednu u polugodištu i testove, nakon što završe određene gramatičke i jezičke cjeline. Pismena vježba može podrazumijevati pisanje teksta na zadanu temu, prevod teksta, gramatičke i vokabularske vježbe, obradu stručne materije, pisanje eseja. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima**. Učenici u ovom razredu mogu obrađivati jednostavnije stručne tekstove prilagođene nivou znanja, te rade na projektima i prezentacijama zahvaljujući kojima razvijaju osjećaj za istraživanje, samostalni rad ili rad u grupi, te vještinu govorenja.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizilazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika i u ovom razredu treba da omogući skladno razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče kreativnost, te razvija njegove kulturološke, estetske i intelektualne sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Prije svega neophodno je uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj afektivni potencijal predstavlja preduslov za nesmetani razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. I na ovom nivou treba istaći poseban značaj motivacije, kao i pažljivog izbora nastavnih sadržaja usklađenih sa spoznajnim svijetom učenika, i njegovim doživljajima i uzrastom. Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz punu slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki. Preporučuju se:

- dinamičnost i kreativnost
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada
- podsticanje inicijative učenika
- obogaćivanje nastave elementima igre, ritma i dramatizacije
- unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata
- upotreba savremenih tehničkih sredstava
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje
- analiziranje teškoća u procesu učenja
- podsticanje učenika na vrednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih itd.

Treba ponoviti da u ovoj fazi učenici stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu. U razvijanju vještine slušanja postepeno se pristupa slušanju malo dužih tekstova i dijaloga. Prije slušanja nastavnik će odgovarajućim aktivnostima pripremiti učenike za uspješno razumijevanje sadržaja.

Iako komunikativni pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri jezičke vještine, značajnu pažnju treba posvetiti razvijanju vještine govora. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se da učenici rade na projektima i prezentacijama na određene teme u parovima ili u manjim grupama i usmeno ih izlažu pred ostatkom razreda. Takođe, preporučuje se organizovanje debata i diskusija na primjerene i u

NPP-u navedene teme i teme koje se odnose na pročitanu lektiru. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne bi trebalo prekidati niti ispravljati, već im nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati za ovaj uzrast učenika, da bi im bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Treba voditi računa i o korelaciji sa ostalim nastavnim predmetima, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, jednostavan opis) ili slobodno (kreativno), kao što su pisanje manje složenih pisama, oglasa, izvještaja, SMS ili e-mail poruka, eseja, zadaci koji se odnose na pročitanu lektiru itd. Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenika ovog uzrasta, a s obzirom da su u pitanju učenici prvog razreda gimnazije treba imati u vidu da im treba vremena za prilagođavanje, te da nastavnici sve navedeno prilagode i olakšaju učenicima da savladaju nove sadržaje u potpuno novom okruženju.

STRUČNI TEKSTOVI:

Učenici čitaju tekstove vezane za struku u pojednostavljenoj formi. Obrađuju se najviše dva teksta po polugodištu. LEKTIRA:

Moguće je da učenici koji izraze veće interesovanje za čitanje na engleskom jeziku obrađuju tekstove i skraćene verzije djela iz književnosti na engleskom jeziku.

PROJEKTI / PREZENTACIJE

Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije. Učenici rade najmanje jednu prezentaciju ili projekat u toku godine.

I RAD SA UČENICIMA SA POSEBNIM POTREBAMA

Rad sa učenicima sa posebnim potrebama se odvija prema prilagođenom programu.

PROGRAMSKI SADRŽAJI				
Teme	**Funkcije i vještine**	**Aktivnosti**	**Gramatika**	**Vokabular**
• Škola, obrazovanje, posao • Društvo i identitet • Komunikacija i tehnologija (nekad i sad) • Pravda • Ravnopravnost spolova (razvoj ličnosti) • Okolina i budućnost • Svijet oko nas (životinje, ljubimci, očuvanje životinjskih vrsta,	postavljanje pitanja, davanje dužih odgovora, uočavanje opšte i posebne informacije, opisivanje predmeta i osoba, praćenje uputstava za razne aktivnosti, izražavanje zahtijeva i prijedloga, traženje i davanjen informacija o različitim temama iz raznovrsnih oblasti,	**SLUŠANJE** Učenici će reagovati: • postavljanjem pitanja • davanjem dužih odgovora • uočavanjem posebne informacije • prepričavanjem teksta • učešćem u dijalozima / igranjem uloga • spajanjem pitanja i odgovarajućih odgovora, te spajanjem kolona • predviđanjem osnovnog sadržaja teksta • popunjavanjem praznina i tabela • bilježenjem ključnih riječi i izraza	**Imenice**: • Iste oblike imenica u jednini i množini • imenice koje se upotrebljavaju samo u množini **Zamjenice:** • Lične (padež subjekta i objekta) • Povratne (*myself, himself, ouselves, each other)* • Prisvojne (*mine, his, hers, its, ours, yours, theirs, one's)* • Neodređene (*somebody, anybody, nobody, something, anything, nothing)* **Brojevi:** • pisanje brojeva, razlike u maternjem i engleskom pravopisu • čitanje velikih brojeva,	Učenici će obnavljati ili učiti vokabular koji se odnosi na date teme. Pored stalnog izgrađivanja vokabulara, učenici će učiti da koriste: **Sinonime i antonime:** *(sore - painful; oral - spoken; portable - moving)* **Složene imenice i pridjevi,** koje se odnose na date teme, npr. *schoolday, power station, petrol pump, portrait painter, download, old-fashioned, brand-new, big-headed)* itd.

prava životinja)	unaprjeđivanje fonetskog izgovora i *spellinga*	• rješavanjem zadataka: tačno/netačno; višestrukog izbora **ČITANJE** Učenici će čitati kratke tekstove i reagovati: • postavljanjem pitanja uočavanjem opšte ili posebne informacije dopunjavanjem rečenica teksta učešćem u dijalozima spajanjem rečenica označavanjem tačnih i netačnih tvrdnji • rješavanjem zadataka višestrukog izbora **GOVOR** Učenici će moći: • voditi situacijske dijaloge bez puno pripreme koristeći prošireni	razlomaka, decimalnih izraza **Pridjevi i Determinatori:** • Participski pridjevi • Pridjevi koji opisuju osobnost • Redoslijed pridjeva u pridjevskoj frazi • Derivacijski sufiksi za pridjeve **Prilozi:** • Prilozi za način (*good – well*, *friendly – in a friendly way / manner*) • mjesto • vrijeme • prilozi istog oblika kao pridjevi • vjerovatnoća **Glagoli i glagolska vremena:** • Present Simple vs. Present Continuous Tense (razlike u obliku i upotrebi – ponavljanje) • Past Simple, Past Continuous, Past Perfect	**Frazalne glagole i idiome** (*hang around; bump into;break up; own up; be right as rain; the bee's knees;be back on one's feet)* **Kolokacije,** koje se odnose na date teme (*commit a crime; pass a sentence; stop global warming)* **Prijevodne ekvivalente** ključnih riječi i izraza, pri čemu se vrši odabrano poređenje sa maternjim jezikom učenika, kao i nekim drugim stranim jezicima. **Napomena:** Navedena leksika predstavlja samo primjere i prijedloge i ne treba se shvatiti kao ograničavajuća.

		vokabular ● samostalno rješavati zadatke i strukturirane dijaloge, te koristiti moderna nastavna sredstva i pomagala ● izraziti svoje mišljenje na raznovrsne teme uz detaljnija obrazloženja **PISANJE** Učenici će moći: ● opisati osobu, okruženje ili predmete sa mnogo detalja i koristeći prošireni vokabular ● napisati neformalno pismo/e-mail ● izraziti svoje mišljenje o nekoj obrađenoj i novoj temi ● pisati dijaloge na već poznate i obrađene teme	(narativna glagolska vremena; oblik i upotreba) ● used to / would ● Present Perfect Simple vs. Present Perfect Continuous (sličnosti i razlike) ● Načini izražavanja budućnosti (*will; be going to; Present Simple i Present Continuous*) ● Modalni glagoli (mogućnost, vjerovatnoća, obaveza, zabrana) ● Treći kondicional (uz ponavljanje nultog, prvog i drugog); ● If only, I wish – izražavanje žaljenja, kajanja **Rečenice** ● relativne (osnove) ● kondicionalne rečenice (tip 0, 1, 2 i 3) ● Dopusne i suprotne rečenice s veznicima: *but, although, yet, whatever, even, if; though*; **Tvorba riječi: prefiksi i sufiksi** ● koji se odnose na date teme i gramatiku, (*fashion**able***; *impress**ive**; attach**ment**; complex**ity** threaten**ing**; obedi**ence**; enthusiasm)*	

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Njemački jezik

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Preporuka je da nastavnici koji imaju VSS – VII stepen ili II. ciklus studija (strukovni nastavnički smjer) mogu predavati njemački jezik u srednjim stručnim školama.

U V O D

Bosna i Hercegovina se već godinama uključuje u evropske integracijske procese i nije daleko dan kada će postati punopravni član Evropske Unije. Evropska Unija je multietnička zajednica čiji su opstanak i prosperitet uvjetovani višejezičnošću. Rezultat takvih razmišljanja je i stav Vijeća Evrope da svaki građanin Evrope mora poznavati najmanje dva strana jezika. Bosna i Hercegovina je vjekovima bila upućena na Srednju Evropu. Naše kulturno historijske kao i privredne veze će, kao i do sada, i ubuduće prvenstveno biti upućene na zemlje njemačkog govornog područja. Znanje njemačkog jezika je neophodno, kako za uspostavljanje privrednih tako i međunarodnih kontakata, naučnih istraživanja, informacija i komunikacija koje su nužne u današnjem užurbanom svijetu globalnih, interkulturalnih i interdisciplinarnih događanja, te primjene savremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija. Ne smije se zaboraviti ni to da skoro svaka naša porodica ima bliže ili dalje rođake u nekoj od zemalja njemačkog govornog područja a naročito u Njemačkoj, Austriji i Švicarskoj što mladima olakšava da se odluče da u ovim zemljama nastave školovanje ili potraže posao. Sve gore navedeno nameće potrebu da se mladima dopusti izbor učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika kako u osnovnoj školi, tako i u gimnaziji. Otkako su kablovska televizija i internet dostupni u skoro svim domaćinstvima, koristeći ove medije mladi proširuju svoja znanja stečena u školi, te mogu da prate nastavu njemačkog kao prvog stranog jezika u gimnaziji.

Ovim izmjenjenim Nastavnim planovima i programima u potpunosti su ispunjene norme Evropskog referentnog okvira unutar kojeg učenici gimnazija, srednjih i osnovnih škola razvijaju i dostižu skup znanja i vještina kroz postupnost učenja i savladavanja jezičkog gradiva.

Pored toga što su ovim Nastavnim planovima i programima jasno definisani ishodi znanja učenja njemačkog jezika jasno i precizno su postavljeni i ciljevi učenja njemačkog jezika koji se ogledavaju prije svega u osposobljavanju učenika za komunikaciju na njemačkom jeziku u usmenom i pismenom obliku o temama iz svakodnevnog života. Kroz nastavu stranog jezika kod učenika se razvija svijest o značaju višejezičnosti u savremenom svijetu odnosno svijest o tome da uspješno ovladavanje jezičkim kompetencijama doprinosi afirmaciji ličnosti i njenom optimalnom razvoju. Razvijajući pozitivan stav prema sličnostima i razlikama u kulturama kod učenika se razvija kosmopolitski stav, duh tolerancije, humanizma i internacionalizma. To je process u kojem se usvajaju jezičke strukture na njemačkom jeziku: čitanje, pisanje, vokabular, gramatika, slušanje … Učenika se osposobljava za samostalno korištenje izvora znanja odnosno ovladavanje strategijama učenja (naučiti kako učiti).

Prilikom revidiranja Nastavnih planova i programa vodilo se računa:

- o odstranjivanju suvišnog gradiva iz NPiPa
- o smanjivanju gradiva
- o zastupljenosti gradiva o Bosni i Hercegovini
- o jedinstvenom udžbeniku za osnovne škole
- o jedinstvenom udžbeniku za srednje stručne škole
- o jedinstvenom udžbeniku za gimnazije.
- i svakako o propisanom Evropskom referentnom okviru za strane jezike

U Nastavnom planu i programu za Njemački jezik kao prvi strani jezik nije bilo većih promjena, kako u pogledu tematike, tako i u obradi gramatičkog gradiva. Teme su prilagođene Evropskom referentnom okviru za strane jezike i obrađuju se na način da se uvježbavaju sve jezičke vještine (slušanje, čitanje, govor i pisanje). Što se tiče gramatike, nema izmjena, osim što se više ne pridaje važnost gramatičkim oblicima i strukturama koje se ne koriste u govoru, a i u pisanju jako rijetko. Stručnoj leksici je posvećeno mnogo više pažnje nego do sada.

U pojedinim srednjim stručnim školama za obrazovanje i nauku, nastava se izvodi prema EU VET Programu, osnosno modularnoj nastavi. Te škole imaju fleksibilne nastavne planove, koje mogu prilagođavati, te se ne drže jedinstvenog nastavnog plana i programa, koji vrijedi za sve srednje stručne škole.

CILJ I **ZADACI** UČENJA NJEMAČKOG JEZIKA

Cilj učenja njemačkog jezika je osposobljavanje učenika za usmenu i pismenu komunikaciju na njemačkom jeziku o različitim temama iz svakodnevnog života. Proširivanje opće kulture učenika kroz upoznavanje s načinom života i tradicijom zemalja u kojima se govori njemački jezik. Kroz učenje stranog jezika kod učenika se razvija svijest o:

- značenju višejezičnosti,
- duhu tolerancije,
- kosmopolitizmu,
- tolerancija,
- humanizmu i
- internacionalizmu

Zadaci nastave njemačkog jezika su:

- razvoj sve četiri jezičke vještine,
- ovladavanje leksikom i gramatikom predviđenom za ovaj nivo,
- upoznavanje sa kulturom naroda čiji jezik se izučava,
- razumijevanje i poštivanje drugih kultura,
- razvijanje motivacije za učenje jezika i zadovoljstva u učenju,
- razvijanje samopouzdanja i samopoštivanja
- razvijanje samostalnosti i kreativnosti,
- razvijanje samomotivacije i potrebe za kontinuiranim učenjem
- razvijanje sposobnosti upravljanja projektima
- naučiti učenike da prepoznaju vlastite jake i slabe strane
- razvijanje konstruktivnog sarađivanja u aktivnostima i upotreba vještina grupnog rada
- razvijanje sposobnosti slušanja i međusobnog uvažavanja,
- osposobljavanje učenika za samostalno korištenje različitih izvora,
- ovladavanje različitim metodama i strategijama učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta (i naučiti kako učiti)
- ići u korak s vremenom i koristiti odgovarajuću informacionu tehnologiju kod učenja jezika, Teme (tematska područja kao osnov za dalji rad)

Funkcije i sposobnosti (usmena i pismena kompetencija)

Aktivnosti (pomoću kojih se realizuju vještine)

Gramatika (gramatika za dati nivo)

Vokabul

CILJEVI I REZULTATI/ISHODI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi njemačkog jezika u III	razredu srednjih stručnih škola treba težiti potpunom dostizanju nivoa **B1** Evropskog okvira za strane jezike.
Jezičke vještine	**Očekivani rezultati/ishodi učenja**
Slušanje i razumijevanje	Učenici razumiju nastavnikov govor Učenici razumiju uz manji napor izvornog govornika standardnog govora o svakodnevnim i poznatim temama sa kojima se susreću u kući, porodici, školi, tokom slobodnih aktivnosti i sl. Učenici razumiju kratka saopštenja preko telefona Učenici prate uz manji napor i uz vizuelne efekte filmove, predviđene za učenje njemačkog jezika, a snimljene na nivou B1 Evropskog okvira za strane jezike. Učenici razumju činjenice o poznatim temama, o svakodnevnom životu, opće poruke Učenici razumiju sagovornika, kada je u pitanja konverzacija vezana za struku, za koju se učenici školuju Učenici mogu razumjeti njemački jezik, koji slušaju putem različitih medija, a o temama koje ih osobno interesiraju - sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom

	Učenici su osposobljen za različite vrste čitanja: globalno, informativno, selektivno, detaljno i sl. Učenici razumiju tekstove koji su uglavnom pisani jednostavnim jezikom, a tiču se njima poznatih tema Učenici razumiju tekstove u kojima se pojavljuje terminologija iz struke za koju se školuju Učenici shvataju najvažnije informacije iz kratkih novinskih članaka Učenici mogu uz manji napor razumjeti relevantnu informaciju kao što su pisma, mailovi, blogovi i sl. Učenici mogu razumjeti opise događaja, osjećanja i želja u ličnim pismima, mailovima, blogovima Učenici mogu razumjeti činjenice i u dužim, ali jednostavnijim tekstovima o temama koje ih zanimaju

	Učenici posjeduju jezičke kompetencije u dužim situativnim dijalozima, uz prethodnu pripremu Učenici samostalno koriste fraze i rečenice kako bi se izrazili na njemačkom jeziku, te opisali svoju porodicu, svoje slobodno vrijeme i sl. Učenici su osposobljeni uz manji napor za duže samostalno monološko izražavanje na njemačkom jeziku, uz prethodnu pripremu Učenici su osposobljeni uz manji napor za duže dijaloge sa izvornim sagovornikom koji svoj govor prilagođava ovom nivou znanja učenika. Učenici su osposobljeni spontano odgovarati ili postavljati jednostavna pitanja o poznatim temama Učenici mogu , uz manji napor, povezivati rečenice tako da mogu diskutovati o svojim planovima, željama, te obrazložiti svoje stavove na određene teme Učenici su u stanju prezentirati uz manji napor sadržaje na određene teme kroz prezentacije Učenici se mogu snalaziti i komunicirati u većini situacija, koje se mogu pojaviti tokom putovanja kroz njemačko govorno područje. Učenici se bez pripreme mogu uključiti u razgovor o temama koje su im poznate, koje su od njihovog osobnog interesa ili se odnose na svakodnevni život, te na struku za koju se školuju Učenici mogu jednostavno povezivati rečenice, kako bi opiisali svoje snove, nade i težnje, objasniti svoja stajališta i planove Učenici mogu uz manji napor ispričati priču ili prepričati sadržaj knjige ili filma. - sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom

	Učenici su osposobljeni za korektno pismeno izražavanje Učenici su usvojili osnovnu pisanu etikeciju na datom stranom jeziku Učenici: mogu da odgovaraju na složenija pitanja znaju prepričavati, sažimati i upoređivati jednostavniji tekst o poznatoj temi znaju napisati osobni duži komentar znaju opisati kraće događaje mogu pisati osobna pisama, mailove, blogove, eseje znaju se uz manji napor kreativno pismeno izražavati znaju dopuniti i transformisati tekst, rečenice i sl. - sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
	Učenici svjesno stiču znanje o jeziku

Nivo	Tematika	Funkcije i vještine	Aktivnosti	Gramatika	Vokabular
III razred Srednja stručna škola 7. godina učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika	Jezici (značaj njemačkog jezika u društvu) Mladi istražuju (izumi i takmičenja) Sve što volim.. (omiljene aktivnosti)	Učenici će moći da: izraze usmeno i pismeno svoj stav i mišljenje u vezi sa datim temama dajući argumente za i protiv opišu (usmeno i pismeno) aktivnost, razne stavove ... porede ljude, medije,različite kulture, aktivnosti,... postavljaju složenija	RECEPCIJA SLUŠANJE I RAZUMIJEVANJE: Učenici će slušati izgovoreni tekst i reagirati: Postavljanjem pitanja davanjem kratkih i dužih odgovora uočavanjem opće i posebne	Učenici će PONAVLJATI: Imenice: rod, broj, padež Zamjenice: . lične . pokazne upitne prisvojne neodređene Pridjevi:	Učenici će učiti ili ponavljati vokabular koji se odnosi na date teme: Jezici proširenji vokabular na temu jezici i značaj jezika u društvu, npr. Sprachkenntnisse , die Amtssprache, erlauben,

Broj časova 1 tematika **3** **Broj časova ukupno za projekte/ prezentacije, poeziju, film, slobodne teme** **7** **Broj časova ukupno** **3 modula sa tematika i ostalo** **70**	**Vrijeme (vremenska prognoza, klima)** **Kupovina (ovisnost o kupovini)**	**pitanja i daju složenije odgovore** na lična pitanja, na pitanja u vezi sa mišljenjem drugih, u vezi datih tema, ... **pišu** duže komentare, mailove, blogove, pisma, eseje, ... **traže** informacije na internetu, u časopisima , literaturi... **govore** (i pišu) o pozitivnim i negativnim stranama nečega u okviru date teme **intervjuišu** svog druga/drugaricu na osnovu čega znaju napisati duži izvještaj **rade zajednički** na rješavanju nekog problema, na izradi projekta ...	informacije **spajanjem** pitanja i dgovarajućih odgovora, te spajanjem stubaca **predviđanjem** osnovnog sadržaja teksta popunjavanjem praznina i tabela **bilježenjem** ključnih riječi i izraza **rješavanjem** zadataka: tačno/netačno, zadataka: višestrukog izbora ČITANJE I RAZUMIJEVANJE Učenici će čitati kraće tekstove u sebi ili naglas i reagirati: **uočavanjem** opće ili posebne informacije predviđanjem sadržaja ili suštine teksta **prepričavanjem** dijelova teksta ili	pridjevska deklinacija tip A (mješovita) i tip B (slaba) Prilozi: davon (Wovon?), daran (Woran?) ... Glagoli: pomoćni pravilni nepravilni modalni . povratni sa razdvojivim prefiksom sa nerazdvojivim prefiksom na –ieren mješoviti tranzitivni Glagolska vremena: prezent perfekt futur preterit /Präteritum	verwenden, Muttersprache, Wirtschaftsbezie hungen, itd. **Mladi istražuju** vokabular neophodan za opis otkrića i izuma, kojim se bavi omladina u Njemačkoj , te opis natječaja, na kojim učestvuju mladi naučnici sa svojim izumima, npr der Wettbewerb, forschen, fordern, erweitern, die Fachgebiete, die Wissenschaft*, itd.* **Sve što volim**, osnovni vokabular, koji izražava naša osjećanja i ljubav prema omiljenom sporzu, grupi ili nekoj drugoj aktivnosti. *Reinfallen, etwas Besonderes, beobachten, Traumfrau,*

			cijelog teksta učešćem u dijalozima **pridruživanjem** podnaslova dijelovima teksta **odgovaranjem** na postavljena pitanja, **dopunjavanjem** teksta, tabela **spajanjem** rečenica **rješavanjem** zadataka: tačno/netačno zadataka: višestrukog izbora **PRODUKCIJA:** GOVOR Učenici će: **učestvovati** u: jednostavnim: razgovorima, debatama, diskusijama	von *haben*, *sein* und Modalverben imperativ **Prijedlozi**: u akuzativu u dativu u akuzativu i dativu glagoli, imenice, pridjevi sa prijedlozima Veznici: weil, dass denn, aber, und da, wenn, als Indirekte Fragesätze: mit Fragewort: wer, was, wo ... Relativsätze: mit Relatpronomen **Učenici će NAUČITI:** Imenice: izrazi sa genitivom Zamjenice:	*die Buchhandlun g, der Verein, sich leisten itd.* **Vrijeme** vokabular potreban za opis vremena, i klimatskih uvjeta, te utjecaja vremena na okoliš., npr. der Klimawandel, die Werte, steigen, zunehmen, vermeiden, sparsamer, Windkraftanlagen, itd. **Kupovina** Prošireni vokabular, potreban za opis raznih načina na koji ljudi kupuju, zbog čega kupuju i šta kupuju, te vokabular kojim bismo mogli opisati ovisnost o kupovini inacin kako da je prevaziđemo.. Npr. Harmlos, der Anfall, die Klamotten, lastern, verfallen, erleben, trugerisch, der Zoff, entdecken, die Erlosung.

			igrati uloge recitovati pripremati i prezentirati duže dijaloge izražavati mišljenje u vezi sa datom temom prepričavati priču, tekst ili događaj ... navoditi uzroke i posljedice, prednosti i nedostatke ... održati usmenu prezentaciju koja se zasniva na prethodno obrađenoj temi... PISANJE Učenici će: pisati: - pisma, mailove, blogove, eseje, diktate pisati: kraće / duže priče kraće / duže opise osoba, događaja i doživljaja pisati: - ključne riječi	-neodređene / indefinita Pridjevi: pridjevska deklinacija Glagoli Verben mit zwei Objekten Glagolsko vrijeme: - Konditional I Konjunktiv Präteritum von sein, Modalverben, starken + schwachen Verben Plusquamperfekt -schwache Verben Passiv Präsens Passiv Präsens mit Modalverben Prijedlozi: -Temporale Präpositionen mit Dativ: nach, zu, an, bis, zu, in, zum, am, seit, vor	

			i izraze, - svoje bilješke dopunjavati**:** - izostavljene riječi, dijelove rečenice ili cijele rečenice, itd. **konstruirati rečenice** od niza zadatih riječi	**-Temporale Präposition mit Akkusativ:** - über - **Modale Präposition** aus **Finale Präposition:** zum + (substantivierter) Infinitiv Veznici**:** damit, um ... zu + Infinitiv ohne dass, ohne ...zu + Infinitiv wenn, falls, im Falle dass, (*reale + potentiale Konditionalsätze*) -irreale potentiale Sätze nachdem, bevor, seitdem, bis, während **-Infinitivsatz mit *zu* nach**: **Verben** (*Ich versuche, Sie zu verstehen.*)	

				Nomen + Verb (*Die Kinder haben keine Zeit, ihr Zimmer aufzuräumen.*) ***sein* + Adjektiv** (*Es ist schön, Sprachen zu kennen.*) da, wenn, als nicht... sondern -außerdem obwohl ob	
Projekti /prezentacije: Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije, Učenici rade najmanje dvije prezentacije tokom školske godine	**Film:** Učenici gledaju najmanje jedan njemački film u toku jedne školske godine prikladan za njihov uzrast uz obradu istog.	**Preporuka1:** Obrada slobodne teme: *Kako spasiti svijet od globalnog zagrijavanja?*	**Preporuka2:** Tekstove za čitanje i slušanje iz udžbenika povremeno zamijeniti aktualnim i zanimljivijim	**Preporuka3:** Rječnici (vokabulari) **Preporuka** 4: Koristiti stručnu literaturu	**Napomena**: Navedena leksika je samo prijedlog moguće leksike. Ne smije se shvatiti kao obavezan leksički minimum.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJ

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajui se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih predmeta u okviru datih tema.

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja njemačkog govornog područja u oblasti kulture, edukacije, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- ophoditi učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- naučiti da razvijaju svjest o vlastitom identitetu, te razviju znatiželju za nepoznatim,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju i prihvataju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizilazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku.Metodika nastave stranog jezika treba da omogući razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče slobodu i kreativnost ideja, te razvija njegove kulturne, estetske i intelektualne vrijednosti i sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i **didaktička uputstva**.

Neophodno je prije svega uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj potencijal predstavlja preduvjet za nesmetan razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Treba istaći poseban značaj motivacije kao i izbor nastavnih sadržaja, usklađen sa uzrastom učenika.

Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki:

- dinamičnost i kreativnost,
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada,
- podsticanje inicijative učenika,

- obogaćivanje nastave elementima pjesme, ritma, poezije, dramatizacije,
. unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata,

- upotreba savremenih tehničkih sredstava,
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje,
- analiziranje teškoća u procesu učenja,
- upoznavanje učenika sa kriterijima učenja itd.

Učenici svjesno stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem *vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja*. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu.

Vještina slušanja: Postepeno se pristupa slušanju dužih tekstova i dijaloga, a prije njihovih slušanja nastavnik odgovarajućim aktivnostima priprema učenike za uspješno prihvatanje sadržaja.

Mada komunikativan pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri vještine, značajnu pažnju treba posvetiti razvijanju vještine govora. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se rad u parovima ili u manjim grupama kako bi se svi uključili. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja učenika ne treba prekidati niti ispravljati, već mu nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati da bi učenicima bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Svakako treba voditi računa o korelaciji nastavnih sadržaja, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (klučnim riječima, slikom, dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, diktati ili drugim određenim uputama) ili kreativno (kao što su pisanje pisama, oglasa, izvještaja, SMS, e-mail poruka itd.). Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenikovog uzrasta.

KORELACIJA MEĐU PREDMETIMA

Na svakom nivou učenja stranog jezika od velike koristi je znanje iz maternjeg jezika i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku.Prilikom učenja stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz drugih predmeta (npr. geografija, historija, informatika itd.) što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike međuljudskih odnosa.Učenici će nastojati uspostaviti

kontakte sa korespondentima iz zemlje čiji jezik uče. Tu će im svakako pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih planova i programa.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom rada u parovima, individualnog izlaganja, tumačenja i razumijevanja.

Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem tekstova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, upitnika, diktata (10-15min) nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo, produbljuje, proširuje ili mijenja pedagoški pristup. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja provedeno prema unaprijed utvrđenim kriterijima, sa insistiranjem na pozitivnim stranama učenja, predstavlja pomoć i učeniku i nastavniku.

Tokom školske godine rade se dva pismena zadatka, u svakom polugodištu po jedan. Konačna ocjena treba da bude ocjena za cjelokupan rad. Ne smije biti aritmetička sredina numerički iskazanih ocjena, nego se mora uzeti u obzir cjelokupan učenikov odnos prema nastavi u toku školske godine.

PREDLOŽENI UDŽBENICI:

<u>Prvi strani jezik za srednje stručne škole:</u>

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.

Kursbuch A2

Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.

Arbeitsbuch A2

Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: **GENIAL , Zertifikatsniveau. Kursbuch B1** **Autori:** Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: **GENIAL , Zertifikatsniveau. Arbeitsbuch B1** **Autori:** Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan

Izdavač: Langenscheidt

Stručni udžbenici, zavisno od struke

KORIŠTENA LITERATURA

Prvi strani jezik za srednje stručne škole:

Udžbenik: **GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.**

Kursbuch A2

Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta

Udžbenik: **GENIAL , Zertifikatsniveau. Kursbuch B1** **Autori:** Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller

NAPOMENA

Izrazi koji su napisani samo u jednom gramatičkom rodu odnose se podjednako na ženski i muški rod (učenik, nastavnik itd.)

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Arapski jezik

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Završen Filozofski fakultet VII stepen – arapskog jezika, ili - drugi ciklus Bolonjskog procesa – magistar arapskog jezika.

Opće uvodne napomene

<table>
<tr><td colspan="3">ARAPSKI JEZIK</td><td>Broj sati sedmično</td><td>Broj sati godišnje</td><td>Ukupan broj sati u svim razredima</td><td>Šifra predmeta:
Status predmeta: Redovni</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">Razred</td><td>I</td><td>2</td><td></td><td rowspan="4"></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>II</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>III</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td colspan="3">Opis nastavnog predmeta</td><td colspan="4">Predmet izučavanja jeste moderni standardni arapski jezik (MSA) - اللغة العربية الفصح koji kao službeni jezik u velikom broju država jugozapadne Azije, Bliskog i Srednjeg Istoka, sjeverne i centralne Afrike ima široku upotrebu u literaturi, medijima, obrazovanju, administraciji i zakonodavstvu. Uz veoma izraženu diglosiju, te veliki broj regionalnih i lokalnih dijalekata, ovaj jezik ima status nacionalnog simbola Arapa i jezičkog sistema nadređenog svim dijalektima, budući da služi kao zajedničko sredstvo sporazumijevanja govornika koji pripadaju različitim dijalekatskim podnebljima arapskog govornog područja, pa i šire.

Nastavni predmet Arapski jezik ima status obaveznog predmeta sa po tri sata sedmično u sva četiri razreda u redovnoj nastavi i dodatno status izbornog predmeta sa dva sata sedmično u trećem i četvrtom razredu za učenike koji se opredijele za ovaj predmet kao izborni.

Osnov za Nastavni program definiran na ishodima učenja jeste Zajednički referentni evropski okvir za jezike (eng. Common Eurpean Framework of Reference for Lanuguages - CEFR). U svim oblicima nastave iz nastavnog predmeta Arapski jezik primjenjuju se savremeni nastavni postupci i metode uz komunikativni pristup na arapskom jeziku i teme bliske učeniku.

Nastavni program uvažava činjenicu kako se najveći broj učenika upisom u medresu prvi put susreće s arapskim jezikom, što uz starosnu dob učenika, broj nastavnih sati, kadrovske, materijalno-tehničke i druge pretpostavke presudno utječe na sam pristup i razvoj komunikativnih, jezičkih, sociolingvističkih i drugih kompetencija, kao i na strategiju učenja.

Implementirajući „Zajedničku jezgru nastavnih planova i programa za strane jezike definirane na ishodima učenja“ Agencije za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje Bosne i Hercegovine iz 2014. godine, Nastavni program iz predmeta Arapski jezik u redovnoj nastavi predviđa postizanje sljedećih nivoa s pripadajućim podnivoima jezičkih kompetencija:</td></tr>
</table>

	5. prvi razred – nivo A1 (pripremni korisnik), 6. drugi razred – nivo A2.1 (početni nivo temeljnog korisnika),

	7. treći razred – nivo A2.2 (temeljni korisnik), 8. četvrti razred – nivo B1.1 (početni nivo razvojnog korisnika). U izbornoj nastavi predviđa se postizanje sljedećih nivoa: 1. treći razred – nivo B1 (razvojni korisnik), 2. četvrti razred – nivo B2.1 (početni nivo samostalnog korisnika). Učenik je aktivni sudionik nastavnog procesa u kojem skupa s predmetnim nastavnikom ili učenicima iz razreda ili škole, u okvirima određenog jezičkog nivoa, upotrebljeva arapski jezik u različitim komunikativnim situacijama. Od učenika se očekuje donošenje ispravnih odluka i njihova primjena u suočavanju s problemima, inovativan pristup, primjena metoda učenja, spremnost na saradnju s drugima i tolerantan pristup u nastavi i izvan nje. Predmetni nastavnik ima ulogu voditelja nastavnim procesom, koji prepoznaje interese i potrebe učenika; organizira i usmjerava njihov rad, priprema odgovarajuće nastavne sadržaje i sredstva i precizira njihovu ulogu, određuje vremenski okvir aktivnosti, nadzire je i valorizira. Za učenike sa smetnjama i poteškoćama u učenju i razvoju te za posebno talentirane i nadarene učenike nastavni progam se prilagođava u skladu s njihovim potrebama, individulanim zahtjevima i mogućnostima. Posebna pažnja posvećuje se gradaciji i postepenosti postizanja jezičkih kompetencija i vještina primjenom „spiralne metode“ koja omogućava međusobno prožimanje i preplitanje različitih tematskih sadržaja, kontinuiranu nadogradnju i utvrđivanje gradiva u različitim konteksima i ne dozvoljava zaboravljanje tematskih sadržaja. U nastavi se koristi savremeni udžbenik kao osnovno sredstvo, uz upotrebu i drugih sredstava i pomagala, kao što su rječnici, gramatike, audio-vizuelni sadržaji, savremene informatičke tehnologije i internet, novine, časopisi i drugi izvori i literatura. Nastavnik izvodi nastavu i svu komunikaciju s učenicima na arapskom jeziku, uz odstupanja dozvoljena prilikom pojašnjenja određenih strukturnih pravila. U realizaciji dijela nastavnih sadražaja koji pospješuju komunikativne kompetencije učenika preporučuje se angažiranje lektora s arapskog govornog područja, kao i opremanje savremenih fonolabaratorija za praktičnu realizaciju ovih aktivnosti. Za razvoj komunikacijskih kompetencija (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja) u skladu s

	definiranim nivoima dodjeljuje se 60% nastavnih sati iz ukupnog fonda za svaku nastavnu godinu, za razvoj lingvističkih kompetencija u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske) dodjeljuje se 30%

	nastavnih sati i za razvoj ostalih kompetencija predviđenih nastavnim programom 10% nastavnih sati. Nastavni sadržaji se planiraju i u odgovarajućoj mjeri integriraju u jedinstvene cjeline, te se funkcionalno usmjeravaju na razvoj jezičkih vještina slušanja i razumijevanja, govora, čitanja i pisanja, te na postizanje potrebnog nivoa gramatičke korektnosti u usmenom i pismenom izražavanju. U nastavi se provodi multidicsiplinarni pristup u korelaciji s drugim nastavnim predmetima, posebno predmetima jezičke grupe, informatikom i predmetima islamskog područja. Kursna nastava i drugi oblici nastave (dodatna i dopunska) realizira se po posebnim programima (konverzacija, pripremna nastava za medresu i visokoškolske obrazovne nivoe i sl.) u skladu s interesima učenika i materijalno-tehničkim pretpostavkama, kao i organiziranje takmičenja, ljetnjih škola, kampova i učeničkih ekskurzija. **Napomena:** Termini upotrijebljeni u gramatičkom muškom ili ženskom rodu u ovom dokumentu odnose se bez diskriminacije na oba roda.

Ulogai značaj nastavnog predmeta	Komunikacija na stranim jezicima jedna je od osam ključnih kompetencija koje su definirane u Evropskom referentnom okviru. Jezičko-komunikacijske kompetencije podrazumijevaju sposobnost razumijevanja govornih poruka, započinjanja, vođenja i završavanja razgovora te čitanja, razumijevanja i izrade tekstova prikladnih za pojedinačne potrebe. Pozitivan stav prema stranom jeziku uključuje poštivanje kulturološke raznolikosti, te zanimanje i radoznalost za jezike i međukulturnu komunikaciju. Komuniciranje na stranom jeziku nalazi se na samom vrhu ključnih kompetencija koje zagovaraju zemlje članice Evropske unije, i to odmah poslije komuniciranja na maternjem jeziku. Prema brojnim savremenim evropskim i svjetskim istraživanjima, arapski jezik se nalazi među prvorangiranim jezicima u svijetu s realnim procjenama da će potrebe za poznavanjem arapskog jezika u perspektivi biti još izraženije. Arapski jezik je jedan od šest službenih jezika Ujedinjenih nacija, maternji je jezik više od 460 miliona govornika, prvi je službeni jezik u 24 zemlje, a kao drugi službeni u još tri zemlje. S većinom ovih zemalja Bosna i Hercegovina održava bliske ekonomske, političke, kulturne i druge veze. Jezičko-komunikacijska pismenost na arapskom jeziku duboko je ukorijenjena na prostoru Bosne i Hercegovine i dio je našeg jezičkog naslijeđa, ali i ukupnog kulturnog, vjerskog i historijskog identiteta.

	Poseban interes za arapski jezik imaju institucije Islamske zajednice u BiH, jer su na njemu zapisani primarni izvori islamskog učenja, te korpus tradicionalnih i savremenih islamskih disciplina, s velikim brojem djela iz različitih kulturnih i naučnih oblasti.

Ciljevi predmeta	Opći ciljevi nastave iz predmeta Arapski jezik su: • razvijati komunikativne kompetencije za govornu i pisanu komunikaciju na arapskom jeziku za planirane nivoe učenja i podučavanja; • razvijati četiri osnovne jezičke vještine: slušanje i razumijevanje slušanog, govor, čitanje i razumijevanje, pisanje i pismeno izražavanje na arapskom jeziku u okviru usvajane jezičke strukture, planiranog vokabulara i slobodnih tematskih cjelina; • koristiti se arapskim jezikom kao sredstvom kumunikacije u okvirima planiranih jezičkih nivoa; • pripremati učenike za neposredno razumijevanje i korištenje islamskih izvora i druge literature napisane na arapskom jeziku; • upoznati učenike s najznačajnijim predstavnicima arapske književnosti, kulturom i tradicijom, naučnim i civilizacijskim dostignućima i savremenim društvenim tokovima u arapskom svijetu, načinom života i običajima; • upotrebljavati informacione tehnologije, e-mail, internet i društvene mreže u komunikaciji na arapskom jeziku; • razvijati humanističke stavove, uvažavanje različitosti, svijest o toleranciji, etičke principe, razvijati svijest o značaju jezika i važnosti višejezičnosti; • kod učenika razvijati samopuzdanje, samostalnost i kreativnost, osjećaj za saradnju, poštovanje i međusobno uvažavanje u komunikaciji i radu s drugima.
Korelativnost i korespondentnost predmeta	Nastava Arapskog jezika nužno upućuje na multidisciplinarni pristup i međupredmetnu korelaciju, posebno s nastavnim predmetima: • jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik); • islamskog područja (Kiraet, Akaid, Ahlak, Fikh, Tefsir, Hadis i Povijest islama); • društvenog područja i Informatike.

Ishodi učenjana nivoupredmeta	Po okončanju nastavnog procesa u redovnoj nastavi iz Arapskog jezika, očekuje se da će učenici za planirani nivo učenja imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim stvarima (škola, slobodno vrijeme, posao); • razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike; • razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija*

	• upotrebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike na učtiv i kulturan način; • snalaziti se u većini svakodnevnih situacija (porodica, putovanje, kupovina, restoran) na jednostavan način, ukoliko sagovornik upotrebljava standardni arapski jezik; • govoriti o poznatim stvarima i stvarima iz sfere vlastitog interesovanja na jednostavan način; • prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san; • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati nevokalizirane tekstove uz poštivanje osnovnih elemenata intonacije; *Pisanje i pismeno izražavanje* • pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja; • razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju. Po okončanju nastavnog procesa u izbornoj nastavi iz Arapskog jezika očekuje se kako će učenici za planirani nivo imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti suštinu konkretnih i apstraktnih sadržaja; • razlikovati značenja smislenih cjelina opće i stručne tematike usvajane kroz planirane tematske cjeline; • analizirati informacije i poruke iz nastavnih sadržaja; *Govor i usmena komunikacija* • iskazati stav ili mišljenje o aktualnim događajima uz kratko obrazloženje;

	• koristiti se općim i usvajanim stručnim vokabularom u komunikaciji s izvornim govornikom, ukoliko upotrebljava standardni arapski jezik; • upotrebljavati sintaksičke strukture i elemente intonacije u skladu s govornom situacijom; • *Čitanje s razumijevanjem* • razumijevati složenije tekstove iz različitih oblasti uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • čitati izražajno opće i stručne tekstove uz znakove interpunkcije i intonaciju; • procjenjivati informacije, sadržaje i ideje u općim i za planirani nivo stručnim tekstovima; • uspoređivati jezičke strukture i izraze s maternjim jezikom; • služiti se literaturom, rječnicima i informacionim tehnologijama u traganju za informacijama. *Pisanje i pismeno izražavanje* • koristiti standardne jezičke strukture, izraze i zakonitosti arapskog jezika; • kreirati jasan, povezan i smislen tekst uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • primjenjivati pravopisna pravila i znakove interpunkcije u arapskim tekstovima; pisati kraće eseje, sažetke i pisma uz pomoć rječnika i drugih pomagala.

Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	Kompetencije koje će učenici razvijati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • jezičke kompetencije u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske); • komunikacijske kompetencije (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja); • učiti kako se uči (razvijanje odgovornosti za vlastito učenje, definiranje vlastitih ciljeva učenja, razvijanje svijesti popravljanja, poboljšanja, identificiranje vlastitih potreba i interesa); • društvene i građanske, odnosno interkulturalne kompetencije (razumijevanje vlastitog identiteta i interakcije sa drugim narodima i kulturama, svijest o kulturnim i jezičkim razlikama); • informatička pismenost (razmjena informacija putem informaciono-komunikacijske tehnologije i prisustvo na društvenim mrežama).
Očekivane vrijednostikoje će učenici usvojiti	Očekivane vrijednosti koje će učenici usvajati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • pozitivni stavovi o arapskom jeziku i arapsko-islamskoj kulturi i civilizaciji; • poštivanje kulturne i civilizacijske različitosti; • kritičko promišljanje o različitim temama i pitanjima, uz uvažavanje kulturološkog, vremenskog i društvenog konteksta; • saradnja s drugima i uvažavanje drugačijih stavova i mišljenja; • korištenje savremenih sredstava i praćenje savremenih trendova u svakodnevnoj komunikaciji poput informacione tehnologije, društvenih mreža, elektronskih i printanih medija.
Profil istručna sprema	Nastavu iz predmeta Arapski jezik u medresi izvodi lice sa:

Nastavnika	7. završenim VII stepenom stručne spreme studija visokog obrazovanja u trajanju od najmanje četiri studijske godine i akademskom titulom i stručnim zvanjem profesor arapskog jezika i književnosti; 8. završenim drugim ciklusom studija, s najmanje 300 ECTS bodova i akademskom titulom i stručnim zvanjem magistar/master arapskog jezika i književnosti; 9. lektor s arapskog govornog područja s odgovarajućom akademskom spremom i zvanjem. **Napomena**: Kandidati koji uđu u uži izbor pod tačkom 1. i 2. moraju imati razvijene komunikativne kompetencije na arapskom jeziku, koje se provjeravaju pred stručnom konkursnom komisijom.

ARAPSKI JEZIK			Šifrapredmeta:
Razred:treći(III)	**Brojsatisedmično: 2**	**Brojsatiuškolskojgodini:**	**Status:** redovni
Kratak opis nastavnog predmeta	Sadržaji i tematske jedinice nastavnog predmet Arapski jezik u trećem razredu usmjereni su na unapređenje komunikativnih sposobnosti i jezičkih vještina s težnjom potpunog postizanja nivoa temeljnog govornika arapskog jezika koji razumije i upotrebljava konkretne informacije o osobama, događajima i predmetima, poput putokaza i uputstava na ulici ili ustanovama, određene hrane u jelovniku, te podatke o osobi u telefonskom imeniku, informacije o vremenu polaska ili dolaska s putovanja, razumije komunikaciju u pošti, banci, tržnom centru, kinu, turističkoj agenciji, društvenim aktivnostima (poput rođendana, proslava i izlazaka). Razvija se upotreba imenske i glagolske rečenice proširene različitim vrstama dopuna, kratki dijalozi se struktuiraju u vremenskom i logičkom slijedu, povezuju se uzroci i posljedice, prepoznaju se i poštivaju društvene uloge, koriste se kratke poruke i upute, iskazuju se lične želje, mogućnosti i potrebe. Dijalozi pozdravljanja pri susretu i rastanku, zahvaljivanju, čestitanju, traženju dopuštenja i sl. proširuju se frazama kulturnog i učtivog izražavanja. Teme pet dnevnih namaza, ramazana i biografija posljednjeg Božijeg poslanika, Muhameda, a.s., uvodne su teme islamskog sadržaja kojim je prožeta cjelokupna arapsko-islamska kultura i tradicija. U prostoj govornoj i pisanoj komunikaciji, pri razmjeni kratkih poruka i informacija, razvija se navika upotrebe telefona, interneta i društvenih mreža. Tekstualni sadržaji su najvećim dijelom vokalizirani, s postupnom tendencijom navikavanja na djelimično nevokalizirane tekstualne sekvence usvojenih riječi i fraza. Proširivanje jezičkog fonda postiže se korištenjem alfabetskih rječnika, prilagođenih jezičkom nivou temeljnog korisnika.		
Ulogaiznačaj nastavnog predmeta	U nastavi Arapskog jezika u trećem razredu teži se postizanju A2.2 nivoa – temeljni korisnik arapskog jezika. Učenici razvijaju svijest o funkcioniranju jezičkog sistema arapskog jezika, organiziraju, struktuiraju i prilagođavaju poruke govornim situacijama i sagovornicima, poštivaju načela učtivosti i kulturnog izražavanja. Unapređuju se navike korištenja informacionih tehnologija, interneta i društvenih mreža, razvijaju sposobnosti popravljanja i unapređenja komunikativnih sposobnosti, upoznaju se običaji, navike i kulturne karakteristikama arapskog svijeta, razvija vokabular, kreativnost i potreba za izražavanjem na arapskom jeziku.		
Ciljevi predmeta	**Odgojni ciljevi i zadaci:** • izgradnja pozitivnog stava prema arapskom jeziku i kulturnoj interakciji; • usvajanje islamskih vrijednosti i humanističkih principa prijateljstva, saradnje, altruizma i tolerancije; • uspostavljanje sistematičnog i odgovornog pristupa u odnosu na jasno postavljene zadatke u nastavi; • razvijanje odgovornosti za učenje, identifikacija potrebe i primjena vlastite strategije učenja;		

	• ohrabrivanje učenika na usvajanje i praktičnu primjenu u govoru i pisanju složenijih jezičkih struktura, paradigmi i obrazaca tipičnih za arapski jezik; • iskazivanje ličnog stava o ličnostima i pojavama iz bliskog okruženja; • usmjeravanje učenike na društvene aktivnosti, posjete, proslave, rođendane, izlaske i sl. • izgradnja zdravog stila življenja. **Komunikacijski ciljevi i zadaci:** • unapređivati korektnost u izgovoru; • predstaviti sebe, upotrebljavajući elemente imena i prezimena, identiteta roditelja, mjesta rođenja i življenja, pola, državljanstva, datuma rođenja i sl. • predstaviti osobe, rodbinske i druge veze u različitim prilikama i svečanostima; • iskazati želje, emocije i lične stavove o osobama, predmetima, životinjama i pojavama, hobiju i slobodnim aktivnostima; • iskazati ličnu mogućnost, sviđanje ili potrebu; • upotrijebiti informacije o cijenama, kvalitetu i količini voća, povrća ili odjeće; • ohrabrivati učenika na učtivo vođenje dijaloga s drugim osobama iz neposrednog okruženja; • opisivati mjesta stanovanja, znamenitosti, ustanove, oblike, životinje, sredstva komunikacije; • opisivati aktivnosti izvan razreda, u pošti, kinu, supermarketu i sl.; • dogovoriti vrijeme i datum posjete, putovanja ili rezervaciju; • razmjenjivati direktno ili putem komunikacione tehnologije kratke poruke s prijateljima; • usmjeravati učenike na korištenje savremenih oblika komunikacije putem e-maila i društvenih mreža, aplikacija i platformi. **Jezički ciljevi i zadaci:** • koristiti se arapskim jezikom u govoru i pismu na nivou manje složenih gramatičkih i funkcionalnih struktura; • primjenjivati sintaksičke zakonitosti imenske i glagolske rečenice sa sporednim elementima (atributi, objekti, priloške odredbe) u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku; • upotrebljavati redne, glavne i priloške brojeve pri iskazivanju vremena, datuma, starosne dobi i drugim situacijama; • primijeniti paradigme proširenih glagolskih vrsta (II-IV) u govoru, čitanju i pisanju; • usvojiti frekventne leksičke obrasce glagola tipa المثال i الأجوف i koristiti ih u govoru i pismu. • koristiti deminutive porodičnih relacija i druge frekventne oblike deminutiva; • navikavati učenike na djelimično nevokalizirane tekstualne sekvence prethodno usvojenih riječi i fraza;

	• podsticati učenike na usvajanje kratkih poetskih sadržaja s prilagođenom leksikom i temama bliskim učenicima.	
Korelativnosti korespondentnost predmeta	• predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik) • predmeti islamskog područja (Kiraet, Hadis, Tefsir, Povijest islama, Akaid, Ahlak, Fikh) • predmeti društvenog područja i Informatika	
Tematskejedinice	**Nazivprogramskihsadržajazanastavne teme/oblastiijedinice**	**Sati**
	I tematskacjelina/oblast: *Morfologija*	
	• Proširene vrste pravilnih glagola (II-IV) - المزيدات الثالثية • Opće pridjevske i neodređene zamjenice كَ 'لّ، جميع، بعض، أحد، شئ، أ 'يَ • Redni brojevi od 20 - ألعداد الترتيبية • Nepravilni glagoli tipa لمثال:*frekventni leksički obrasci* • Nepravilni glagoli tipa ألجوف:*frekventni leksički obrasci* • Glavni brojevi (stotice, hiljade i milioni) - االعداد االصلية • Deminutiv - اسم التصغير	
	II tematskacjelina/oblast: *Sintaksa*	
	• Frekventne glagolske dopune: • Apsolutni akuzativ -المفعول المطلق • Akuzativ stanja - الحال والجملة الحالية • Akuzativ uzroka (svrhe) - المفعول ألجله • Modeli izuzimanja sa česticama سوى ِ وَ إ ل، غب وَ	
	IIItematskacjelina/oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*	
	• Turizam u Bosni i Hercegovini - السياحة في البوسنة والهرسك • Putovanje u Liban - الرحلة إلى لبنان • Relaksacija za naš duh i naše tijelo - التسلية لعقولنا وألجسامنا • Svadbena svečanost i rođendan - حفلة عرس وعيد ميالد • Pušenje škodi našem zdravlju - التدخين يضر صحتنا • Čaj u Egiptu i kahva u Bosni - شرب الشاي في مصر والقهوة في البوسنة • Komunikacije i posao - االتصاالت والعمل • Etika: Pastir lažov - ألخالق: الراعي الكذاب ا • Grad nekada i sada - المدينة في الماضي والحاضر • Pet dnevnih molitvi - الصلوات الخمس • Ramazan u mome kraju - شهر رمضان في بلدي • Muhammed - Božji poslanik - محمد رسول لل • Pošta, banka, muzej i bioskop - البريد والبنك والمتحف والسينما • Muzika i instrumenti - الموسيقى وآالتها • Posjeta bolnici : زيارة المستشفى • Poezija Imama Šafije عليك بتقوى لل إن كنت غافال • Poezija Mahmuda Derviša: كَر بغيرك ' نسافر كالناس i ف	
	IVtematskacjelina/oblast: *Vokabular*	

	Turizam u Bosni i Hercegovini: Bosna – most Istoka i Zapada, susreti ljudi različitih rasa, znamenitosti u Bosni: Sarajevo, Mostar, Tuzla, Travnik, Bosanska krajina, Visoko, Jajce i dr. **Putovanje u Liban:** studijsko putovanje u Bejrut grad susreta zapadne i istočne kulture, geografski položaj zemlje i grada, obilazak znamenitosti Libana, muzej Sarsak, pećina Dže'ita, dvorac Sajda, zlatne plaže i dr. **Relaksacija za naš duh i naše tijelo:** opis popularnih sportova, ribolov, slikanje, čitanje literature i šetnje, gledanje TV-a, intervju s poznatim fudbalerom, odmor na moru i planini; **Svadbena svečanost i rođendan:** mladenci, pozivnice, svadbena ili rođendanska torta, dolazak gostiju, narodna nošnja i svadbeni običaji, čestitanje; **Pušenje škodi našem zdravlju:** ružna navika prisutna kod velikog broja ljudi, uzrok smrti i raznih bolesti, utjecaj pušenja na pojedine organe i pasivne pušače, zabrana pušenja na javnim mjestima i zatvorenim prostorima; **Čaj u Egiptu i kahva u Bosni:** kultura pijenja čaja i kahve, način pripremanja, kulture čaja i kahve u svijetu, koristi i štetnosti pijenja kahve i čaja; **Komunikacije i posao:** korištenje sredstava komunikacije u svakodnevnom poslu, telefon, internet, e-mail, kupovina, plaćanje računa i drugi poslovi putem informacionih tehnologija; **Etika - Pastir lažov:** priča o pastiru koji je varao susjede kako mu vuk napada stado... kada mu se to stvarno desilo, niko mu nije vjerovao...; **Grad nekada i sada:** izgled grada u prošlosti i sadašnjosti, sličnosti i razlike u načinu gradnje, uređenju ulica i trgova, dućana, privatnih kuća i velikih stambenih objekata, osvjetljenje, transport i sl.; **Pet dnevnih molitvi:** vrijeme i način obavljanja molitve, zajednička molitva, obaveza i značaj molitve za vjernika, molitva je radost moga oka; molitva u mesdžidu ili džamiji; **Ramazan u mome kraju:** mjesec posta; mjesec Kur'ana, ramazanske aktivnosti, sehur i iftar, teravih-namaz, sadekatul-fitr i Ramazanski bajram, bajramski oprost, bajramske čestitke i pokloni, posjete rodbini, komšijama i prijateljima; **Muhammed – Božji poslanik:** biografija poslanika Muhammeda, mir Božji i blagoslov neka su na njega, misija poslanstva, uzor i učitelj čovječanstva, živi Kur'an, primjeri plemenitosti i odnosa prema ženama, djeci i slabima, kratke izreke i citati; **Pošta, banka, muzej i bioskop:** slanje pošte, plaćanje računa, posjeta muzeju, eksponati, posjeta bioskopu, rezervacija ulaznica, izbor filma; **Muzika i instrumenti:** vrste muzike i muzičkih instrumenata, moderna muzika;	

	Posjeta bolnici: posjeta bolnici, prijem, opis ambijenta bolnice, pacijenti i medicinsko osoblje.	
	Ukupno:	**105**
Odgojno-obrazovni ishodi učenja	**<u>Ishodi u odgoju:</u>** • djelovati u skladu s humanističkim principima i islamskim vrijednostima u javnom i privatnom životu; • pristupati odgovorno i kontinuirano obavezama u nastavi arapskog jezika; • učestvovati u društvenim aktivnostima; • prakticirati zdrav stil življenja; *Slušanje i razumijevanje slušanog* • razumijevati ključne riječi i fraze iskaza; • povezivati i uspoređivati informacije sa slikom, pokretom, tekstom i vlastitim iskustvom; • povezivati značenja smislenih cjelina o poznatim temama; • usvajati nove riječi i jezičke strukture. • razumijevati kratke i prilagođene poetske i prozne cjeline, tematski bliske učenicima; • razlikovati akcenat, intonaciju i obilježja neverbalne komunikacije u arapskom jeziku; *Govor i usmena komunikacija* • razlikovati i ispravno aritkulirati glasove (konsonante, kratke i duge vokale); • primjenjivati jednostavne obrasce razgovora u svakodnevnim situacijama uz pravilnu intonaciju; • upotrebljavati jezičke strukture i bitne pojedinosti govora učtivog izražavanja; • upotrebljavati učtive norme razgovora s izvornim govornicima arapskog jezika; • govoriti polahko i jasno o konkretnim društvenim temama i poštivati mišljenja drugih; • recitirati prilagođene poetske i prozne cjeline uz određen stepen intonativne i izražajne korektnosti; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati polahko i jasno tekstualne cjeline o temama iz svakodnevnog života; • čitati pravilno poznate tekstove i izražajno pratiti interpunkciju i intonaciju; • čitati pravilno poznate nevokalizirane pisane sekvence; • čitati tekstove o životu u arapskom svijetu i uspoređivati infomacije s vlastitim okruženjem; • povezivati informacije iz različitih sadržaja i izvora i formirati vlastiti stav; • prepoznavati bitne ideje i detalje u tekstu i sažimati tekstove; • usvajati značenja nepoznatih i višeznačnih riječi u tekstovima uz korištenje alfabetskih rječnika;	

	• čitati prilagođene poetske i prozne cjeline uz određen stepen intonativne i izražajne korektnosti; *Pisanje i pismeno izražavanje* • ispravno upotrebljavati arapsko pismo, uključujući sistem dugih i kratkih vokala, te svih zasebnih ortografskih znakova i grafema; • pisati rastavljeno i spojeno riječi u skladu s ortografskim pravilima vezivanja i rastavljanja riječi; • razlikovati ortografska pravila i upotrebljavati osnovni opseg interpunkcijskih znakova; • pisati kratke vezane rečenice o temama iz neposrednog okruženja; • primjenjivati osnovne sintaksičke zakonitosti arapskog jezika, linearnu strukturu i kongruenciju; • pisati manje složene i kraće tekstove pravilne strukture i konkretnog sadržaja na zadatu temu; • upotrebljavati u komunikaciji jednostavne forme, raspored, molbu, zahtjev i obrazac; • digitalizirati tekstualne sadržaje sa svim elementima arapskog pisma; • uporeĎivati informacije i sadržaje iz različitih izvora i iskazati vlastite ideje; • iskazati vlastiti stav o iskustvenim sadržajima u skladu s kontekstom; • zapisivati nepoznate riječi i fraze i njihova značenja pronalaziti u rječnicima; *Gramatika i vokabular* • koristiti se glagolima arapskih trilitera (II-IV vrsta) المزيدات الثلاثية u govoru i pismu, uz primjenu zakonitosti derivacije, bazirane na korijenu i paradigmi; • upotrebljavati frekventne leksičke obrasce glagola tipa ألجوف i المثال u govoru i pismu; • slijediti paradigmatske obrasce pri izvoĎenju i korištenju oblika deminutiva; • koristiti se različitim vrstama dopuna predikatu, subjektu i objektu u prostim i složenim rečeničnim strukturama; • uporeĎivati vrste dopuna predikatu, subjektu ili objektu i način upotrebe sa istim ili sličnim morfo-sintaksičkim strukturama u bosanskom jeziku; • koristiti se brojevima pri iskazivanju životne dobi, datuma, termina, količine, cijena i sl.; • upotrebljavati vokabular potreban za svakodnevnu komunikaciju o osobama, pojavama i događajima iz šireg okruženja; • izraziti osjećaje i stavove u odnosu na osobe, bića, pojmove i pojave iz šireg okruženja na nivou dužih rečenica, dijaloga i prepričavanja; • iznositi lične stavove, potrebe, mogućnosti, želje i preferiranje; • pisati CV s potrebnim podacima, razmjenjivati poruke i e-mail.
Očekivane kompetencije kojećeučenici	U okvirima usvajane jezičke strukture i planiranih tematskih jedinica, učenici će ovladati komunikacijskim kompetencijama na arapskom jeziku temeljnog korisnika (nivo A2.2) i moći će razumjeti i izraziti svakodnevne aktivnosti, snalaziti se u pošti,

razviti	banci, kinu, trgovačkom centru, razmjenjivati osnovne podatke o sebi i porodici, uključujući zanimanje, datume rođenja, pol, državljanstvo itd. Pored navedenog, očekuje se kako će moći dogovoriti posjetu, obaviti kupoprodaju, uputiti i prihvatiti poziv za rođendan ili izlazak, te iskazati vlastiti stav o svakodnevnim pitanjima, vlastitu potrebu, mogućnost, dopadanje ili preferiranje. Očekuje se kako će se učenici moći izražavati u kratkim dijalozima, govoriti ili pisati tačno i razgovijetno o temama vlastitog iskustva i interesiranja, biti u stanju opisati osobu, mjesto, događaj ili lično iskustvo sa svim neophodnim informacijama. Jezičko-komunikacijske kompetencije na arapskom jeziku nivou temeljnog korisnika – nivo A2.2. podrazumijevaju: • gramatičke kompetencije (znati primijeniti temeljne morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika); • tekstualne kompetencije (znati primijeniti ortografska pravila vokaliziranog teksta, izražavati se u kratkim porukama u i izvan konteksta, pisati kratke tekstove o poznatim temama); • funkcionalne govorne kompetenecije (izražavati se u kraćim dijalozima, postavljati pitanja i davati odgovore o svakodnevnim aktivnostima); • sociolingvističke kompetencije (inicirati i prihvatati razgovor, iskazivati učtivost, poštivati kulturološke i sociološke osobine sagovornika); • tačnost u izražavanju (demonstrirati korektnost u izgovoru riječi i prostih sintaksičkih struktura); • kompetencije neverbalane komunikacija (koristiti različite oblike neverbalne komunikacije, osmijeh, gestove i sl.).
Metodeizvođenja nastave	**<u>Slušanje i razumijevanje</u>**: Sadržaje i dinamiku za postizanje vještine slušanja i razumijevanja prilagoditi učenicima koji već posjeduju određeni nivo temeljnog jezičkog iskustva. Postepenim izlaganjem dinamičnijim sadržajima i složenijim strukturama razvijati vještinu percepcije i razumijevanja složenijih dijaloga, narativnih sekvenci, recitiranja i razumijevanja lakših pjesama ili njihovih dijelova iz savremene književnosti. Koristiti se vježbama diktata, slušanja pjesama, tekstova i različitih audio sadržaja i programiranih sekvenci. Učenici će: • slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika), razlikovati i usvajati pojmove; • slušati i povezivati pojmove i slike; • slušati i birati tačne odgovore; • povezivati elemente u smislene cjeline; • uočavati razlike u izgovoru na nivou glasova, riječi, fraza i rečenice; • slušati nove riječi i fraze o poznatim i nepoznatim temama; • koristiti medije i tehnologiju u skladu s potrebama i mogućnostima. **<u>Usmeno izražavanje:</u>** Usmeno izražavanje izgrađivati stalnim dijalozima, recitacijama, kratkim narativnim govorima o poznatim temama, prepričavanjem kratkih tekstova i

	sl. Konstantno podsticati učenike na samostalno usmeno izražavanje u učionici i izvan nje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • ponavljati govorne sekvence (CD, nastavnik ili drugi govornik); • voditi duže dijaloge o poznatim temama; • prepričavati duže sadržaje; • pjevati i recitirati prilagođene sadržaje; • voditi diskusije o poznatim temama; • koristiti uobičajene fraze i jednostavne obrasce u govoru; • prilagoditi vokabular i fraze jezičkoj situaciji. **Čitanje i razumijevanje:** Vještinu čitanja i razumijevanja unaprijediti u radu s različitim tipovima tekstova i zadataka u kojima se istovremeno razvija vještina čitanja i razumijevanja. Kombinirati vokalizirane i nevokalizirane tekstualne sadržaje, uz postupni prelazak na čitanje i razumijevanje nevokaliziranih sadržaja. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • čitati i razumijevati riječi, fraze i složenije rečenice; • čitati poznate i nepoznate tekstove i usvajati sadržaje i pojmove; • čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl.; • dopunjavati dijelove rečenice ili kraćeg teksta, dijaloga i sl.; • čitati i prevoditi različite sadržaje i izvore; • čitati tekstove i prepričavati ih; • analizirati bitne ideje i prepoznavati važne detalje i pojedinosti. **Pismeno izražavanje:** Pismeno izražavanje, kao važnu jezičku vještinu, dovesti na nivo gramatičke korektnosti u ovladavanju složenijim rečenicama i kraćim tekstovima, primjenjujući različite postupke pisanja primjera i prepisivanja, vježbe diktata, postavljanja pitanja i davanja odgovora u pisanoj formi. Upotrebljavati kratke tekstualne sadržaje na poznatu temu, kratke opise ličnosti i situacije. Pored navedenog, potrebno je izgrađivati digitalnu pismenost upotrebom informacione tehnologije, u formi programiranih sekvenci, formulara, dnevnog rasporeda aktivnosti i sl. Učenici će: • pisati riječi, fraze, rečenice proširene različitim vrstama dopuna predikatu, subjektu i objektu; • povezivati riječi, rečenice ili kraće tekstove sa slikama; • dopunjavati rečenice; • zapisivati primjere; • pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe; • opisivati predmete, osobe i aktivnosti; • pisati vježbe diktata; • pisati jezičke sekvence prema datim obrascima; • poštivati ortografska pravila i interpunkcijske znakove; • pisati kraće tekstove pravilne strukture;

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">• pisati ono što dožive, pročitaju čuju ili vide na slikama;
• prepričavati različite sadržaje;
• popunjavati obrasce, formulare, zahtjeve, ukrštenice;
• zapisivati nepoznate i višeznačne riječi i pronalaziti njihova značenja uz pomoć rječnika;
• nastojati digitalizirati kraće tekstove u formi CV-a, prijave, molbe, kratkog pisma ili e-maila.</td></tr>
<tr><td>Oblicirada</td><td colspan="3">Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i samostalni rad</td></tr>
<tr><td>Strategijeučenjai nastave–didaktičko-metodičkeupute</td><td colspan="3">U nastavi će se primjenjivati sljedeće strategije:
• memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizulenim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanjem riječi u kontekstu i konstruiranjem rečenica, pamćenje riječi rimovanjem);
• kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku);
• afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, samonagrađivanje);
• metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje);
• kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi, primjena sinonima ili parafraziranje);
• vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.</td></tr>
<tr><td>Obavezeiučešće učenikau odgojno-obazovnom procesu</td><td colspan="3">Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenju udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, ZOT-ove, pismene zadaće i testove objektivnog tipa.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Metodeprovjere znanjasa strukturom ocjene (smjerniceza praćenje, ocjenjivanje-vrednovanje postignuća)</td><td colspan="3">Tehnikeocjenjivanja
(formativnoisumativnoocjenjivanje)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Općetehnikeocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Usmenoprovjeravanjeznanja</td><td>Pismenoprovjeravanje znanja- obaveznaprovjera znanja</td><td>Ostaletehnikeocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe, prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl.</td><td>Dvije pismene zadaće tokom školske godine i dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine. Iz ukupnog fonda izdvaja</td><td>Konačna ocjena izvodi se kao prosječna ocjena formativnog i sumativnog vrednovanja tokom nastavne godine.</td></tr>
</table>

	Formativno vrednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.	se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravka pismenih provjera znanja.	
Udžbenici i literatura	**Udžbenici:** Udžbenik arapskog jezika za 3. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio zapisom – CD u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača. **Preporučenipriručniciiliteratura(neobavezna):** - سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - إعداد وتأليف: محمد صبحي عبس, محمد سعيد ألبرش, عامر وليد السباعي, محمود وفابي - مركز اللسان ألم - إلمارات العربية المتحدة - أبو ظبي - سنة 2014: /https://mothertongue.ae/ - سلسلة التكلم: سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من "مجمع اللغة العربية" مصر لعام 2017: /https://attakallum.com/en/homepage-2 - مجموعة التواصل - سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: خالد بن عبد العزيز الدامغ, جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار: - http://tawasul.world/1/index.html العربية بين يديك - سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني, مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل - مؤسسة الوقف الإسلامي - الرياض - سنة 2003 https://arabicforall.net/ar/products **Rječnici:** • Nurko Karaman, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997. • H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo Islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988. U nastavi se mogu koristiti online rječnici i dvojezični rječnici u skladu s individulanim interesima i mogućnostima učenika, kao što su: • Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-l-Ğayl, Bayrūt, 1987. • المورد - قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للملايين, بيروت, لبنان.		

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Tjelesni zdravstveni odgoj

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- VII stepen stručne spreme (profesor fizičkog vaspitanja, profesor za fizičku kulturu, profesor sporta i tjelesnog odgoja);
- Magistar nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Doktor nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Završen II ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja;
- Završen III ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja.

Pregled programskih sadržaja

1. ATLETIKA 12 časova
    - Trčanje 3 časa (2+1)
    - Skokovi 4 časa (3+1+1)
    - Bacanja 4 časa (2+1+1)
2. GIMNASTIKA 8 časova
    - Upori,vis,penjanje,kovrtljaji 4 časa (2+1+1)
    - Preskoci 4 časa (2+1+1)
3. BORILAČKI SPORTOVI 6 časova (3+2+1)
4. PLES 3 časa (1+1+1)
5. SPORTSKE IGRE 28 časa (20+4+4)
6. OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
7. TEORETSKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA (5)

1. ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	**BROJ ČASOVA**	**DISTRIBUCIJA**
TRČANJE	3	2+1
Trčanje različitim tempom max. 15 minuta		
Tehnika trčanja preko prepona		
Štafetno trčanje:primopredaja palice		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	**BROJ ČASOVA**	**DISTRIBUCIJA**
SKOKOVI	6	3+2+1
Troskok		
Skok u vis i dalj : individualna motorička dostignuća		

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	**BROJ ČASOVA**	**DISTRIBUCIJA**
BACANJA	4	2+1+1
Tehnika bacanja kugle „O'Brien“		

2. GIMNASTIKA

Upori,vis,penjanje,kovrtljaji

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI,VIS,PENJANJE,KOVRTLJAJI	4	2+1+1
Penjanje uz konop pomoću ruku i nogu		
Kolut nazad kroz stoj na rukama		
Vaga bočno otklonom i odnoženjem		
Premet strance		

Preskoci

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PRESKOCI	4	2+1+1
Preskok raznoškom sa zanoženjem		
Preskok zgrčkom sa zanoženjem		

3. BORILAČKI SPORTOVI

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKI SPORTOVI	5	3+1+1
Džudo : padovi naprijed,nazad,u stranu		
Karate:udarci rukama i nogama		
Samoodbrana:odbrana od udaraca,zahvata držanja i gušenja		

4. PLES

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	3	1+1+1
Tango,rock		
Plesovi iz svoje sredine		

5. SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	28	20+4+4
Košarka:vođenje lopte desnom i lijevom rukom, nisko,visoko i dokorakom; hvatanje i dodavanje lopte u skoku; dodavanje lopte objema rukama o tlo, sa grudi, iznad glave; pivotiranje, izvođenje slobodnih bacanja; šutiranje na koš horogom; preuzimanje igrača u odbrani; fintiranje; blokadae; kombinacije u odbrani i napadu sa dva, tri igrača; igra na dva koša sa primjenom pravila.		
Rukomet: eret; blokiranje jednom i s obje ruke; napad sa 9 metara; individualni i grupni kontranapad; taktika igre u napadu.		
Nogomet: volej udarac; izbijanje lopte; dribling.		
Odbojka: gornje i donje odbijanje; servis; smeč; taktika odbrane; blok; taktika napada.		

6. OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Pripremne vježbe opšteg karaktera		

7. TEORETSKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Upoznavanje programa i načina rada		
Teoretska priprema:pravila, sudijski znakovi, taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	5	5
Antropometrijski prostor		
Motoričke sposobnosti		

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Kombnovane prirodne nauke

Sedmični časovi: 5

Godišnji časovi: 175

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Stečeno zvanje profesora fizike po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme).

Stečeno zvanje profesora fizike, u kombinaciji sa nekim drugim predmetom iz oblasti fizičkih, matematičkih i tehničkih nauka po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme);

Stečeno zvanje diplomiranog fizičara po predbolonjskom sistemu studiranja, a imaju položenu pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta (minimalno VII stepen stručne spreme).

- Završen nastavnički studijski program fizike na Prirodno-matematičkom fakultetu po bolonjskom sistemu studiranja (minimalno prikupljenih 300 ECTS bodova, tj. I i II ciklus nastavničkog smjera).

Završen odgovarajući fakultet, najmanje VII stepen stručne spreme odgovarajućeg smjera i zvanja, ili završen II, odnosno III ciklus bolonjskog visokoobrazovnog procesa odgovarajućeg smjera i zvanja.
a) sa završenim najmanje VII stepenom stručne spreme, sa zvanjem profesora hemije, ili završenim opštim smjerom studija hemije s položenom pedagoško-psihološkom i metodičkodidaktičkom grupom predmeta
b) sa završenim II, odnosno III ciklusom studija hemije po bolonjskom visokoobrazovnom procesu na odgovarajućem fakultetu (Prirodno-matematički, Nastavnički) i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko-didaktičkom grupom predmeta.

Prirodno-matematički fakultet - Odsjek biologija zvanje: Profesor biologije (VII stepen stručne spreme);
Dipl. Ing. Biologije sa položenom pedagoškom grupom predmeta (VII stepen) Bachelor (I ciklus) 240 ETC bodova, nastavnički smjer
Magistar Biologije (II ciklus) nastavnički smjer

Kombinovane prirodne nauke (Bilingual)

Kombinovane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta hemije, biologije i fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz: povećanje razumevanja tehnološkog sveta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primjeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumjevanje uticaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumjevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinirane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao sto slijedi:

1. Znanje s razumijevanjem 50 %
2. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
3. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

NPP pregled

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je :

• Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.

• Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja

• Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.

• Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.

• Podsticati sistematski pristup rješavanju problema

• Podsticati efikasne i bezbjedne prakse

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim uticajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija **2 časa sedmično**	**Hemija** **2 časa sedmično**	**Fizika** **1 časa sedmično**
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika

(F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, a u skladu sa uzrastom

učenika, kulturološkog okruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA **KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE**
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definisanjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjske ćelije.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama
– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadne mezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definiše kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja
2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu

6 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.
Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz delimično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli
Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definiraju kao proteini koji funkcioniraju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite uticaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.
B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
2 Navedite reč jednačina za fotosintezu: ugljen-dioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljen-dioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
8 Identificirati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadni mezofil, sunđer mezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:
– ioni nitrata za stvaranje aminokiselina

– Ioni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
3 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
5 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi
Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadni mezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza
– stome, sunđerske mezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnog jona i nedostatka magnezijum jona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut
5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i gvožđa.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definisanje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definiše kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definišite egestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
7 Identificirati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.

Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definiše kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro
1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.
B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2 Identificirati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste
Dikotiledonske biljke
3 Identifikujte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
5 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
6 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
7 Voda se transportuje iz korena u lišće kroz ksilemske posude
Transpiracija se definiše kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije
Dodatak
4 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
4 Navedite i identifikujte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
5 Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
7 Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu

arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje uticaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
13 Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
14 Identifikovati crvena i bela krvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15 Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, iona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljičnog dioksida.
Dodatak
2 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
3 Prednosti dvostruke cirkulacije
6 Opisati funkcioniranje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
10 Objasnite uticaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje **B8.1 Razmjena gasa**
Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljični dioksid i vodenu paru
Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljen-dioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljen-dioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljen-monoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro

Gravitropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica
B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definiše aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
2 Identifikovati primere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definiše kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (polnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. identificirati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom
3 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
5 Definirajte oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu
6 Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetroopraušujućih cvjetova
8 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis
2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa

3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
4 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
9 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
14 Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje polno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
7 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima
8 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje
11 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti
12 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
2 Definišite pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane
– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
6 Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7 Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača

Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
3 Definišite pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. jezero
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
9 Identifikovati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Uticaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje
3 Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljen-dioksida u atmosferi
Dodatak
2 Diskutovati o efektima sagorjevanija fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljen-dioksida u atmosferi
4 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih iona
– Povećan rast proizvođača
– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA **KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE**	
H1	**Partikularna priroda materije**
H1.1	**Partikularna priroda materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2	Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta
	kretanja
3	Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5	Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6	Razumjevanije termina atom, molekula i jona
Dodatak	

4	Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2	**Eksperimentalne tehnike**
H2.1	**Mjerenje**
Jezgro	
1	Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2	**Kriteriji čistoće**
Jezgro	
1	Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak	
2	Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3	**Metode prečišćavanja**
Jezgro	
1	Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2	Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3	**Atomi, elementi i spojevi**
H3.1	**Fizičke i hemijske promjene**
Jezgro	
1	Identifikovati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2	**Elementi, spojevi i smjese**
Jezgro	
1	Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala
2	Definisanje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3	**Atomska struktura i periodni sistem**
Jezgro	
1	Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2	Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)	
3	Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4	Definisanje i korišćenje protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma
5	Definirati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak	
6	Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Ioni i ionske veze	
Jezgro	
1	Opisati formiranje iona gubitkom ili gubitkom elektrona
2	Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.

Dodatak
3 Opisati formiranje ionskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između iona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4 Opisati rešetkastu strukturu ionskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih iona, kao što je prikazano u Strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
4 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između ionskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
3 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5 Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja ionskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila
H4 Stehiometri
H4.1 Stehiometri
Jezgro
1 Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3 Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4 Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza
5 Konstruisanje i korištenje jednačina reči
6 Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak
2 Odrediti formulu ionskog spoja iz naboja na prisutnim ionima
7 Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5 Elektricitet i hemija
H5.1 Elektricitet i hemija
Jezgro
1 Elektroliza se definiše kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2 Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
4 Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:
– rastopljeno olovo(II) bromid
– Koncentrovan natrijum hlorid
– razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak
3 Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona kationima i gubitka elektrona anionima za formiranje atoma.
5 Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja

H6 Promjene energije u hemijskim reakcijama
H6.1 Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro
1 Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak
2 Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces
3 Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
4 Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7 Hemijske reakcije
H7.1 Brzina (brzina) reakcije
Jezgro
1 Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2 Interpretacija podataka dobijelih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.
Dodatak
3 Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
5 Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica
6 Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje iona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak
2 Definišite i identifikujte oksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora
2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov uticaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu
H8.2 Priprema soli
Jezgro

1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni kationi :
amonijum, kalcijum, bakar(II), gvožđe(II), gvožđe(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)
anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uvjetima sa vodenim ionima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljični dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem
H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
2 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno
4 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim ionima
5 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
6 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi

Jezgro
1 Opisujte prelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.
H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao ne reaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1 Opišite opšte fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak
4 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro
1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina
– redukcija oksida sa ugljikom
3 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
2 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni ion, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim ionima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
3 Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
5 Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda
Dodatak
2 Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
$C + O2 \rightarrow CO2$
$C + CO2 \rightarrow 2CO$
$Fe2O3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO2$
4 Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda
Jezgro
1 Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid

2 Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh
Jezgro
1 Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljen-dioksida.
2 Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljen-monoksid, sumpor-dioksid i okside azota.
3 Navedite negativan uticaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje
4 Navedite uslove potrebne za hrđanje gvožđa (prisustvo kiseonika i vode)
5 Opisati i objasniti barijerne metode prevencije rđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljen-dioksid i metan
Jezgro
1 Formiranje ugljičnog dioksida:
– kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
– Proizvod za disanje
– kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
– kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2 Ugljen-dioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak
3 Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprineti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija
H12.1 Goriva
Jezgro
1 Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljen-dioksid pri sagorjevaniju.
2 Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3 Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
5 Navedite upotrebu razlomaka kao:
– Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
– Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
– Naphtha frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
– Dizel ulje / benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
– Bitumen za putne površine
Dodatak
4 Opisati svojstva molekula unutar frakcije
H12.2 Homologna serija
Dodatak
1 Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom opštom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes
Jezgro

1 Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2 Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito ne reaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3 Opisati potpuno sagorjevanije ugljovodonika dajući ugljen-dioksid i vodu
H12.4 Alkenes
Jezgro
1 Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2 Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4 Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
– od molekularnih struktura
– Reakcija na vodeni brom
5 Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica
Dodatak
3 Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uvjete potrebne za pucanje

FIZIKA
KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE
F1 Kretanje
F1.1 Dužina i vrijeme
Jezgro
1 Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2 Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3 Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2 Kretanje
Jezgro
1 Definišite brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti
ukupno vrijeme
2 Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3 Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
– u mirovanju
– Kretanje konstantnom brzinom
– Kretanje sa promjenom brzine
8 Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak
4 Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5 Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa

6	Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
7	Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3	**Masa i težina**
Jezgro	
1	Razlika između mase i težine
2	Zemlja je izvor gravitacionog polja
4	G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
5	Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak	
3	Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4	**Gustoća**
Jezgro	
1	Opoziva i koristi jednačinu $P = m\frac{m}{V}$
2	Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak	
3	Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom
premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije	
P1.5	**Efekti sila**
Jezgro	
1	Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5	Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
6	Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7	Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
8	Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak	
2	Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3	Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
4	Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6	**Pritisak**
Jezgro	
1	Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2	**Rad, energija i moć**
F2.1	**Rad**
Jezgro	
1	Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak	
2	Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2	**Energija**
Jezgro	

1	Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2	Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3	Dati i identifikovati primere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
5	Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6	Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak	
4	Prihvatanje i korišćenje izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh	
F2.3	**Snaga**
Jezgro	
1	Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4	**Energetski resursi**
Jezgro	
1	Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije
2	Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
–	Hemijska energija uskladištena u gorivu
–	vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
–	geotermalni resursi
–	nuklearna fisija
–	Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
–	energija vjetra
F3	**Termalna fizika**
Dodatak	
3	Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i uticaja na životnu sredinu
4	Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.
5	Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mesec.
6	Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1	**Kinetički molekularni model materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
3	Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4	Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.

5 Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6 Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu
7 Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8 Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak
2 Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9 Pokazati razumjevanije kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2 Materija i termalna svojstva
Jezgro
1 Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja
F3.3 Termalni procesi
F3.3.1 Provodljivost
Jezgro
1 Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2 Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak
3 Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2 Konvekciona jezgra
1 Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3 Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)
Dodatak
2 Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3 Radijacijsko jezgro
1 Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtjeva medijum za putovanje kroz
2 Identifikujte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak
3 Opišite efekat površinske boje (crne ili bele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja
4 Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije
1 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova

Jezgro
1 Demonstrirajte razumjevanije da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumjeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak
4 Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primere
6 Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7 Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2 Svjetlo
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra
1 Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2 Prihvatanje i korišćenje zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale
3 Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra
1 Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva
1 Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2 Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3 Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak
4 Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3 Elektromagnetni spektar
Jezgro
1 Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)
2 Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.
4 Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
– Radio i televizijska komunikacija (radio talasi)
– Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
– električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
– Medicina i bezbjednost (X-zrake)
5 Pokazati razumjevanje bezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6 Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak
3 Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4 Zvuk

Jezgro	
1	Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
4	Približan opseg zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5	Pokažite razumevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6	Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
8	Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9	Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak	
2	Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3	Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7	Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.
F5	**Električne količine**
F5.1	**Električni naboj**
Jezgro	
1	Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2	Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3	Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcije elektrostatičkih naboja trenjem
4	Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5	Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2	**Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)**
Jezgro	
1	Demonstrira razumevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2	Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5	Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6	Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7	Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8	Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima
Dodatak	
3	Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
4	Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
	I = Q / t
F5.3	**Otpor**
Jezgro	
1	Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utječu na struju
2	Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak	
3	Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6	**Električna kola**
F6.1	**Dijagrami kruga**

Jezgro
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)
P6.2 Serija i paralelni krugovi
Jezgro
1 Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2 Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
4 Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
6 Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8 Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak
3 Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdjevanija
5 Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno
F6.3 Električna energija
Dodatak
1 Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4 Opasnost od elektriciteta
Jezgro
1 Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
– oštećena izolacija
– Preopterećenje kablova
– vlažni uslovi
2 Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3 Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Osnove vještačke inteligencije

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Općeobrazovnu, stručno-teorijsku, praktičnu i nastavu u okviru labaratorijskog rada, u srednjoj školi izvode lica:

1. Sa završenim najmanje VII stepenom stručne spreme, sa zvanjem profesora, ili završenim drugim fakultetom i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko- didaktičnom grupom predmeta;

2. Sa završenim II, odnosno III ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa na nastavničkom fakultetu ili drugom fakultetu i položenom pedagoškopsihološkom i metodičko-didaktičnom grupom predmeta.

1. Prirodno-matematički fakultet:

- Diplomirani matematičar-informatičar;

- Magistar softverskog inžinjerstva;

- Magistar matematike, nastavnički smjer;

- Magistar matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka;

- Svršenici Prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

2. Elektrotehnički fakultet:

- Diplomirani inžinjer informatike i računarstva;

- Svršenici Elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja

3. Prema Odluci o donošenju dopune Nastavnog plana I programa za srednju školu broj: 11-34/18969-1/23 od 19.05.2023. godine, koju je donijela Ministrica za odgoj i obrazovanje

- Diplomirani informatičar,
- Diplomirani inžinjer kompjuterskih nauka,
- Diplomirani inžinjer informacionih sistema,
- Magistar informacionih sistema,
- Magistar informacionih tehnologija,
- Magistar računarstva i informatike,
- Magistar matematike i informatike,
- Magistar saobraćaja, smjer kompjutersko-informacione tehnologije,
- Magistar-Diplomirani inžinjer računarstva i informatike,

- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek automatika i elektronika,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek računarstvo i informatika,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek telekomunikacije,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek elektroenergetika,

NASTAVNI PROGRAMI PREDMETA OSNOVI VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE (BILINGUAL)

Opće uvodne napomene

<table>
<tr><th colspan="4">Osnovi Vještačke Inteligencije</th><th>Šifra predmeta:</th></tr>
<tr><th colspan="2">Nivo: srednja škola</th><th>Broj sati sedmično</th><th>Broj sati godišnje</th><th>Ukupan broj sati u svim razredima</th><th>Status predmeta: Redovni</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Razred</td><td>III</td><td>2</td><td>-</td><td rowspan="2">-</td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td>-</td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>Opisnastavnog predmeta</td><td colspan="5">U skladu sa najnovijim svjetskim trendovima u obrazovanju, Medicinski Centar SSST uvodi predmet 'Osnovi vještačke inteligencije' kao vodeće rješenje za koordinaciju njege zasnovano na vještačkoj inteligenciji dizajnirano da revolucionira način na koji se pruža briga o pacijentima. Tehnologija se vjerojatno smatra najvrjednijim alatom u svim oblastima medicine jer bez obzira na to koliko je

Medicina danas napredovala, pravovremena dijagnoza i liječenje i dalje predstavljaju izazov. Vještačka inteligencija (AI) ima ogroman potencijal u zdravstvu. Sa pravom podrškom infrastrukture i konteksta, inteligentni alati mogu se koristiti ne samo za sakupljanje podatka, već i za suštinsko poboljšavanje donošenja dijagnostičkih i terapeutskih odluka.

Naročito se mora naglasiti da medicinske sestre/tehničari, svih smjerova, sa elementarnim znanjem iz IT-a i Vještačke inteligencije postaju važna poveznica za usmjeravanje rezultata i njihovo arhiviranje. Time se ljekarima -specijalistima ostavlja dovoljno vremena da se posvete dijagnostici i liječenju pacijenata. Kako bi imali punu ulogu u suvremenom društvu, mladi ljudi bi trebali biti samouvjereni i učinkoviti korisnici IT-a. nastavni plan i program pruža učenicima širok spektar mogućnosti korištenja IT-a.</td></tr>
</table>

Edukativni ciljevi programa	Glavni cilj modula je da učenicima omogući temeljno razumjevanije vještačke inteligencije i njene primjene u oblasti zdravstvene zaštite. Učenici će istražiti principe AI, i mašinskog učenja i njihovu relevantnost za medicinsku dijagnozu, liječenje i istraživanje. Ovaj nastavni plan pruža strukturiran pristup uvođenju vještačke inteligencije u okruženje medicinske srednje škole, balansirajući teorijske koncepte sa praktičnim iskustvima i primjenama u stvarnom svetu.

Plan i program	• Uvod u zdravstvenu zaštitu
	  ○ Pregled AI koncepata i terminologije.
	  ○ Historijski razvoj i prekretnice vještačke inteligencije u zdravstvu.
	  ○ Etička razmatranja i izazovi u primjeni vještačke inteligencije u medicini
	• Alati i tehnologije
	  ○ Uvod u programske jezike za AI (npr. Python).
	  ○ Iskustvo u radu sa AI okvirima i bibliotekama
	  ○ Pregled alata i platformi specifičnih za zdravstvenu zaštitu.
	• Aplikacije AI
	  ○ Uloga AI u analizi medicinske slike
	  ○ Studije slučaja o upotrebi vještačke inteligencije za radiologiju i patologiju.
	  ○ Izazovi i mogućnosti u dijagnostici zasnovanoj na vještačkoj inteligenciji
	  ○ Elektronski Zdravstveni Kartoni (Electronic Health Records /EHR) i AI integracija.
	  ○ Simulacijske vježbe za kliničke scenarije
	  ○ Uloga vještačke inteligencije u razvoju i otkrivanju lijekova.
	  ○ Predviđanje i odgovor epidemije.
	• Trendovi i istraživanja u oblasti medicine

<u>Predviđeni rezultati učenja:</u> 1. Sistematsko razumjevanije osnovnih koncepata i principa vještačke inteligencije	→	**<u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>** 1. Planirana predavanja pružaju pregled tehničkog materijala, te usmjeravaju nabavku materijala dostupnog u tekstu. 2. Laboratorijske sesije, diskusije i laboratorijsko vreme koriste se

2. Koristite programske jezike, posebno Python, za implementaciju osnovnih AI algoritama. 3. Steknite praktično iskustvo sa AI okvirima i bibliotekama relevantnim za zdravstvene aplikacije. 4. Analizirati i diskutovati o etičkim razmatranjima povezanim sa upotrebom vještačke inteligencije u zdravstvu. 5. Sposobnost razmišljanja o etičkim i socijalnim implikacijama vještačke inteligencije u zdravstvu.		za rad kroz formalne vježbe i probleme. 3. Nezavisna studija se zasniva na preporučenom tekstu 4. Projekat omogućava učenicima da razviju vještine komunikacije i primjene ono što su naučili u modulu na praktičnom problemu
	→	**<u>Strategija procjene</u>** 1. Finalni projekat 2. Test 3. Zadaci i kvizovi 4. Učešće u diskusiji
<u>Praktične vještine</u> 1. Razumjeti i biti u stanju da primjene AI algoritme u realnoj aplikaciji. 2. Iskustvo u radu sa alatima 3. Integracija AI u finalni projekat 4. Vještine rješavanja problema i	→	**<u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>** 1. Laboratorijske sesije 2. Korištenje srednjeg semestra za testiranje znanja iz predmeta 3. Projekat 4. Zadaci
	→	**<u>Strategija procjene</u>** 1. Projekat 2. Zadaci i kvizovi
<u>Prenosive vještine</u> 1. Vještine rješavanja problema 2. Usmene i pisane prezentacijske vještine	→	**<u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>** 1. Laboratorijske sesije 2. Zadaci 3. Predavanja

3. Timski rad 4. Kritičko razmišljanje	→	**Strategija procjene** 1. Srednjoročni ispit 2. Zadaci 3. Finalni projekat

Ključni tekstovi i/ili drugi materijali za učenje

Preporučeni udžbenik

- Bohr, A. and Memarzadeh, K. eds., 2020. Veštačka inteligencija u zdravstvu Academic Press.

Dodatni materijali

- Russel, S., Norvig P., (2014), Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition. Pearson
- Warwick, K. (2011), Artificial Intelligence: The Basics. Routledge

Nastavu Informatike i Osnova Vještačke Inteligencije mogu izvoditi nastavnici sa završenim najmanje VII (sedmim) stepenom obrazovanja visoke stručne spreme ili drugim ili trećim ciklusom, s prethodno završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja odgovarajućeg fakulteta po bolonjskom principu školovanja, koji imaju položenu pedagoško, psihološko, didaktičko, metodičku grupu predmeta na nastavnom fakultetu i koji imaju sljedeća stručna zvanja:

1. Prirodno-matematički fakultet: • diplomirani matematičar-informatičar, • magistar softverskog inžinjerstva, • magistar/master matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka, • svršenik prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

2. Elektrotehnički fakultet: • diplomirani inžinjer informatike i računarstva, • svršenik elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

3. Fakulteti informacionih tehnologija: diplomant/master/magistar različitih zvanja.

Napomena: Ova specifikacija pruža sažet sažetak glavnih karakteristika modula i ishoda učenja od kojih se može razumno očekivati da će tipičan student postići i pokazati ako u potpunosti iskoristi mogućnosti učenja koje se pružaju.

SYLLABUS INTRODUCTION TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTHCARE (BILINGUAL)

Introduction

Introduction to Artificial Intelligence in Healthcare					Subject code:
Level Secondary school		**Number of hours weekly**	**Number of hours yearly**	**Total hours in all classes**	**Status of the subject: Regular**
Class	**III**	**2**	**-**	**-**	**regular classes**
	IV	**2**	**-**		**regular classes**
Subject description		In line with the latest global trends in education, SSST Medical Centre is introducing the 'Fundamentals of Artificial Intelligence' as a leading AI-based care coordination solution designed to revolutionize the way patient care is provided. Technology is probably considered the most valuable tool in all areas of medicine because no matter how much is Medicine today advanced, timely diagnosis and treatment continue to pose a challenge. Artificial intelligence (AI) has enormous potential in healthcare. With the right infrastructure and context support, intelligent tools can be used not only to collect data but also to substantially improve diagnostic and therapeutic decision-making. In particular, it must be emphasized that nurses/ technicians, of all professions, with elementary knowledge in IT and Artificial Intelligence become an important link for directing results and archiving them. This leaves doctors -specialists enough time to devote to the diagnosis and treatment of patients. To have a full role in modern society, young people should be confident and effective users of IT. The curriculum provides students with a wide range of opportunities to use IT.			
Educational Aims of the Syllabus		The main goal of the syllabus is to provide students with a foundational understanding of artificial intelligence and it's applications in the field of healthcare. Students will explore the principles of AI, and machine learning, and their relevance to medical diagnosis, treatment, and research. This syllabus provides a structured approach to introducing AI in a medical high school setting, balancing theoretical concepts with hands-on experiences and real-world applications.			

Syllabus Outline	• Introduction to AI in Healthcare
	  ○ Overview of AI concepts and terminology.
	  ○ Historical development and milestones of AI in healthcare.
	  ○ Ethical considerations and challenges in AI applications in medicine.
	• AI Tools and Technologies
	  ○ Introduction to programming languages for AI (e.g., Python).
	  ○ Hands-on experience with AI frameworks and libraries.
	  ○ Overview of healthcare-specific AI tools and platforms.
	• Applications of AI
	  ○ Role of AI in medical image analysis.
	  ○ Case studies on using AI for radiology and pathology.
	  ○ Challenges and opportunities in AI-powered diagnostics.
	  ○ Electronic Health Records (EHR) and AI integration.
	  ○ Simulation exercises for clinical scenarios.
	  ○ Role of AI in drug development and discovery.
	  ○ Epidemic prediction and response.
	• Future Trends and Research in Medical AI

OUTCOMES		
Intended Learning Outcomes: 6. Demonstrate a systematic understanding of the core concepts and principles of AI. 7. Utilize programming languages, particularly Python, to implement basic AI algorithms. 8. Gain hands-on experience with AI frameworks and libraries relevant to healthcare applications. 9. Analyse and discuss the ethical considerations associated with the use of AI in healthcare. 10. Ability to reflect on the ethical and social implications of AI in healthcare.	→	**Teaching and Learning Strategy:** 5. The planned lectures provide an overview of the technical material and guide the acquisition of material available in the text. 6. Laboratory sessions, discussions, and laboratory time are used to work through formal exercises and problems. 7. Independent study is based on the recommended text. 8. Project enables students to develop communication skills and apply what they have learned in the module to a practical problem.
	→	**Assessment Strategy** 1. Final project 2. Mid-term exam 3. Assignments and quizzes 4. Class participation
Practical Skills	→	**Teaching and Learning Strategy:** 5. Laboratory sessions

5. Understand and be able to apply AI algorithms in a real-world application. 6. Hands-on Experience with AI Tools 7. Integration of AI in a Final Project 8. Problem-solving and Troubleshooting Skills		6. Use of midterm to test student subject knowledge. 7. Project 8. Assignments
	→	**Assessment Strategy** 3. Project 4. Assignments and quizzes
Transferable Skills 5. Problem-solving skills 6. Oral and written presentation skills 7. Teamwork 8. Critical thinking	→	**Teaching and Learning Strategy:** 4. Laboratory sessions 5. Assignment 6. Lectures
	→	**Assessment Strategy** 4. Mid-term exam 5. Assignments 6. Final Project

Key Texts and/or other learning materials
Recommended Text • Bohr, A. and Memarzadeh, K. eds., 2020. Artificial intelligence in healthcare. Academic Press. Supplementary Materials • Russel, S., Norvig P., (2014), Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition. Pearson • Warwick, K. (2011), Artificial Intelligence: The Basics. Routledge
Informatics/ Artificial Intelligence in Healthcare can be taught by teachers who have completed at least the VII (seventh) level of higher education or the second or third cycle, with previously completed the first cycle of higher education of the corresponding faculty according to the Bologna principle of education, who have passed the pedagogical, psychological, didactic, methodical group of subjects at teaching faculty and who have the following professional titles: 1. Faculty of Science and Mathematics: • graduate mathematician-informatics, • master's degree in software engineering, • master's/master's degree in mathematical sciences, majoring in theoretical computer science, • graduate of the faculty of science and mathematics majoring in informatics and computing. 2. Faculty of Electrical Engineering: • graduate engineer in informatics and computing, • graduate of the Faculty of Electrical Engineering, majoring in information and computing. 3. Faculties of information technologies: graduate/master/master of various titles
Please note: This specification provides a concise summary of the main features of the module and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Farmakologija

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Diplomirani farmaceut
Ljekar opšte prakse

CILJ:
Cilj nastave je da učenici upoznaju: pojam lijeka, njegovo značenje u savremenoj medicini, osnovne osobine i sudbinu lijekova u organizmu (farmakokinetika, famkodinamika), podjelu lijekova i način primjene, kako bi se kod zdravstvenih tehničara razvio pravilan odnos prema lijkovima, potreban oprez i kritičnost u primjeni.

ZADACI NASTAVE:
Upoznati učenike sa općim osobinama lijekova, podjelom i specifičnostima pojedinih grupa lijekova, a naročito onim skupinama lijekova koje su relevantne za njihov budući rad u zdravstvu. Potrebno je predočiti učenicima osnovne zakonitosti farmakologije, povezujući nove informacije sa znanjima koja su učenici već imali prilike da steknu izučavajući druge medicinske predmete, te na taj način podsticati logičko povezivanje činjenica, medicinsko razmišljanje, brzinu i spretnost u zapažanju i donošenju medicinskih odluka. Naročito pažnju treba posvetiti upoznavanju učenika sa jatrogenom toksikologijom te primjenom lijekova u urgentnim stanjima.

PREGLED PROGRAMSKIH CJELINA

Naziv programskih cjelina	**Broj časova**
1. Uvod u farmakologiju	1
2. Lijekovi	2
3. Farmakokinetika	10
4. Farmakodinamika	8
5. Antiinfekciona sredstva	14
6. Farmakologija centralnog nervnog sistema	10
7. Farmakologija autonomnog nervnog sistema	2
8. Farmakologija kardiovaskularnog sistema	4
9. Farmakologija respiratornog sistema	2
10. Farmakologija urogenitalnog trakta	2
11. Farmakologija digestivnog trakta	2
12. Farmakologija krvi	2
13. Sredstva za nadoknadu izgubljene tečnosti	1
14. Vitamini	1
15. Hormoni	3
16. Farmakologija kože	1
17. Rentgenska kontrastna sredstva	1
18. Toksikologija	4
UKUPNO:	**70**

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1. UVOD U FARMAKOLOGIJU **1 čas**

- Definiranje, značaj i predmet izučavanja farmakologije

2. LIJEKOVI **2 časa**

- Definiranje, porijeklo, podjela, ispitivanje, spravljanje, izdavanje, čuvanje
- Oblici lijekova: praškovi, kapsule, tablete, rastvori, parenteralne tečnosti, inhalacije, čepići, masti, kremovi, paste

3. FARMAKOKINETIKA **10 časova**

- Način primjene lijekova (oralna, parenteralna, rektalna, lokalna)
- Resorpcija lijekova (iz probavnog i respiratornog trakta, tkiva, kože i sl.)
- Raspodjela lijekova (u krvi, tkivima, krv-mozak)
- Biološko transformiranje lijekova
- Izlučivanje lijekova

4. FARMAKODINAMIKA **8 časova**

- Opće karakteristike i mehanizam djelovanja lijeka
- Način doziranja i faktori koji utječu na doziranje
- Ponovljeno doziranje i istovremena primjena više lijekova
- Neželjena dejstva lijekova (toksični efekti, idiosinkrazija, alergije, zavisnost)

5. ANTIINFEKCIONA SREDSTVA **14 časova**

- Uvod i mehanizam djelovanja
- Sulfonamidi
- Antibiotici (penicilin, cefalosporini, aminoglikozidi)
- Antituberkulotici
- Antibiotici širokog spektra
- Antimikotici, antimalarici, antiparazitici
- Opći principi antiinfektivne terapije
- Vakcine i serumi
- Dezinfekcijska sredstva

6. FARMAKOLOGIJA CENTRALNOG NERVNOG SISTEMA **10 časova**

- Opći anestetici (pare, gasovi, tečnosti), tok opće anestezije, relaksantni lijekovi
- Lokalni anestetici
- Psihotropni lijekovi (neuroleptici, anksiolitici, antidepresivi, psihostimulansi)
- Sedativi i hipnotici (barbiturati – trovanje, bromidi, hloralhidrat)
- Antiepileptici
- Antiparkinsonici
- Analgetici, podjela
- Alkoholi (etanol i metanol)
- Stimulansi centralnog nervnog sistema

7. FARMAKOLOGIJA AUTONOMNOG NERVNOG SISTEMA **2 časa**

- Holinergički lijekovi
- Antiholinergički lijekovi
- Adrenergički lijekovi
- Adrenergički blokatori
- Histamin i antihistaminici

8. FARMAKOLOGIJA KARDIOVASKULARNOG SISTEMA **4 časa**

- Kardiotonični glikozidi
- Antiaritmici
- Vazodilatatori
- Antihipertenzivni lijekovi
- Lijekovi u terapiji hiperlipidemije i ateroskleroze

9. FARMAKOLOGIJA RESPIRATORNOG SISTEMA **2 časa**

- Sredstva za stimuliranje disanja, oksigenoterapija
- Antitusici, ekspektoransi, mukolitici

10. FARMAKOLOGIJA UROGENITALNOG TRAKTA **2 časa**

- Diuretici
- Antidiuretici
- Uterotonici

11. FARMAKOLOGIJA DIGESTIVNOG TRAKTA **2 časa**

- Farmakoterapija peptičkog ulkusa (antacidi, spazmolitici)
- Digestivi, laksativi
- Antidijaroici, karminativi

12. FARMAKOLOGIJA KRVI **2 časa**

- Antikoagulansi, fibrinolitici i antifibrinolitici
- Lokalni i sistemski hemostatici
- Antianemijski lijekovi

13. SREDSTVA ZA NADOKNADU IZGUBLJENE TEČNOSTI ILI KRVI, ELEKTROLITI **1 čas**

14. VITAMINI **1 čas**

15. HORMONI **3 časa**

- Tireoidni i antitireoidni lijekovi
- Insulin i oralni antidijabetici
- Adrenokortikalni steroidi
- Estrogeni, gestageni
- Androgeni
- Oksitocin, antidiuretski hormon

- Parathormon, kalcitonin

16. FARMAKOLOGIJA KOŽE **1 čas**

- Rubefacijensi i antiinflamatorici

17. RENTGENSKA KONTRASTNA SREDSTVA **1 čas**

18. TOKSIKOLOGIJA **4 časa**

- Podjela otrova, opće mjere kod trovanja
- Antidoti, trovanje lijekovima

UPUTSTVO ZA REALIZACIJU PROGRAMA:

Programom je cjelokupan fond časova raspoređen na obradu pojedinih programskih cjelina, u okviru čega će predmetni nastavnik sam moći da izvrši diferenciranje i odvoji vrijeme za utvrđivanje gradiva i provjeru znanja. Predviđeni raspored je okviran i dozvoljava izmjene i odstupanja. U realizaciji programa poželjno je koristiti se slikama, crtežima, dopunskom literaturom, filmovima i sličnim očiglednim učilima. Može se ostaviti prostora za otvorene diskusije, pitanja i mišljenja učenika o interesantnim poglavljima (antibiotici, alkohol, alergije, trovanja i slično).

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Socijalna medicina

Sedmični časovi: 1

Godišnji časovi: 35

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Doktor medicine
Ljekar opšte prakse

CILJ izučavanja ovog predmeta je formiranje kod učenika stava prema zdravstvenoj zaštiti kao izuzetnij društvenoj vrijednosti na principu uzajamnosti i jednakosti pri obezbjeđivanju socijalne sigurnosti i prava na zaštitu zdravlja svih ljudi.
ZADACI predmeta su:

- da se učenici upoznaju sa principima zdravstvene zaštite,
- Da usvoje optimalno znanje i formiraju aktivan odnos u posmatranju ljudskih zajednica (grupa) kao osnovnog subjekta socijalno medicinskoj praksi zaštite zdravlja.
- Da formiraju i razvijaju osnovne etičke norme kod budućih zdravstvenih radnika.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA	
Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1.Predmet i definicija u Socijalnoj medicini	3
2. Materijalni i kulturni faktori zdravlja	4
3. Indeksi zdravlja (pozitivni i negativni)	5
4. Struktura zdravstva u ratu	4
5. Proizvodnja i promet lijekova	1
6. Medicinska deontologija	4
7. Toksikomanija i socijalno medicinska problematika	4
8. Planiranje zdravstveno odgojnih akcija	4
9. Posljedica rata na ugrožavanje ljudskog života	3
10. Sanitetsko snadbjevanje u ratu	3
UKUPNO	35

PROGRAMSKI SADRŽAJI	
1. POJMOVI I DEFINIRANJE U SOCIJALNOJ MEDICINI	3 časa
- organizovanje i tehnologija rada u zdravstvenoj struci	
- klasificiranje socijalne medicine	
- društvene zajednice ljudske grupe i porodica	
2. MATERIJALNI I KULTURNI FAKTORI ZDRAVLJA	4 časa
-SIZ zdravstvene zaštite	
-slobodna i neposredna razmjen arada u zdravstvu	
- demografski i vitalni događaji	
3. INDEKSI ZDRAVLJA (POZITIVNI I NEGATIVNI)	5 časova
-podjela rada u zdravstvu	
-vrste zdravstvenih radnih organizacija	
-planiranje i programiranje zdravstvene zaštite	
-kontrola kvaliteta u zdravstvenom radu	
4. STRUKTURA ZDRAVSTVA U RATU (CIVILNA ZAŠTITA)	4 časa
-međunarodno klasificiranje bolesti,povreda i uzroka smrti	
-zdravstvena ekonomka	
-zdravstvena dokumentacija	
5.PROIZVODNJA I PROMET LIJEKOVA	1 čas
6. MEDICINSKA DEONTOLOGIJA	4 časa

-dužnost i odgovornost zdravstvenog radnika	
-rad u nepovoljnim uslovima rat i masovni gubitci kadrova	
-masovne bolesti zarazne i nezarazne i soc. zdravstvenog karaktera	
7. TOKSIKOMANIJA I SOCIJALNO MEDICINSKA PROBLEMATIKA	4 časa
-socijalna dezorganizacija i zdravstven aproblematika	
-zdravstven azaštita majki, djece i omladine do 18 godina	
-zdravstvena zaštita radnika	
-zdravstvena zaštita u ratnim uslovima	
8. PLANIRANJE ZDRAVSTVENO ODGOJNIH AKCIJA	4 časa
-metode i sredstava zdravstvenog odgoja	
-sadržaj zdravstveno odgojnih programa	
- zdravstveno vaspitni sadržaji u ratnim uvjetima	
9. POSLJEDICE RATA NA UGROŽAVANJU LJUDSKOG ŽIVOTA	3 časa
-zahtjevi koncipiranja odbrane u odnosu na zdravstvenu zaštitu	
10. SANITETSKO SNADBJEVANJE U RATU	3 časa
-funkcioniranje i sadržaj socijalne medicine u ratu	
-sadržaj organiziranja način ostavrivanja pripreme socijalne zaštite u ratu	

UPUTSTVA ZA REALIZOVANJE PROGRAMA

Program je urađen za sve obrazovne profile medicinske škole (izuzev sanitarno ekološkog tehničara) pa se predmetnom nastavniku daje sloboda u izlaganjima naznačenim i odgovarajućim primjerima osvježe one oblasti koje su po prirodi djelatnosti bliži.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Zarazne bolesti

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- lljekar opšte prakse
- ljekar specijalista infektolog

CILJ nastave je upoznati učenika sa zdravstvenim, socijalnim i ekonomskim značajem akutnih infektivnih bolesti, biološkim osobinama uzročnika, njihovom eventualnom upotrebom u ratne svrhe. Učenik treba upoznati udio ovih bolesti u općem mortalitetu populacije, uslove njihovog nastajanja i širenja i njihovu opću patologiju.

ZADACI nastave su da učenika teorijski i praktično osposobi za suzbijanje i profilaksu zaraznih bolesti, da ga obuči za opću i specijalnu njegu ovih bolesnika i da ga praktično osposobi za uzimanje i slanje zaraznog materijalau laboratoriju, ta za obavljanje svih vrta dezinficiranja, dezinskeciranja i deratizirajnja.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja	**Broj časova**
1. Uvod	1
2. Karakteristike zaraznih bolesti	15
3. Principi dijagnostike i terapije zaraznih bolesti	6
4. Suzbijanje i sprečavanje zaraznih bolesti	5
5. Klasificiranje zaraznih bolesti	2
6. Bolesti izazvane bakterijama	20
7. Bolesti izazvane spirohetama	2
8. Bolesti izazvane virusima	10
9. Bolesti izazvane protozoama	7
10. Bolesti izazvane helmintima	2
UKUPNO:	**70**

PROGRAMSKI SADRŽAJI
1. UVOD (1 časa)
- definiranje i opće osobine zaraznih bolesti, njihov socijalno – medicinski značaj u miru i ratu.
2. KARAKTERISTIKE ZARAZNIH BOLESTI (15 časova)
- uzročnici zaraznih bolesti I njihove osobine,
- uzimanje i slanje materijala na mikrobiološke i serološke pretrage,
- steriliziranje i dezinficiranje,
- pojava i prenošenje zaraznih bolesti, odnos domaćina i parazita,
- patogenetske i patoanatomske karakteristike zaraznih bolesti,
- kliničke karakteristike zaraznih bolesti.

3. PRINCIPI DIJAGNOSTIKE I TERAPIJE ZARAZNIH BOLESTI (6 časova)
- principi i metodi dijagnostike zaraznih bolesti,
- principi terapije zaraznih bolesti (nespecifična i specifična terapija).
4. SUZBIJANJE I SPREČAVANJE ZARAZNIH BOLESTI (5 časova)
- uklanjanje izvora infekcije, prekidanje puteva širenja, mjere, specifične profilakse,
- hospitalne infekcije.
5. KLASIFIKACIJA ZARAZNIH BOLESTI (2 časa)
6. BOLESTI IZAZVANE BAKTERIJAMA (20 časova)
- crijevne zarazne bolesti (trbušni tifus, salmoneloze, alimentarne toksoinfekcije, botulizam, bacilarna dizenterija, kolera),
- streptokokne bolesti (šarlah, angine, erizipel),
- angine, difterija, veliki kašalj, epidermijski meningitis,
- zoonose (antraks, huceloza, erizipeloid),
- tetanus, lepra, erizipeloid
7. BOLESTI IZAZVANE SPIROHETAMA (2 časa)
- povratna groznica, leptospiroze.
8. BOLESTI IZAZVANE VIRUSIMA (10 časova)
- virusne bolesti respiratornog trakta (gripa, prehlada, krup, atipične pneumonije),
- epidemijski paratifus.
9. BOLESTI IZAZVANE PROTOZOAMA (7 časova)
- amelijaza, lomblijaza, malarija, lismonijaza, toksoplazmoza.
10. BOLESTI IZAZVANE HELMINTIMA (2 časa)
- trihinoza.

UPUSTVO ZA REALIZOVANJE NASTAVNOG PLANA I PROGRAMA

Ukupnim fondom časova obuhvaćeni su programski sadržaji uz preporuku da predmetni nastavnik sam izvrši diferenciranje pomenutnog rasporeda i stvori prostora za utvrđivanje starog gradiva i provjeru znanja. Prilikom realizovanja nastavnog plana i programa preporučuje se upotreba očiglednih učila (slike, dijapozitivi, filmovi, video kasete), te angažiranje učenika u izradi zdravstveno - odgojnih sredstava, referata kao i u diskusionim grupama.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

PREDMET: AKUŠERSTVO

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- doktor specijalista za ginekologiju i akušerstvo
- ljekar opšte prakse

CILJ PREDMETA:
Obezbijediti sticanje znanja učenicima za timski rad u akušerskim odjeljenjima, dispanzerima i terenu, samostalno pružanje pomoći trudnici , porodilji i dojilji
ZADACI:
Upoznavanje učenika sa osnovnim principima fiziologije i patologije trudnoće akušerskim interveniranjem i operiranjem

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA	
Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1. Uvod u predmet akušerstva	1
2. Anatomija ženskih genitalija	4
3. Fiziologija spolnih organa žene	4
4. Oplodnja	6
5. Dijagnoza trudnoće	4
6. Promjen eu organizmu žene tokom trudnoće	2
7. Pregled trudnice i porodilje	4
8. Higijena i ishrana u trudnoći	2
9. Porođaj	8
10. Razvoj porođaja	6
11. Prihvatanje i zbrinjavanje novorođenčeta	6
12. Psihofizička priprema porodilje za porod	2
13. Anestezija u akušerstvu	1
14. Povrede ploda tokom poroda	2
15. Intrauterina asfiksija ploda	2
16. Višestruka trudnoća	2
17. Karlični stav ploda	4
18. Uterotonici	2
19. Puerperijum	1
20. Antenatalna zaštita žene	2

21. Perinatalna zaštita žena	1
22. Planiranje porodice i kontracepcija	4
UKUPNO	70
PROGRAMSKI SDRŽAJI	
1. uvod u predmet akušerstvo	1 čas
2. anatomija ženskih genitalija	4 časa
3. fiziologija spolnih organa žene	4 časa
4. oplodnja	6 časova
5. dijagnoza trudnoće	4 časa
6. promjene u organizmu žene tokom trudnoće	2 časa
7. pregled trudnice i porodilje	4 časa
8. higijena i ishrana u trudnoći	2 časa
9. porođaj	8 časova
10. razvoj porođaja	6 časova
11. prihvatanje i zbrinjavanje novorođenčeta	6 časova
12. psihofizička priprema porodilje za porod	2 časa
13. anestezija u akušerstvu	2 časa
14. povrede ploda tokom poroda	2 časa
15. intrauterina asfiksija ploda	2 časa
16. višestruka trudnoća	4 časa
17. karlični stav ploda	4 časa
18. uterotonici	1 časa
19. puerperijum	2 časa
20. antenatalna zaštita žena	2 časa
21. perinatalna zaštita žena	1 časa
22. planiranje porodice i kontracepcija	4 časa
Ukupno	70 časova

PROGRAMSKI SADRŽAJI
1. UVOD U PREDMET AKUŠERSTVO
- kodeks medicinskog radnika
- istorijat akušerstva
2.ANATOMIJA ŽENSKIH GENITALIJA
- kosti karlice
- unutrašnje ivanjskemjere karlice
- vanjski i unutarnji spolni organi žene
- karlični organi
3. FIZIOLOGIJA SPOLNIH ORGANA ŽENE
-djetinjstvo,
-pubertet,
-generativna dob,
-klimakterijum
- senijum
4. OPLODNJA

-osnove embriologije
-plod,doneseni nedonesen plod
5. DIJAGNOZA TRUDNOĆE
-znaci trudnoće
-biološke i imunološke probe dokazivanja trudnoće
-određivanje termina poroda
- položaj ploda u materici
6. PROMJENE U ORGANIZMU ŽENE TOKOMM TRUDNOĆE
7. PREGLED TRUDNICE I PORODILJE
-anamneza
-opći pregled
-auskultiranje srčanih tonova ploda
- uloga rentgena
8. HIGIJENAI ISHRANA U TRUDNOĆI
9.POROĐAJ
-definiranje porođaja
- priprema porodilje za porod
- faktori porođaja
10. RAZVOJ POROĐAJA
-porođajna doba
-mehanizam poroda
- reguliranje ritmai snage napona
11. PRIHVATANJE I ZBRINJAVANJE NOVOROĐENČETA
- prvo zbrinjavanje
- asfiksija novorođenčeta
- posteljica
- Poođajnadoba
12.PSIHOFIZIČKA PRIPREMA PORODILJE ZA POROD
13. ANESTEZIJA U AKUŠERSTVU
14. POVREDE PLODA TOKOM PORODA
15. INTRAUTERINA ASFIKSIJA PLODA
16. VIŠESTRUKA TRUDNOĆA
-prenesena trudnoća
-produženi porođaj
-indukcija porođaja
17. KARLIČNI STAV PLODA
- definiranje, dijagnoza, mehanizam poroda i stručna pomoć
18. UTEROTONICI
19. PUERPERIJUM
-definiranje, trajanje, promjene u organizmi,
20.ANTENATALNA ZAŠTITA ŽENA
21. PERINATALNA ZAŠTITA ŽENA
- postnatalna zaštita žene

22. PLANIRANJE PORODICE I KONTTRACEPCIJA
- definiranje planiranja porodice
- kontraceptivna sredstva

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Teorijski dio nastavese izvodi u učionicama dok se provjera teoretski stečenih znanja izvodi manjm dijelom u učionicama, a većim dijelom uz praktičnu nastavu na klinici i u dispanzeru.

LITERATURA:

Akušerstvo III Dobrislav Ćetkovič, ''OKO'' Sarajevo

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

GINEKOLOGIJA

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- doktor specijalista za ginekologiju i akušerstvo
- ljekar opšte prakse

CILJ PREDMETA

Obrazovanje učenika za timski rad u odgovarajućim ustanovama i na terenu.

ZADACI

Upoznavanje učenika sa anatomijom i fiziologijom ženskih spolnih organa, anomalijama u razvoju do prepoznavanja benignih i malignih oboljenja kod žene.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskog sadržaja	Broj časova
1. Uvod u predmet	1
2. Razvoj ženskih genitalnih organa	2
3. Anatomija ženskih polnih organa	6
4. Fiziologija ženskih polnih organa	6
5. Nepravilni položaji materice	3
6. Anomalije menstrualnog ciklusa	4
7. Povrede ženskih polnih organa	3
8. Upala ženskih polnih organa	10
9. Specifične upale ženskih polnih organa	6
10. Tumori ženskih polnih organa	8
11. Tumori materice	8
12. Tumori jajnika	5
13. Sistematiziranje gradiva	8

UKUPNO:	70

1. UVOD U PREDMET -	1 čas
- definiranje, historija, zadaci i izučavanje	
2. RAZVOJ ŽENSKIH GENITALNIH ORGANA -	2 časa
- anatomija razvoja organa	
3. ANATOMIJA ŽENSKIH POLNIH ORGANA -	6 časova
- vanjski i unutrašnji polni organi	
- odnos genitalnih organa prema ostalim organima	
4. FIZIOLOGIJA ŽENSKIH POLNIH ORGANA -	6 časova
- menstrualni ciklus	
- normalni položaj materice	
5. NEPRAVILNI POLOŽAJ MATERICE -	3 časa
- uzroci nastanka nepravilnog položaja	
- način liječenja	
6. ANOMALIJE MENSTRUALNOG CIKLUSA -	4 časa
- fiziološka i patološka amenoreja	
7. POVREDE ŽENSKIH POLNIH ORGANA -	3 časa
- klinički nalaz i liječenje	
8. UPALA ŽENSKIH POLNIH ORGANA -	10 časova
- stepeni čistoće vagine, dijagnoza i liječenje	
- upalne promjene vezivnog tkiva male karlice	
- njega bolesnika i način liječenja	
9. SPECIFIČNE UPALE ŽENSKIH POLNIH ORGANA -	6 časova
- tuberkuloza	
- klinička slika, dijagnoza i terapija	
- gonoreja, sifilis, dijagnoza i terapija	
- komplikacije specifičnih oboljenja organa male karlice	
10. TUMORI ŽENSKIH POLNIH ORGANA -	8 časova
- benigni i maligni tumori	
- simptomi	
- dijagnostika, liječenje	
- verificiranje karcinoma, tretman i liječenje	
11. TUMORI MATERICE -	8 časova
- benigni i maligni, dijagnostika, tretman i liječenje	
12. TUMORI JAJNIKA -	8 časova
- benigni i maligni, dijagnoza, terapija i liječenje	
13. SISTEMATIZIRANJE GRADIVA -	8 časova

UPUTSTVA ZA REALIZOVANJE PROGRAMA

Navedeni broj časova u programu obuhvata sve tipove časova nastavnog rada i daje mogućnost nastavniku da valjano izvrši diferenciranje časova za sticanje novih znanja, ponavljanje i utvrđivanje nastavnog gradiva.

Teoretski sadržaji ovog predmeta su uporedno vezani i upućuju na potrebu sticanja praktičnih znanja, tako da organiziranjem praktične nastave se mogu steći neophodna praktična znanja.

LITERATURA:

Ginekologija III Dobrislav Ćetković, ''OKO'' Sarajevo

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Neuropsihijatrija

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- doktor specijalista neuropsihijatrije
- ljekar opšte prakse

CILJ nastave je da učenike informiše o neuropsihijatrijskim oboljenjima od značaja za njihovo buduće zanimanje, te da im se omogući sticanje temeljitih znanja o ovoj medicinskoj oblasti koja bi predstavljala osnov daljeg izučavanja i usavršavanja kroz studij ili samoedukaciju. Učenici treba da ovladaju stručnim znanjem, vještinama i stavovima u primjeni dostignuća iz ove oblasti i da steknu sposobnost da radom u okviru stručnog tima doprinesu rješavanju aktuelnih pitanja zaštite zdravog i bolesnog pojedinca, porodice i cijele zajednice.

ZADACI: Uz izlaganje o osnovnim simptomima, uzrocima i teoriji neuropsihijatrijskih oboljenja, neophodno je učenike učiti fiziološkom razmišljanju, logičkom povezivanju činjenica i stvaranju zaključaka u cilju pravilne primjene usvojenih znanja u praksi i formiranju svestrano razvijene ličnosti učenika, sposobne da prihvata i realizuje odgovorne zadatke iz svoje struke.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
I. UVOD	1
II. NEUROLOGIJA	33
III. PSIHIJATRIJA	26
UKUPNO	70

PROGRAMSKI SADRŽAJI

I. UVOD 1 čas

-definiranje neurologije i psihijatrije, predmet izučavanja, mjesto i uloga u savremenoj medicini.

II. NEUROLOGIJA 33 časova

1. Etiologija i podjela nervnih oboljenja - 2 časa
2. Osnovne funkcije nervnog sistema - 5 časova
   - motilitet, normalni i patološki mišićni refleksi,
   - senzibilitet, ispitivanje senzibiliteta
3. Nervna oboljenja 21 čas
   - smetnje u cirkuliranju krvi u mozgu (cerebralna bolest, unutarmoždano u subarahnoidalno krvarenje) 2 časa
   - upala mozga i moždanih ovojnica 2 časa
   - sifilisna oboljenja CNS-a (progresivna paraliza i tabes dorsalis) 2časa
   - tumori mozga 2 časa
   - oboljenje ekstrapiramidnog sistema 2 časa
   - oboljenje malog mozga 2 časa
   - oboljenje kičmene moždine (traumatske povrede, smetnje cirkulacije, upale, multipla skleroza, heterodegenerativna oboljenja, tumori) 4 časa
   - oboljenja perifernog nervnog sistema 3 časa
   - organizacija zaštite neurološkog bolesnika 2 časa
4. Odnos i zadaci medicinske sestre/tehničara prema neurološkom bolesniku te prema hemiplegičnom i komatoznom bolesniku, reanimiranje pacijenta sa pretrpljenim moždanim udarom 3 časa
5. Intenzivna njega na neurološkom odjeljenju 3 časa
6. Intenzivna njega na neurološkom odjeljenju 3 časa

III. PSIHIJATRIJA

1. Psihijatrijska oboljenja 26 časova

- etiologija i klasifikacija mentalnih oboljenja 1 čas

2. Simptomi i terapija najčešćih psihijatrijskih oboljenja (psihopatija, melanholija, epilepsija, simptomatske psihoze (akutni i hronični moždani sindrom), oligofrenija, alkoholizam, narkomanija 9 časa

3. Terapija psihijatrijskih oboljenja (psihofarmakoterapija, psihoterapija, socioterapija, elektrokonvultivna terapija) 7 časova
4. Urgentna stanja u psihijatriji 4 časa
- klasifikacija,
-suicidalni pacijent
-principi i organiziranje liječenja
5. Organiziranje zaštite mentalnog zdravlja 2 časa
6. Medicinska sestra i mentalni bolesnik 2 časa
(odnos, zadaci, rad u ambulanti i stacionaru, psihijatrijski tim).

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE NASTAVNOG PLANA I PROGRAMA

Ukupnim fondom časova obuhvaćene su osnovne metodske jedinice iz oblasti neurologije (33 časova) i psihijatrije (26 časova). Za utvrđivanje gradiva i provjeru znanja predviđeno je 10 časova.

Dozvoljena je mogućnost korekcije plana prema zahtjevima aktuelne situacije.

Učenici tokom nastave treba da steknu osnovne pojmove i znanja iz oblasti neuropsihijatrije koja će im omogućiti uključivanje u rad neuroloških ili psihijatrijskih timova ili osnovnu orijentaciju u oblasti simptoma ovih oboljenja, sa kojima se mogu susretati u radu na drugim odjeljenjima. Takođe, ta znanja treba da im omoguće uspješno uključivanje u rad na prevenciji ovih bolesti.

Preporučuje se fleksibilnost i prilagođavanje plana situaciji od strane nastavnika koji sam može da koriguje fond časova posvećen pojedinim temama i tako ostavi prostora za ponavljanje gradiva i provjeru znanja.

U ostvarivanju ovog plana, uz korištenje standardnih nastavnih sredstava, preporučuje se i upotreba svih drugih raspoloživih učila i nastavnih pomagala (šeme, dijagrami, slike, dijapozitivi, video i audio kasete i slično). Veći angažman učenika u nastavi može se postići njihovim uključivanjem u izradu referata, zdravstveno-odgojnih sredstava i organizovanjem diskusionih grupa.

LITERATURA:

Neuropsihijatrija III i IV, Senad Huseinagić, ''OKO'' Sarajevo

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

PREDMET: HIRURGIJA

Sedmični časovi: 1

Godišnji časovi: 35

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- doktor specijalista (hirurg)
- ljekar opšte prakse

CILJ PREDMETA: obrazovanje učenika za timski rad na hirurškim klinikama, pedijatrijskim odjeljenjima, dispanzerima, i na terenu.

ZADACI: Pružanje prve pomoći , upoznavanje , značaj krvarenja kao i značaj pravovremenog i pravilnog zaustavljanja krvarenja, upoznavanje učenika sa šokom, najčešćim hirurškim inficiranjima, osposobljavanje za pravilnu preoperativnu pripremu bolesnika i upoznavanje principa opće i lokalne anestezije.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadrzaja	
1. Uvod u predmet	3
2. Antisepsa i asepsa u dječijoj hirurgiji	6
3. Infekcije u hirurgiji	5
4. Povrede	5
5. Preoperativna priprema i preoperativni tretman bolesnika	6
6. Anesteziologija	5
7. Transfuziologija	5
8. Šok	5
9. Povrede koštano-zglobnog sistema i imobiliziranje	5
10. Najčešća hirurška oboljenja kod djece	10
11. Tumori	5

UKUPNO:	60
PROGRAMSKI SADRŽAJI	
1. UVOD U PREDMET	3 časa
2. ANTISEPSA I ASEPSA U DJEČIJOJ HIRURGIJI	6 časova
-steriliziranje	
-dezinfekciona sredstva	
3. INFICIRANJE U HIRURGIJI	5 časova
- vrste, nastanak i širenje	
-spriječavanje i liječenje	
4. POVREDE	5 časova
-vrste , liječenje i njega	
5. PREOPERATIVNA PRIPREMA I PREOPERATIVNI TRETMAN	6 časova
-njega i kompliciranje poslije operacije	
6.ANESTEZIOLOGIJA	5 časova
-definiranje , značaj i vrste	
-tehnika primjena I način djelovanja	
-kompliciranje	
7. TRANSFUZIOLOGIJA	5 časova
-osnovni pojmovi	
-nadoknada izgubljene tečnosti	
-krvne grupe i RH faktor	
-krvarenje (vrste i simptomi)	
-indiciranje i kontraindiciranje za transfuziju i kompliciranje	
8. ŠOK	5 časova
-definicija, vrste i nastanak	
-klinička slika	
-liječenje i njega	
9.POVREDE KOŠTANO-ZGLOBNOG SISTEMA	5 časova
-prelomi ekstremiteta	
-imobiliziranje	
-povrede kičme, glave i grudnog koša	
10.NAJČEŠĆA HIRURŠKA OBOLJENJA U DJECE	10 časova
-glava i vrat	
-digestivni sistem	

-abdomen	
-grudni koš	
-koštani sistem	
-urogenitalni sistem	
11. TUMORI	5 časova
-podjela , teorija nastanka	
-osobine benignih i malignih tumora	
-način liječenja	

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Nastava se izvodi u učionici , kabinetu , hirurškoj ambulanti, bolničkim odjelima. Za rad se koriste zavoji, aparati za reanimaciju, anesteziju , sistemi za infuziju, transfuziju, optički instrumenti , kompleti za punkciju, traheotomiju.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

PREDMET: INTERNE BOLESTI

Sedmični časovi: 1

Godišnji časovi: 35

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Doktor– specijalista (internista)

Ljekar opšte prakse

CILJ nastave je da učenici ovladaju osnovnim informisanjem simptoma, uzrocima nastanka i terapiji onih bolesti unutrašnjih organa sa kojima se pretpostavlja da će se najčešće sustretati u budućoj praksi. Stečena znanja također moraju biti dobar temelj dalje edukacije tokom rada ili studiranja a moraju poslužiti i razvijanju logičkog i medicinskog načina razmišljanja.

ZADACI nastave sastoje se u nastojanju da se učenicima osim prezentiranja činjenica o etiologiji, epidemiologiji i terapiji odabranih internih bolesti predoči nužno-posljedična povezantosti patofizioloških zbivanja u organizmu. Učenike treba uputiti da povezuju pojedinačne informacije u cjelinu, koja daje sliku početka, razvoja i završetka oboljenja, što treba da im omogući aktivnije i samostalnije učešće u njezi bolesnika i provođenju mjera prevencije oboljenja i zaštite rizičnih grupa.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1. Uvod	1
2. Bolesti respiratornih organa	8
3. Bolesti kardiovaskularnog sistema	8
4. Bolesti urinarnog sistema	6
5. Bolesti probavnog sistema	9
6. Bolesti metabolizma	8
7. Bolesti endokrinog sistema	6
8. Bolesti krvi i krvotvornih organa	8
9. Bolesti lokomotornog sistema	8
10. Toksikologija	8
UKUPNO:	**70**

PROGRAMSKI SADRŽAJI:	
1. UVOD:	1 čas
-definisanje i predmet proučavanja interne medicine, anamneza, inspekcija, auskultiranje, palpacija, perkusija, dijagnoza.	
2. BOLESTI RESPIRATORNIH ORGANA	8 časova
- građa i podjela respiratornih organa, karakteristični simptomi respiratornih oboljenja	
- bolesti gornjih disajnih puteva (nazeb, akutni i hronični bronhitis, bronhijalna astma, bronhiektazije)	
- bolesti pluća (pneumonija, TBC pluća, apsces, infarkt, emfizem, tumori)	
- bolesti pleure i medijastinuma (upala, pneumotoraks, tumori)	
3. BOLESTI KARDIOVASKULARNOG SISTEMA	8 časova
- građa cirkulatornog sistema, karakteristični simptomi i znaci oboljenja.	
- bolesti srca, degeneriranje srčanog mišića, ishemično oboljenje srca, angina pektoris, infarkt srca, perikarditis, insuficijancija srca)	
- bolesti krvnih sudova (arterioskleroza, hipertenzija, hipotenzija, proširene vene, tromboza)	
- poremećaji perifernog krvotoka (neuro-cirkulatorna distonija, sinkopa, šok)	
4. BOLESTI URINARNOG SISTEMA	6 časova
- građa urinarnog sistema, karakteristični simptomi i znakovi oboljenja	
- bolesti bubrega (akutna i hronična upala, insuficijencija bubrega, nefrotski sindrom)	
- bolesti mokraćnih puteva (akutni i hronični cistitis, bubrežni kamenci, upale bubrežne lože)	

5. BOLESTI PROBAVNIH ORGANA	9 časova
- građa organa za varenje, karakteristični simptomi i znaci bolesti	
- bolesti usta, ždrijela i jednjaka (stomatitis, tonzolitis, laringitis, ezofagitis i tumori jednjaka)	
- bolesti želuca, akutni i hronični gastritis, ulkus, tumori želuca	
- bolesti tankog i debelog crijeva (upale, ulkus, paraziti, ileus, tumor)	
- bolesti jetre, žuči i žučnih puteva (akutne upale, ciroza, paraziti, tumori, žučni kamenci, akutni i hronični holecistitis)	
- bolesti pankreasa (akutna i hronična upala, tumori)	
6. BOLESTI METABOLIZMA	8 časova
- poremećaji metabolizma proteina, masti i ugljenih hidrata (giht, hiperlipoproteinemija, šećerna bolest)	
- poremećaji metabolizma vode i soli (dehidriranje, edemi, acidoza, alkaloza)	
- bolesti nepravilne ishrane (pothranjenost, gojaznost, hiper i hipovitaminoza)	
- rahitis, beri-beri, skorbut, pelagra, zubni karijes)	
7. BOLESTI ENDOKRINOG SISTEMA	6 časova
- građa žlijezda sa unutrašnjim lučenjem, vodeći simptomi i znaci bolesti	
- bolesti hipofize (gigantizam, akromegalija, patuljast rast...)	
- bolesti štitne žlijezde (gušavost, hipo- i hipertitreoidoza...)	
- bolesti paraštitne žlijezde (hipo i hiperparatireoidoza...)	
- bolesti nadbubrežnih žlijezda (adisonova bolest, kušingov sindrom, feohromocitom)	
- bolesti polnih žlijezda (hipo i hipergonadizam, hermafroditizam, sterilitet)	
8. BOLESTI KRVOTVORNIH ORGANA	8 časova
- sastav normalne krvi, krvne grupe, hemostaza i koagulacija, vodeći simptomi i znaci oboljenja	
- bolesti eritrocitne loze, (anemije – anaplastična, hiposideremijska, megaloblastična, poliatemija)	
- hemoragijski sindromi (teleangiektazije, alergijska purpura, trombocitopenije, hemofilije..	
9. BOLESTI LOKOMOTORNOG SISTEMA	8 časova
- građa lokomotornog sistema, vodeći simptomi i znaci oboljevanja	
- bolesti zglobova (akutni i hronični poliartritis, degenerativne bolesti, vanzglobni, reumatizam...)	
- bolesti mišića	
- bolesti kostiju	
- sistemske bolesti vezivnog tkiva (sistemski lupus eritematozus)	
10. TOKSIKOLOGIJA	8 časova
- uzroci, podjela i dijagnostika trovanja, prva pomoć i liječenje	
- trovanje pesticidiima, lijekovima, teškim metalima, korozovnim sredstvima, gljivama, alkoholom, ugljenmonoksidom.	

UPUTSTVO ZA REALIZOVANJE NASTAVNOG PLANA I PROGRAMA

Naznačeni broj časova u programu obuhvata ukupan broj časova ovog predmeta. Predmetnom nastavniku se preporučuje da u okviru datog plana sam izvrši diferenciranje časova i obezbijedi vrijeme za ponavaljanje i utvrđivanje nastavnih sadržaj, za provjeru znanja i aktivnosti usmjerene na veći angažman učenika u nastavi (referirati, diskusione grupe, izrada zdravstveno odgojnih sredstava..), predviđeno je da u tezama ili detaljnjije u zavisnosti od zahtjeva buduće struke bude pređeno cjelokupno gradivo iz oblasti internih bolesti, s tim da bi se težište bacilo na užim oblastima od izuzetnog značaja za buduće zanimanje, po potrebi sa proširivanjem ponuđenih tema za obradu (npr. kod fizioterapeutskih tehničara posebno detaljno treba obraditi bolesti lokomotornog aparata, kod pedijatrijskih sestra parazitarne bolesti

probavnog sistema i urođene srčane mane i sl.). U realiziranju plana preporučljiva je upotreba slike, crteža, dopunske literature i svih drugih raspoloživih sredstava.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

PREDMET:
PRAKTIČNA NASTAVA
GINEKOLOGIJA

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- diplomirana medicinska sestra.

CILJ I ZADACI PREDMETA su da upozna učenika sa organiziranjem rada na klinici i dispanzeru. Da pripremi sav potrebni materijal za pregled. Da se upozna sa instrumentima i dezinfekcionim sredstvima. Da učenik savlada svu potrebnu administraciju. Da se upozna sa ambulantno-polikliničkim i dispanzerskim poslovima. Da savlada slanje i uzimanje materijala za laboratorijske pretrage.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1. Upoznavanje učenika sa radom na ginekološkoj klinici i dispanzerom	4
2. Orijentacioni pregled bolesnice	4
3. Pripreme instumenata	4
4. Upoznavanje s dezinfekcionim sredstvima	4
5. Prijem bolesnice	4
6. Uzimanje vaginalnih briseva	5
7. Pregled dojke	5
8. Zdravstveno administriranje	5
UKUPNO :	35

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1. UPOZNAVANJE UČENIKA SA RADOM NA GINEKOLOŠKOJ KLINICI I DISPANZEROM 4 časova
   - Prijem pacijentice,
   - Uzimanje općih generalija,
   - Vođenje protokola.

2. ORIJENTACIONI PREGLED BOLESNICE 4 časa
   - Izgled, boja kože, konstitucija i vitalni znaci (temperatura, puls, krvni pritisak, i respiracije) bilježenje u temperaturni listu,
   - Pranje, dezinficiranje i steriliziranje instrumenata i brizgalica, igala, zavojnog materijala za operativne zahvate, rukavice i endoskopski instrumenti.

3. PRIPREME INSTRMENATA 4 časa

4. UPOZNAVANJE S DEZINFEKCIONIM SREDSTVIMA 4 časa
   - Primjena dezinfekcionih sredstava za kožu i sluznicu.

5. PRIJEM BOLESNICE 4 časa
   - Postupak kod prijema i sanitarna obrada,
   - Priprema ginekološkog stola, bolesnice za pregled i priprema instrumenata.
6. UZIMANJE VAGINALNIH BRISEVA 5 časova
   - Uzimanje brisa iz vagine VS, PA, CH i slanje na pregled.
7. PREGLED DOJKE 5 časova
   - Prevencija malignih oboljenja,
   - Bimanuelni pregled,
   - Njega vanjskog spolovila.
8. ZDRAVSTVENO ADMINISTRIRANJE 5 časova
   - Vođenje protokola, bolesničke liste, historije bolesti,
   - Zdravstvene knjižice i vrste osiguranja,
   - Zakon o zdravstvenoj zaštiti.

UPUSTVO ZA REALIZOVANJE PROGRAMA

Praktični dio nastavnog programa treba biti usko povezan sa teoretskim i izvodi se sinhronizirano uz teoretsku nastavu. Nastava se izvodi u kabinetima, na ginekološkoj klinici, u dispanzerima za žene i u patronažnoj službi.

Od sredstava za rad neophodni su: sterilizator, kolposkop, ginekološki sto, spekula, kirete, sonda, kateteri, rukavice, predmetna i pokrivna stakalca itd.
Praktična nastava se izvodi u grupama od 8-12 učenika uz stručni nadzor nastavnika stručno-praktične nastave.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

PREDMET:

PRAKTIČNA NASTAVA
AKUŠERSTVO

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

diplomirana medicinska sestra.

CILJ I ZADACI PREDMETA su da obuči učenika za samostalan rad u timu, da uočava bolesne promjene na trudnici, da pravilno uzima materijal, da zna da pripremi materijal i instrumenta za razne intervencije, da pravilno vodi dokumentaciju i da čuva profesionalnu tajnu.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1. Upoznavanje učenika sa ustanovama za zaštitu žena i materinstva	5
2. Ustrojstvo dispanzera za žene i način rada	8
3. Vanjski pregled trudnice	10
4. Unutrašnji pregled trudnice	10
5. Porodilišta	8
6. Priprema poroda	12
7. Porođaj	12
8. Rad u porodilištu	10
9. Prihvatanje novorođenčeta	10
10. Interveniranje u porodu	12
11. Puerperijum	8
UKUPNO:	**105**

PROGRAMSKI SADRŽAJ

1. UPOZNAVANJE UČENIKA SA USTANOVAMA ZA ZAŠTITU ŽENE I MATERNISTVA- 8 časova

- perintalna zaštita,
- obilazak i upoznavanje sa radom savjetovališta za trudnice,
- rad akušerske sestre pri prijemu i obradi trudnice,
- kartoteka i način rada,
- zdravstveni karton – administriranje i evidentiranje,
- postupak s trudnicom i porodiljom,
- diskrecija i medicinska tajna.

2. USTROJSTVO DISPANZERA ZA ŽENE I NAČIN RADA – 8 časova

- vrste i funkcioniranje dispanzera,
- funkcionalni raspored i način rada
- laktarijum.

3. VANJSKI PREGLED TRUDNICE – 10 časova

- prisustvo prvom, ponovnom i kontrolnom pregledu trunice,
- vanjski znakovi trudnoće – pigmentacija, linga alba, maganiji-vera, kvržice, kolostrum,
- atropološke mjere trudnice – tjelesna težina, visina, obim trbuha, -pelivimetrija,
- uzimanje materijala za imunobiološku probu na trudnoću,
- određivanje vremena trudnoće,
- mjerenje krvnog pritiska,
- laboratorijske pretrage i ishrana.

4. UNUTRAŠNJI PREGLED TRUDNICE – 10 časova

- psihološka priprema trudnice za pregled,
- postavljanje pacijentice na ginekološki sto i asistencija,
- uzimanje spoljnih mjera karlice – pelvimetar
- uzimanje materijala za citohormonalnu analizu vaginalnog sekreta

5. PORODILIŠTA - 8 časova

- organiziranje porodilišta
- funkcionalni rad,

- administriranje i evidentiranje porodilišta.

6. PRIPREMA PORODA- 12 časova

- sanitarna obrada porodilje,
- anamneza
- pražnjenje crijeva
- pražnjenje mokraćnog mjehura
- priprema akušerke za porod
- priprema materijala za porod

7. POROĐAJ – 12 časova

- izračunavanje termina poroda,
- demonstriranje predznaka i znakova poroda
- prikazivanje – dijagnostika trudova – pravilnosti

8. RAD U PORODILIŠTIMA - **10 časova**

- postupak akušerske sestre u prvom porođajnom dobu
- rad akušerke u drugom porođajnom dobu
- čuvanje međice i ograničene defleksije,
- dužnost akušerke u trećem porođajnom dobu – odljubljivanje i istjerivanje posteljice
- rad akušerke u trećem porođajnom dobu – pregled posteljice

9. PRIHVATANJE NOVOROĐENČETA - 10 časova

- prikazivanje izlaska čeda i postupak akušerke,
- način prihvatanja čeda, presijecanje i podvezivanje pupčane vrpce.
- aspiracija disajnih puteva, kupanje, vaganje, mjerenje, oblačenje novorođenčadi,
- obilježavanje novorođenčeta
- administriranje i medicinsko dokumentiranje.

10. INTERVENCIJE U PORODU – **12 časova**

- vrsta medikamenata – aplikacija
- poznavanje principa asepse,
- priprema instrumenata za epiziotomiju,
- primjena kiseonika
- oživljavanje asfiktičnog čeda
- asistiranje povreda pri porodu
- asistencija kod raznih krvarenja,
- uzimanje krvi za krvnu grupu i RH faktor,
- nadzor nad porodiljom.

11. PUERPERIJUM – 8 časova

- postupak puerperijuma u domicilnim uslovima,

- kontrola lohija i laktacija,
- postupak puerperijuma u stancionarnim ustanovama,
- njega i postupak u prevenciji nepoželjnih stanja i oboljena dojke
- ishrana, mokrenje, stolica

UPUTSTVO ZA REALIZOVANJE PROGRAMA

Praktični dio nastave treba da prati teoretsku nastavu, te da služi kao potvrda i dopuna pređenog gradiva.

Vježbe obavljati u: gradskom porodilištu, dispanzeru za zaštitu žene i materinstva, patronažnoj službi, laboratorijama, laktarijumu.

Uslov za uspješnu ocjenu je obavljanja praktična nastava u svim navedenim ustanovama.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

IV GODINA

Akušersko-ginekološka sestra/tehničar

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Bosanski jezik i književnost, hrvatski jezik i književnost, srpski jezik i književnost

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 60

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

1. Profesor bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
2. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog,srpskog jezika
3. Profesor hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika i književnosti
4. Profesor književnosti i hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika
5. Profesor srpskohrvatskog/hrvatskosrpskog jezika i historije književnosti južnoslavenskih naroda
6. Profesor jugoslovenske književnosti i srpsko-hrvatskog jezika
7. Profesor srpsko-hrvatskog jezika i jugoslovenske književnosti
8. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog jezika
9. Profesor bosanskog jezika i književnosti naroda BiH
10. Magistar bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
11. Magistar književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti

UVODNE NAPOMENE

Pet izabranih predstavnika Aktiva nastavnika Bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti i profesor na katedri za Metodiku Filozofskog fakulteta u kratkom vremenskom periodu nije moglo preispitati sve nastavne sadržaje (posebno iz književnosti) i predložiti redukciju navedenih nastavnih jedinica. Dogovoreno je da se nikako ne mijenja trenutni NPP, već da se predmetnim nastavnicima prepusti i sloboda i odgovornost da sami biraju, od ponuđenog sadržaja, nastavne jedinice. Tako će nastavnici samostalno reducirati sadržaje, ostaviti više prostora za ponavljanja gradiva, kompletnu analizu izabranih književnih djela, ostaviti više prostora za časove lektire, insistirati na razumijevanju i prepoznavanju gramatičkih i pravopisnih principa bosanskog, hrvatskog i srpskog jezika, raditi duže s đacima na njihovim pismenim izražavanjima.

Polazeći od Analize Nastavnog plana i programa za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku sa četverogodišnjim i trogodišnjim programom Kantona Sarajevo (MONKS, 2011.), Zajedničke jezgre NPP-a definisane na ishodima učenja za maternji jezik (APOSO, 2013.), kao i na sadržajima udžbenika koje je odobrilo Federalno ministarstvo obrazovanja (broj: 06-38-8- 3967-8-1/15 od 24.7.2015.) i Ministarstvo za obrazovanje, nauku i mlade Kantona Sarajevo (broj: 11-04-38-sl./15 od 13.8.2015.), Aktiv nastavnika bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti predlaže da nastavnici prilagode nastavu potrebama učenika imajući u vidu definisane ishode učenja.

Sljedeći sadržaj je pokušaj da se NPP, kao i ishodi svedu na najmanju moguću mjeru, kako bi učenici mogli da nauče učiti, a ne samo da se opterete bespotrebnim i suvišnim sadržajima.

Napomena: sve srednje škole za stručno obrazovanje i obuku koje imaju veću satnicu od 70 časova godišnje, odnosno 60 u završnim razredima, radit će po važećem nastavnom planu i programu. Revidirani nastavni planovi i programi takvim školama (Grafička, Srednja ekonomska škola i sl.), mogu pomoći u osmišljavanju i realizaciji određenih nastavnih jedinica, kao i u izboru lektira, ali osnovu u takvim školama čine postojeći nastavni planovi i programi, nikako ovi revidirani, koji su urađeni na osnovu satnice-dva časa sedmično.

U pojedinim srednjim stručnim školama za obrazovanje i nauku, nastava se izvodi prema EU VET programu, osnosno modularnoj nastavi. Te škole imaju fleksibilne nastavne planove, koje mogu prilagođavati, te se ne drže jedinstvenog nastavnog plana i programa, koji vrijedi za sve srednje stručne škole - tako ostaje i sada, jer ova izmjena se isključivo odnosila na nastavne planove u onim školama u kojima je satnica 2 časa sedmično, bez revidiranja EU VET programa.

Nastavni predmet obuhvata sljedeća nastavna područja:

1. Jezik,
2. Književnost,
3. Jezičko izražavanje i stvaranje i Medijsku kulturu.

Nastavna područja su samostalne cjeline koje se čvrsto povezuju u predmetnu cjelinu prema načelima unutrašnje koleracije. Nazivom nastavnih područja ističu se sadržaj, ciljevi i zadaci učenja te djelatnosti kojima se ti zadaci i ciljevi postižu.

Program Bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku sadržajno, metodološki i koncepcijski se povezuje sa Programom Bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika za osnovnu školu i sa njim čini zajednički sistem jezičkog, književnog i kominikacijskog odgoja i obrazovanja.

- Nastavno područje **Jezik:**

Program nastave iz Jezika za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku polazi od dostignute programske razine iz jezika u osnovnoj školi i uspostavlja viši teorijski nivo učenja. Povećavaju se obaveze teorijskog i praktičnog učenja i bavljenja jezikom.

- Nastavno područje **Književnost:**

Program nastave književnosti nadovezuje se na osnovnoškolske programske sadržaje. Na osnovu dostignutih spoznaja, znanja i sposobnosti u osnovnoj školi, uspostavljaju se razvijeniji teoretski pristupi književnim pojavama, koji su se potvrdili u nauci o književnosti, te historijsko proučavanje svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima.

Najvažnije spoznaje o književnom djelu, njegovom stvaranju, recepciji, interpretaciji i proučavanju- učenici stječu na reprezentativnim, antologijskim književnim djelima književnosti.

Uspostavlja se komunikacijski model: pisac-djelo-primalac.

Spoznaje o književnim djelima omogućit će književnoteorijske i književnopovijesne zaključke.

Nastavno područje **Jezičko izražavanje** i **Medijska kultura:**

Program jezičkog izražavanja povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog i pismenog izražavanja.

U nastavu jezičkog izražavanja uključuju se književnoumjetnički i neumjetnički tekstovi na kojima se uočavaju pravila njihovog stvaranja, tumačenja i razumijevanja.

Medijska kultura je u savremenom životu i obrazovanju veoma važan segment i kao takva je zastupljena zajedno sa Jezičkim izražavanjem. Područje Medijske kulture podrazumijeva recepciju sadržaja filma, pozorišne predstave, radio-emisije, sadržaja štampe kao i ovladavanje terminologijom važnom za snalaženje u svijetu filma, radija, televizije i štampe.

Program komunikacije povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog izražavanja. Učenici srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku kroz ovo područje ponovit će svoje znanje iz funkcionalnih stilova, osposobit će se za kvalitetno pisanje molbi, žalbi, biografija i različitih vrsta izjava.

Nastava bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti uspostavlja suodnos između književnosti i nastave izražavanja, baveći se jezikom i njegovom najvažnijom funkcijom- komunikacijskom funkcijom.

Zadatak nastave bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika u srednjoj školi za stručno obrazovanje i obuku je:

-proširivanje i produbljivanje znanja o jeziku;

-unapređivanje jezičke i funkcionalne pismenosti;

-shvatiti potrebu stalnog učenja jezika;

-razvijanje ljubavi za bosanski, hrvatski, srpski jezik i književnost;

-produbljivanje književnih znanja i čitalačkih vještina;

-obrazovanje i vaspitanje učenika kao slobodne, kreativne i kulturne ličnosti, kritičkog uma i oplemenjenog jezika i ukusa;

-stjecanje jezičkog znanja, jezičke kulture i sposobnosti za upotrebu bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti u svim tekstualnim vrstama i funkcionalnim stilovima;

-stjecanje književnog znanja, književne kulture i sposobnosti, kako bi učenici mogli samostalno čitati književna djela, razumijevati ih, tumačiti i procjenjivati;

-stjecanje jezičke, književne i medijske kulturu, kojom se pojedinac potvrđuje kao društveno biće, sposobno za život sa drugima.

Ciljevi nastave bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti postižu se ostvarivanjem sljedećih zadataka:

-upoznavanjem sistema bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti na fonetskoj, morfološkoj, sintaksičkoj, stilističkoj i pravopisnoj normi;

-upoznavanjem povijesti bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti;

-upoznavanjem antologijskih djela svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima iz svih književnih razdoblja;

-razvijanjem čitatalačke kulture kao osnove znanja i samoobrazovanja.

PROGRAM ZA IV RAZRED SREDNJE ŠKOLE ZA STRUČNO OBRAZOVANJE I OBUKU-ČETVEROGODIŠNJE OBRAZOVANJE-KNJIŽEVNOST (25 ČASOVA GODIŠNJE)				
Književnost Nobelova nagrada za književnost Druga moderna (1952.-1968.) (kritika socrealizma-„Krugovi“ 1952.- utjecaj angloameričkih i španskih pisaca-„Razlog“ 1961.- utjecaj francuskih i njemačkih pisaca- modernistička poezija, utjecaj filozofije egzistencijalizma-„Umjetnost riječi“,1957. i znanost o književnosti) Savremena književnost: Albert Camus: Stranac, Gabriel Garcia Marques: Sto godina samoće, Ivo Andrić: Prokleta avlija, Skender Kulenović: Ponornica, Hamza Humo: Grozdanin kikot, Meša Selimović: Derviš i smrt, Mak Dizdar: Kameni spavač, Ivan Goran Kovačić: Jama, Ranko Marinković: Ruke, Vasko Popa: Pjesme (izbor), Danilo Kiš: Krmača koja proždire svoj okot,	Književno- teorijski pojmovi Proza u trapericama fantastična proza, novi historizam- pjesništvo egzistencijalizma-intelektualnost-intermedijalnost,	Odgojno- obrazovni zadaci Uočavanje osnovnih pojmova u moderni i savremenoj književnosti Formiranje i usvajanje pojmova iz terije književnosti Proza u trapericama fantastična proza, novi historizam-pjesništvo egzistencijalizma-intelektualnost-intermedijalnost Zapažanje i formulacija teme književnog djela (o čemu tekst govori) Razlikovanje govora pisca i govora lica Samostalnost u čitanju i u interpretaciji.Razvijanja sposobnosti učenja napamet i mogućnost izražajnog recitovanja. Poticati maštu i objediniti znanje iz teorije književnosti Prepoznaje pisce, dobitnike Nobelove nagrade i njihove biografije	Očekivana postignuća Minimalna Otkrivastilsko-izražajna sredstva u književnim tekstovima Prepoznaje osnovne pojmove- proza u trapericama fantastična proza, novi historizam-pjesništvo egzistencijalizma-intelektualnost-intermedijalnost Opisuje likove u priči (npr. njihove, osjećaje, motivacije, osobine) i utvrđuje kako njihovi postupci doprinose razvoju radnje Razumijevanje sadržaja i sposobnost sažeta formuliranja Prepoznaje perode u književnosti i njihove predstavnike Uočava razliku između romana: prema temi, prema tonu,prema postojanju i prema formi Prepoznaje najutjecajnije književnike dvadesetog i dvadeset prvog stoljeća Prepoznaje ugledne žene književnice	Očekivana postignuća Maksimalna Određuje i razumije stilska sredstva, upotrebljava ih u vlastitom tekstu Razumije i povezuje književne periode Povezuje pisce i djela sa povijesnimokolnostima Uočava glavne karakteristike fantastične proze Uočava i povezuje intelektualnost i intermedijalnost u književnim tekstovima Posjeduje bogatstvo ideja o pročitanim djelima Naglašen interes prema umjetnosti Uočava ulogu književnosti u dvadeset prvom vijeku Razvijen selektivan pristup u izboru literature Enciklopedija-snalazi se i dolazi do djela i biografija pisaca koristeći računar i enciklopedije

Mirko Kovač: Ruganje s dušom, Derviš Sušić: Pobune, Vladan Desnica: Proljeća Ivana Galeba				

Književnost

Od učenika/ učenice se očekuje da:

-analizira ko su dobitnici Nobelove nagrade za književnost i raspravlja o ulozi i značaju te nagrade za književnost, književnika i čitaoce;

-analizira kako autorov izbor načina strukturisanja određenih dijelova teksta (npr. izbor mjesta početka ili završetka priče, davanje i komičnog ili tragičnog rješenja), doprinose njegovoj cjelokupnoj strukturi i značenju, kao i estetskom dojmu;

-pokazuje poznavanje temeljnih književnih djela druge polovine 20. stoljeća i prve petine 21.stoljeća, uključujući i način na koji dva ili više tekstova iz istog razdoblja obrađuju slične teme;

-neovisno i stručno čita i razumije književnost namijenjenu za kraj srednjoškolskog odgoja i obrazovanja, između ostaloga: priče, drame i poeziju.

-procjenjuje način oblikovanja sadržaja i stila književnog teksta s vlastite tačke gledišta;

-analizira kako i zašto se pojedinci, događaji i ideje razvijaju i ulaze u interakciju kroz tekst.

LEKTIRE:

1. **Albert Camus: *Stranac***
2. **Ivo Andrić: *Prokleta avlija***
3. **Ranko Marinković: *Ruke***
4. **Mehmedalija Mak Dizdar: *Kameni spavač***
5. **Hamza Humo: *Grozdanin kikot***
6. **Paulo Koeljo: *Alhemičar***

PROGRAM ZA IV RAZRED SREDNJE ŠKOLE ZA STRUČNO OBRAZOVANJE I OBUKU-ČETVEROGODIŠNJE OBRAZOVANJE-JEZIK (17 ČASOVA GODIŠNJE)			
Jezik	**Odgojno-obrazovni zadaci**	**Očekivana postignuća**	
		Minimalna	**Maksimalna**
Znak i sistem znakova; riječ i leksem; leksikologija i semantika; izraz i sadržaj leksema Sinonimija i sinonimi; antonimi; vrste antonima; homonimija i homonimi Raslojenost leksika; lokalizmi, regionalizmi i dijalektizmi, arhaizmi Funkcionalna raslojenost leksika; stil i stilistika.; posuđenice; frazeologija i frazem Leksikografija; rječnik; vrste rječnika; najvažniji rječnici bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti Sociolingvistika; raslojavanje jezika – teritorijalno i socijalno; raslojavanje standardizirane novoštokavštine Funkcionalni stilovi; pojam funkcionalnog stila; tradicionalni funkcionalni stilovi i njihove odlike; kriteriji razlikovanja stilova; uvođenje novih stilova Retorika, osnovni princip retorike; retoričke vrste Razvoj i raslojavanje standardne novoštokavštine	Razlikovati domaće (književne i dijalektne) i strane riječi Značenje i prepoznavanje sinonima, antonima, homonima i arhaizama Značenje i prepoznavanje lokalizama, regionalizama, dijalektizama Značenje i prepoznavanje posuđenica i frazema Prepoznati frazem i njegova glavna obilježja Razvijati osjetljivost za ljepotu riječi (Izbjegavanje vulgarizama i nepotrebnih tuđica) Uočiti načine nastajanja novih riječi Koristiti rječnike u pisanju Vrste rječnika-upoznavanje i prepoznavanje Pisati kratice u skladu sa pravopisom Vrste stilova: književnoumjetnički, naučni, novinarski, administrativno poslovni i razgovorni. Retoričke vrste Upoznati se sa razvojem standardne novoštokavštine	Razlikuje domaće i strane riječi Svojim riječima zna objasniti pojmove: sinonim, antonim, arhaizam, lokalizam, regionalizam, dijalektizam Svojim riječima zna objasniti šta je posuđenica i frazem i njihova glavna obilježja Zamjenjuje riječi i izraze zavičajnog govora književnim jezikom Tumači poznate frazeme Razvijena samostalnost u pisanju kratica	Odlično razumije razliku između morfeme, foneme, sintakseme i lekseme Stvaranje razrednog rječnika sinonima, homonima, antonima, arhaizama, lokalizama, regionalizama i dijalektizama Rad u skupinama i svaka skupina zapisuje abecednim redom ono što je dobila za zadatak Antonime zapisivati u parovima Razvijen interes za dubinu i ljepotu riječi iz dijalektologije i standardnog jezika Upotreba složene rečenici u govornoj i pisanoj komunikaciji Zamjećuje obilježja različitih stilova

Jezik

Od učenika/ učenice se očekuje da:

-utvrđuje značenje riječi i lekseme;

-pri analizi pokazuje razumijevanje i razlikovanje sinonima, antonima, homonima, lokalizama, regionalizama i dijalektizama;

-utvrđuje i pojašnjava značenje stila i stilistike;

-provjerava i upotrebljava posuđenice, fraze;

-utvrđuje ili pojašnjava značenja nepoznatih i višeznačnih riječi i izraza na osnovu tekstova i sadržaja za kraj srednjoškolskog odgoja i obrazovanja, prilagodljivo praveći izbor između više strategija;

-provjerava štampane i digitalne te opće i specijalizirane referentne materijale (npr. rječnike, pojmovnike) da bi pronašao izgovor riječi ili utvrdio ili pojasnio njeno precizno značenje, kojoj vrsti riječi pripada, porijeklo ili standardnu upotrebu;

-pri pisanju pokazuje vladanje pravilima standardnog pisanja velikog slova, interpunkcije i pravopisa, ispravno piše sve riječi uključujući strane riječi.

PROGRAM ZA IV RAZRED SREDNJE ŠKOLE ZA STRUČNO OBRAZOVANJE I OBUKU-ČETVEROGODIŠNJE OBRAZOVANJE-JEZIČKO IZRAŽAVANJE I MEDIJSKA KULTURA (18 ČASOVA GODIŠNJE)			
Jezičko izražavanje i medijska kultura	**Odgojno-obrazovni zadaci**	**Očekivana postignuća**	
		Minimalna	**Maksimalna**
Rasprava (diskusija) Strukturna trodijelnost rasprave: teza, antiteza i sinteza; usmena i pismena rasprava; stručno argumentovanje, komentarisanje i apeliranje Esej; stvaranje eseja; subjektivni i objektivni elementi u eseju; pisanje eseja Kominikacijski tekstovi: vijest, obavijest, oglas, reklama, zahvalnica, pozivnica Privatni i javni komunikacijski testovi Administrativni tekstovi: molba, žalba, izjava, zahtjev Medijska kultura (film, kazališna predstava, radio) Učenici tokom godine pišu četiri pismene zadaće sa ispravkama Obavezne su domaće zadaće svake sedmice	Osposobljavanje za živo, jasno, ubjedljivo govorenje i pisanje Rasprava: teza, antiteza i rasprava Osposobljavanje za reprodukciju teksta bez formuliranja naslova cjelinama sadržaja, poštujući hronologiju u izražavanju i normu standradnog jezika Uočiti obilježja eseja Pisati esej o odabranoj temi spajajući pjesnički i naučni način izražavanja Osposobljavanje za pisanje molbi, žalbi, izjava, zahtjeva i pismenih zadaća Razumijevanje djela ekrana/ filma i televizije Odgoj za gledanje djela ekrana sa ciljem uočavanja važnih pojedinosti, mogućnosti izbora, osmišljavanje i mogućnost klasifikacije sadržaja Razumijevane složenosti filmskog djela i izražajnih mogućnosti filma, gledanje djela ekrana kao vježba u umijeću posmatranja i obogaćivanja vizuelnog pamćenja, mašte, mišljenja, bogaćenja asocijacije Razvijanje senzibiliteta za prepoznavanje i doživljavanje snage riječi i slike, govora, zvuka i tišine	Prepoznaje strukturu rasprave Prepoznaje i razlikuje administrativne stilove Mogućnost pisanja eseja o bliskoj temi Tvrdnju dokazuje i pri tome iskazuje svoje osjećaje i misli Zna šta su administrativni obrasci i kako ih popuniti, odnosno kako napisati zahtjev, prijavu i sl., uz popunjen primjerak Zna napisati kratku biografiju, molbu Zna razlikovati obavijest, oglas, reklamu, zahvalnicu i pozivnicu Razlikovanje sredstava izražavanja Mogućnost koncetracije na sadržaj u kontinuitetu Sposobnost razlikovanja prihvatljivog i neprihvatljivog ponašanja likova u djelima ekrana sa stanovišta vrijednosnih principa Poznaje najvažnija obilježja pojedinih vrsta medija na razlikovnom nivou Navodi različite vrste časopisa, filmova, pozorišnih izvedbi, radijskih i televizijskih izvedbi	Sposobnost služenja svim oblicima izražavanja i i mogućnost unošenja elemenata originalnosti Mogućnost proširivanja i sažimanja teksta unošenjem velikog broja stilskih sredstava i novih ideja Iznosi svoja osjećanja i misli Uspješno spaja objektivno i subjektivno dokazujući tezu Zamjećuje obilježja različitih stilova Uočava obilježja molbe i žalbe Sposobnost izricanja vlastitog stava s obzirom na iskustvo Razvijen senzibilitet za poređenje djela ekrana i mogućnost kritičkog pristupa analizi Naglašen interes prema umjetnosti Doživljaj i prikupljeni podaci u tumačenju i raspravljanu Posjedovanje bogatstva ideja o mogućem sadržaju novih filmova

Jezičko izražavanje

Od učenika/ učenice se očekuje da:

-pronalazi, odabire, povezuje i procjenjuje kvalitet i pouzdanost informacija dobijenih iz različitih izvora;
-usvaja nove riječi i izraze i primjenjuje ih u govoru i pisanju;
-oblikuje i govori izlagački tekst prema zadanoj ili samostalno odabranoj temi, svrsi ili slušaocima;
-analizira utjecaj izbora određenih riječi na značenje i ton, uključujući i višeznačne riječi ili jezik koji je naročito svjež, privlačan i lijep;
-utvrđuje značenje riječi i fraza koje se koriste u tekstu, uključujući i preneseno i konotativno značenje;
- oblikuje koncept i logično strukturisan tekst prema obilježjima tekstualne vrste;
- govori tečno se služeći bilješkama, karticama, plakatima i računarskim prikazima;
- s razumijevanjem upotrebljava riječi prikladne temi i slušaocima u oblikovanju govornih tekstova.

DIDAKTIČKO UPUTSTVO

U ovom nastavnom planu i programu dati su obavezni sadržaji predviđeni zajedničkim jezgrima, međutim smanjen je broj lektira. Ostale sadržaje nastavnici će uraditi prema vlastitom iskustvu i u pregledu, poštujući ono što je dato kao obaveza. Programski sadržaji nastavnonaučne građe u oblasti jezika, književnosti, jezičkog izražavanja i medijske kulture utemeljeni su na principu postupnog usvajanja znanja, primjerenog receptivnim mogućnostima učenika ovog uzrasta. Uputstvo za nastavu Nastavnog programa bosanskog ili hrvatskog ili srpskog jezika i književnosti zahtijeva nastavnika entuzijastu i kreativca koji će osmisliti nastavu po savremenim principima uz korištenje raznovrsnih oblika i metoda rada, uz maksimalno angažovanje učenika i korištenje njihove kreativnosti i samostalnosti u istraživanju, učenju i zaključivanju, razvijajući kod njih istraživački duh, kreativnost.

Ponuđeni nastavni planovi i programi trebaju reći nastavnicima slijedeće: šta treba podučavati (koja područja, oblasti treba podučavati); zašto to treba podučavati (koji ciljevi i koncepti); kako treba podučavati (koristeći različite metode i oblike prilagođene potrebama i interesima učenika); kada to treba podučavati (razvojna primjerenost uzrastu).

Podršku čine svi materijali koji dopunjavaju nastavne planove i programe, a koji daju nastavnicima informacije, savjete i smjernice u vezi sa izvođenjem plana i programa. Organizacione forme obuhvaćaju etape, oblike, metode, sredstva, tehniku i tehnologiju nastavnog rada. Od oblika će se dati prioritet individualiziranim oblicima rada (programirana nastava, problemska, nastava otkrivanja . . .), grupnim oblicima rada (tandem, rad u grupama) i, u najmanjoj mjeri, frontalnom obliku.

Vrlo je važno motivirati učenike u smislu istraživačkog rada koji će se ogledati u traženju i

prikupljanju informacija, čestim samostalnim izlaganjima koje će nastavnik usmjeravati. Preporučuje se pisanje sinteza, analiza ili eseja o pređenom gradivu i takve radove obavezno treba analizirati.

Cilj ovakvog rada je da se učenici zajedno sa nastavnikom uključuju u pripremanje novih nastavnih jedinica. Zadaci bi se odnosili na: posmatranje, bilježenje, sakupljanje, crtanje, selektivno praćenje emisija na radiju i TV-u, pronalaženje literature, odlazak u pozorište i kino, prisustvovanje književnim susretima, obavezna posjeta bibliotekama.

Učenici će u ovom slučaju raditi, a da nisu osjetili napor (iako su potrošili puno vremena), a nastavnicima se pruža prilika da preuzmu ulogu organizatora, koordinatora i motivatora. Posebno je važno istaći da se napušta strategija i poučavanje svojstveno frontalnom radu i jednosmjernom komuniciranju u razredu, a umjesto njih dolazi navedeno istraživačko učenje. Dakle, nastavnik napušta strategiju predavanja, davanja gotovih znanja i razvija strategije koordiniranja, vođenja, usmjeravanja, poticanja i motiviranja.

I pored ozbiljnih pokušaja da se Program rastereti izostavljanjem suvišnih sadržaja, bilo je teško to ostvariti. Zato se od profesora očekuje da sami pokažu umijeće i kreativnost pri realizaciji programskih sadržaja. To znači da će, prema situaciji u svojoj školi, razredu i odjeljenju određivati dubinu i širinu Programa. Multimedijski i interdisciplinarni pristup pri obradi programskih sadržaja je nezaobilazan u savremenoj nastavi. Praksa je pokazala da je prošlo vrijeme predavanja. Učenici su aktivni sudionici u nastavnom procesu samo ako im se omogući da istražuju, uočavaju, zaključuju. Pri tome je uloga profesora od izuzetne važnosti da učenike upućuje u istraživački rad, ohrabruje ih i vrednuje da postignu dobre rezultate.

Film u nastavnom procesu ima izuzetnu važnost i kao nastavno područje (u okviru medijske kulture) i kao nastavno sredstvo. Pri razgovoru o književnom djelu vrlo je važno razbiti monotoniju, pojačati interes, probuditi sva čula prikazivanjem nekoliko inserata iz filma ili kazališne predstave snimljene po istoimenom romanu. Učenik prvo treba pročitati djelo, a onda ga dopuniti gledanjem filma. Važno je napomenuti da se književni sadržaji povezuju sa srodnim sadržajima iz pojedinih predmeta, kako bi učenici imali cjelovita saznanja.

Nastavni plan i program je koncipiran na način da kod učenika podstakne intelektualni razvoj, njegove mogućnosti, sklonosti, potrebe i što je najvažnije njegova interesovanja. Samim tim učenik će se razviti u jednu zrelu, otvorenu i komunikativnu osobu, a to je jedan od zadataka ovog predmeta.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Engleski jezik

Sedmični časovi: 3

Godišnji časovi: 90

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti
- Završen I (Prvi) ciklus (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje ČETIRI studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/Bachelor

- Završen II (Drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka.

CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi engleskog jezika kao stranog jezika u **četvrtom** razredu srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku (četverogodišnje školovanje) teži se **prelazu s B1 na B2 nivo** Evropskog referentnog okvira za strane jezike – CEFR. U **četvrtom** razredu, cilj je osposobiti učenika za govornu i pisanu komunikaciju te za samostalno korištenje jezika u različitim situacijama.

CILJANI NIVO ZNANJA

4. razred	Slušanje i razumijevanje	Govor	Čitanje i razumijevanje	Pisanje
Nivo	**B2**	**B2**	**B2**	**B2**

JEZIČNE VJEŠTINE	OČEKIVANI REZULTATI/ISHODI UČENJA
Slušanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ činjenice o temama o svakodnevnom životu i poslu, identificirajući posebne detalje ➢ glavne stavke standardnog govora kao i novih tema ➢ veliki dio emisija na različitim TV programima o temama od ličnog interesa
Čitanje i razumijevanje	Učenici će: ➢ razumjeti opise događaja, osjćanja i želja u ličnim pismima ➢ razumjeti činjenice u tekstovima o raznovrsnim temama ➢ identifikovati glavne zaključke u tekstovima sa različitim argumentima ➢ prepoznati značajne stavke u novinskim člancima o raznovrsnim temama

Govor	Učenici će: ➢ izražavati mišljenje o apstraktnim kulturološkim temama u širem opsegu ➢ voditi konverzaciju o različitim temama datim u tematskom dijelu ➢ jasno izražavati svoje stavove, te voditi diskusiju i sa izvornim govornikom ➢ prezentovati detaljno i jasno sadržaje na određene teme kroz prezentacije ➢ voditi razgovore unutar poznatog opsega tema
Pisanje	Učenici će moći: ➢ napisati jednostavan vezani tekst na određenu temu ➢ napisati esej gdje će obrazlagati stajališta za i protiv, te navoditi argumente i primjere kako bi se ispoštovala forma eseja u engleskom jeziku ➢ napisati formalno pismo poštujući sve konvencije formalnog stila pisanja u engleskom jeziku. ➢ napisati CV te naučiti osnove pisanja istog

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja engleskog govornog područja u oblasti kulture, obrazovanja, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- navikavati da se ophode učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJI

Na ovom nivou za učenje stranog jezika koriste se znanja iz maternjeg i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Pri učenju stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz geografije, historije, umjetnosti, matematike, biologije, što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike među kulturama. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa vršnjacima iz zemalja čiji jezik uče. Tu će im pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih nastavnih predmeta u okviru datih tema. Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih nastavnih planova odnosno interdisciplinarnih projekata.

UČENJE I KAKO TREBA UČITI:

Učenici će učiti da:

- budu odgovorni i aktivni kada uče jezik,
- koriste različite radne metode i strategije učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta itd.,
- nadoknađuju praznine u znanju korištenjem različitih metoda, kao što je parafraziranje,
- koriste informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
- ocjenjuju svoje aktivnosti i aktivnosti svojih drugova iz razreda, kao i nivo svog i njihovog znanja u odnosu na postavljene ciljeve i, ako je potrebno, mijenjaju metode rada,
- koriste samostalno udžbenike, rječnike i druge priručnike.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom individualnog i rada u parovima i grupama. Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem testova,

kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, prezentacija i usmenog ispitivanja nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo i prilagođava metod rada. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima, a koje su navedene u tabelama u Prilogu. Navedeni kriteriji se mogu korigovati i adaptirati u skladu sa onim što nastavnik želi ocjenjivati tokom neke vrste pismenog ili usmenog ispitivanja. Na početku školske godine, nastavnici trebaju da upoznaju učenike sa sistemom rada i ocjenjivanja. Zaključna ocjena ne može biti niža od aritmetičke sredine, ali bi ocjene iz pismene vježbe i testova trebale da budu jedan od ključnih faktora za formulisanje konačne ocjene. Na zaključnu ocjenu ne bi trebali uticati bilo koji drugi faktori, osim gore navedenih. **Učenici rade dvije pismene vježbe tokom školske godine i to po jednu u polugodištu i testove, nakon što završe određene gramatičke i jezičke cjeline. Pismena vježba može podrazumijevati pisanje teksta na zadanu temu, prevod teksta, gramatičke i vokabularske vježbe, obradu stručne materije, pisanje eseja. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima**. Učenici u ovom razredu mogu obrađivati jednostavnije stručne tekstove prilagođene nivou znanja, te rade na projektima i prezentacijama zahvaljujući kojima razvijaju osjećaj za istraživanje, samostalni rad ili rad u grupi, te vještinu govorenja.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizilazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika i u ovom razredu treba da omogući skladno razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče kreativnost, te razvija njegove kulturološke, estetske i intelektualne sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.
Prije svega neophodno je uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj afektivni potencijal predstavlja preduslov za nesmetani razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. I na ovom nivou treba istaći poseban značaj motivacije, kao i pažljivog izbora nastavnih sadržaja usklađenih sa spoznajnim svijetom učenika, i njegovim doživljajima i uzrastom. Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz punu slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki. Preporučuju se:

- dinamičnost i kreativnost
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada
- podsticanje inicijative učenika
- obogaćivanje nastave elementima igre, ritma i dramatizacije
- unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata
- upotreba savremenih tehničkih sredstava
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje
- analiziranje teškoća u procesu učenja
- podsticanje učenika na vrednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih itd.

Treba ponoviti da u ovoj fazi učenici stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu. U **razvijanju vještine slušanja** postepeno se pristupa slušanju malo dužih tekstova i dijaloga. Prije slušanja nastavnik će odgovarajućim aktivnostima pripremiti učenike za uspješno razumijevanje sadržaja.

Iako komunikativni pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri jezičke vještine, značajnu pažnju treba posvetiti **razvijanju vještine govora**. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se da učenici rade na projektima i prezentacijama na određene teme u parovima ili u manjim grupama i usmeno ih izlažu pred ostatkom razreda. Takođe, preporučuje se organizovanje debata i diskusija na primjerene i u NPP-u navedene teme i teme koje se odnose na pročitanu lektiru. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne bi trebalo prekidati niti ispravljati, već im nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati za ovaj uzrast učenika, da bi im bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Treba voditi računa i o korelaciji sa ostalim nastavnim predmetima, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, jednostavan opis) ili slobodno (kreativno), kao što su pisanje manje složenih pisama, oglasa, izvještaja, SMS ili e-mail poruka, eseja, zadaci koji se odnose na pročitanu lektiru itd. Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenika ovog uzrasta, a s obzirom da su u pitanju učenici prvog razreda gimnazije treba imati u vidu da im treba vremena za prilagođavanje, te da nastavnici sve navedeno prilagode i olakšaju učenicima da savladaju nove sadržaje u potpuno novom okruženju.

STRUČNI TEKSTOVI:

Učenici čitaju tekstove vezane za struku u pojednostavljenoj formi. Obrađuju se najviše dva teksta po polugodištu. LEKTIRA:

Moguće je da učenici koji izraze veće interesovanje za čitanje na engleskom jeziku obrađuju tekstove i skraćene verzije djela iz književnosti na engleskom jeziku.

PROJEKTI / PREZENTACIJE

Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije. Učenici rade najmanje jednu prezentaciju ili projekat u toku godine.

RAD SA UČENICIMA SA POSEBNIM POTREBAMA

Rad sa učenicima sa posebnim potrebama se odvija prema prilagođenom programu.

PROGRAMSKI SADRŽAJI				
Teme	**Funkcije i vještine**	**Aktivnosti**	**Gramatika**	**Vokabular**
• Razvoj karijere • Književnost i historija • Poimanje ljepote i način života • Odmor i putovanje • Globalni događaji i promjene u okolišu • Slobodne aktivnosti (sport, igre, hobiji i sl.) • Potrošačko društvo i reklama	postavljanje pitanja, davanje dužih odgovora, uočavanje posebne informacije, opisivanje predmeta i osoba, praćenje uputstava za razne aktivnosti, izražavanje zahtijeva i prijedloga, traženje i davanje informacija o različitim temama iz raznovrsnih oblasti,	**SLUŠANJE** Učenici će reagovati: • postavljanjem pitanja • davanjem dužih odgovora • uočavanjem posebne informacije • prepričavanjem teksta • učešćem u dijalozima / igranjem uloga • spajanjem pitanja i odgovarajućih odgovora, te spajanjem kolona • predviđanjem osnovnog sadržaja teksta • popunjavanjem praznina i tabela	**Imenice**: • Pravilnu i nepravilnu množinu • Brojive i nebrojive u vezi sa riječima koje izražavaju neodređenu količinu ili broj: *some*, *any* **Zamjenice:** • lične (padež subjekta i objekta) • pokazne (*this, that, these, those*) • upitne (*who, which, what, whose*) • prisvojne (*mine, his, hers, its, ours, yours, theirs, one's)* • neodređene (*somebody, anybody, nobody, something, anything, nothing)*	Učenici će obnavljati ili učiti vokabular koji se odnosi na date teme. Pored stalnog izgrađivanja vokabulara, učenici će učiti da koriste: **Sinonime i antonime:** *(very+adjective; leap – jump; fall-decrease; plummet - drop popular, unpopular;obedient, disobedient; sensitive, insensitive; considerate, inconsiderate*, itd.) **Složene imenice i pridjevi,** koje se odnose na date teme, npr. *schoolday, power*

	unaprjejđivanje fonetskog izgovora i *spelling*a	bilježenjem ključnih riječi i izraza rješavanjem zadataka: tačno/netačno; višestrukog izbora **ČITANJE** Učenici će čitati kratke tekstove i reagovati: postavljanjem pitanja uočavanjem posebne informacije dopunjavanjem rečenica teksta učešćem u dijalozima spajanjem rečenica označavanjem tačnih i netačnih tvrdnji rješavanjem zadataka višestrukog izbora **GOVOR** Učenici će moći: voditi situacijske dijaloge bez puno pripreme koristeći prošireni vokabular. samostalno rješavati zadatke i strukturirane dijaloge, te koristiti moderna nastavna sredstva i pomagala. izraziti svoje mišljenje na raznovrsne teme uz detaljnija obrazloženja	**Brojevi:** pisanje brojeva, razlike u maternjem i engleskom pravopisu čitanje statistika, razlomaka, decimalnih izraza **Pridjevi i Determinatori:** članovi (*a, an, the, zero)* kvantifikatori (*both, either, neither, all, none, most*) Opisni pridjevi vezani za zadane teme **Prilozi:** Prilozi za način (*good – well*, *friendly – in a friendly way/manner*) mjesto vrijeme vjerovatnoća / pouzdanost **Glagoli i glagolska vremena:** The Passive Voice; Future Continuous;	*station, petrol pump, portrait painter, download, old-fashioned, brand-new, big-headed* itd. **Frazalne glagole i idiome** *(catch up with; get on with; put up with; run out of; drop like flies; kick the bucket; be on the ropes)* **Kolokacije,** koje se odnose na date teme (*fashion industry, fashion statement; go on a diet)* **Prijevodne ekvivalente** ključnih riječi i izraza, pri čemu se vrši odabrano poređenje sa maternjim jezikom učenika, kao i nekim drugim stranim jezicima. **Napomena:** Navedena leksika predstavlja samo primjere i prijedloge i ne treba se shvatiti kao ograničavajuća.

		PISANJE Učenici će moći: opisati osobu, okruženje ili predmete sa mnogo detalja koristeći prošireni vokabular napisati neformalno pismo/e- mail izraziti svoje mišljenje o nekoj obrađenoj i novoj temi Pisati dijaloge na već poznate i obrađene teme.	The Future Perfect Tense; to be used to + -ing; modalni glagoli za izražavanje nagađanja; Perfektivni oblik modala; Upravni i neupravni govor (zahtjevi, potvrdne, odrične i upitne rečenice) causative have; **Rečenice** relativne oblici indirektnih rečenica (uvodni glagol u prošlom vremenu; potvrdne, odrične, upitne rečenice) zaključne rečenice s veznicima: *therefore, consequently* vremenske i kondicionalne (tip 0, 1, 2, 3) **Tvorba riječi: prefiksi i sufiksi** koji se odnose na date teme i gramatiku, (*addit**ion**, **mis**representation; **dis**obedient; **im**moral**)***	

PRILOG: KRITERIJI ZA OCJENJIVANJE PREZENTACIJSKIH I KOMUNIKACIJSKIH VJEŠTINA

Napomena: *Nastavnici mogu prilagođavati predložene kriterije prema sposobnostima, znanju i vještinama učenika, kao i prema kategorijama koje žele ocjenjivati.*

- ***THE EVALUATION RUBRIC TO ASSESS PROFICIENCY IN EXPRESSING ONESELF IN ENGLISH***

CATEGORY	4	3	2	1	Score
Grammar	Grammar covered in class was used to communicate effectively.	A few minor difficulties arose from not using the grammar studied in class.	Grammatical errors led to many minor difficulties or one major breakdown in communication.	Grammatical errors severely hampered communication.	
Vocabulary	Vocabulary studied in class was used to express ideas eloquently.	A few minor difficulties arose from not using appropriate vocabulary.	Some difficulties arose due to limited vocabulary and/or bad diction.	Communication was severely hampered due to lack of vocabulary.	
Fluency	Student acted as a facilitator, helping the conversation flow and develop.	Some minor difficulties maintaining the conversation were evident.	Some effort was required to maintain the conversation. There may have been a few long pauses.	Much effort was required to maintain the conversation. There may have been many long pauses.	
Listening	Student responded to questions with appropriate answers, acknowledged all statements, and incorporated them into the discussion.	Student responded to most questions, acknowledged most statements, and incorporated many of these into the	Student failed to answer some questions appropriately OR failed to acknowledge some statements and incorporate these into the conversation.	Student didn't understand or ignored most questions and statements. Student may have been using notes.	

Voice and non-verbal communication	Pronunciation was clear and inflection and expressions were used to enhance communication.	No serious problems but better pronunciation, inflection, and/or non-verbal communication efficient.	Some communication problems arose due to unclear pronunciation and/or lack of inflection and/or expression. Student difficult to hear.	Pronunciation, inflection, and/or expression confused communicatio difficult to hear.	

- **THE EVALUATION RUBRIC TO ASSESS <u>ORAL PRESENTATIONS</u>**

CRITERIA	BELOW EXPECTED LEVEL	AT EXPECTED LEVEL	ABOVE EXPECTED LEVEL
Introduction of topic	Topic introduced.	Topic introduced clearly, and purpose of talk was made clear.	Topic introduced clearly and in an interesting way. Purpose of talk was made clear. Outline of points was given.
Development of topic	Some understanding of topic shown. Some links and connections made between ideas. Points are usually developed with minimum detail. Information is usually relevant.	Good understanding of topic shown. Links and connections between ideas made clear. Information was relevant and expressed in own words. Points were developed with sufficient and appropriate details.	A very good understanding of the topic shown. Links and connections between ideas made clear. Information was relevant and well expressed in own words. Points were well-organised and developed with sufficient and appropriate details.
Ability to engage and involve audience	Some eye contact was made. Techniques used to engage audience were minimal, or mainly ineffective.	An interesting approach taken to topic. Speaker used techniques such as visual aids and props, anecdote, surprising facts, direct audience participation.	Speaker monitored audience and adapts presentation accordingly. An interesting or original approach taken to the topic. Speaker used techniques such as visual aids and props, anecdote, humour, surprising facts,
Suitability of presentation for purpose and audience	Attempts were made to tailor the presentation content to the intended purpose of informing, interesting or persuading.	The presentation content and structure was tailored to the audience and to the intended purpose of informing, interesting or persuading.	The presentation content, structure and delivery were closely tailored to the audience and to the intended purpose of informing, interesting or persuading.

Voice: clarity, pace, fluency	Presenter occasionally spoke clearly and at a good pace.	Presenter usually spoke clearly to ensure audience comprehension. Delivery was usually	Presenter spoke clearly and at a good pace to ensure audience comprehension. Delivery was fluent and expressive.
Vocabulary, sentence structure, grammar	The vocabulary of the presentation was mainly appropriate for the topic. The presentation content was occasionally grammatically correct.	The vocabulary of the presentation was appropriate for the topic. Sentence structures were usually correct. The presentation content was usually grammatically	The vocabulary of the presentation was appropriate for the topic. A variety of phrases and sentence structures were used. The presentation content was grammatically
Pronunciation	Pronunciation occasionally correct, but often hesitant and inaccurate.	Pronunciation and intonation is usually correct.	Pronunciation and intonation is correct and confident.
Cultural conventions for oral presentation	Greetings and general presentation are not culturally inappropriate.	Greetings are culturally appropriate. Questions are answered appropriately.	Greetings are culturally appropriate. Gestures, stance and eye contact are appropriate. Questions are answered appropriately.
Use of visual aids	No visual aids were used; OR Visual aids were occasionally appropriate and related to the spoken message.	Visual aids supported the presentation effectively. They clarified and reinforced the spoken message.	Visual aids were carefully prepared and supported the presentation effectively. They clarified and reinforced the spoken message. The aids added impact and interest to the presentation.
Conclusion of topic	An attempt was made to conclude the presentation.	The presentation was summed up clearly.	The presentation was summed up clearly and effectively, with key points emphasised.

Answering questions from audience	Not all questions could be answered. Questions answered with difficulty, and little knowledge of the topic was demonstrated.	Most questions answered. Answers showed good knowledge and understanding of the topic. Language was mainly correct.	Questions answered with little difficulty. Very good knowledge of the topic was demonstrated. Language was correct and fluent.

- ***THE EVALUATION RUBRIC TO ASSESS <u>WRITING</u>***

	Unsatisfactory (1)	Satisfactory (2)	Good (3)	Very good (4)	Excellent (5)
Introduction and conclusion	Not relevant to the topic	Somewhat relevant to the topic	Quite relevant to the topic	Relevant to the topic with good topic sentence	Intriguing introduction, relevant to the topic with excellent topic sentence
Organization	Ideas not ordered	Ideas somewhat ordered	Ideas ordered + some details	Ideas well ordered + good details	Excellent flow of ideas from topic
Sentences	Almost no complete sentences; some fragments	Complete sentences with some run-on sentences	Complete sentences; some variety in length or type	Detailed complete sentences,no fragments,good variety in length and type	No sentence errors; variety in length and type; sentence type relate to
Grammar	Many basic grammatical errors	Many errors in agreement, number, tense	Some errors in agreement, number, tense	Few errors in agreement, number, tense	No errors in agreement, number, tense
Vocabulary	Very low level, limited basic vocabulary	Related words or ideas mentioned, still limited basic vocabulary	Attempts to use new key words in description; beyond basic vocabulary	Uses new key/related words and ideas correctly, varies language	Uses new key/ related words/ ideas easily; colourful, interesting words suitable for topic and
Spelling	Many spelling errors (85%)	Some spelling errors (70%)	Occasional spelling errors (50%)	Few spelling errors	No spelling errors

Handwriting	Not legible	Hard to read; not well formed	Mostly legible	Well formed letters	Neat, easy to read, well formed

LITERATURA

1. Ellis, R. (1997) *Second Language Acquisition*. Oxford: Oxford University Press.
2. Mihaljevic Djigunovic, J. and M. Vilke (2000) Eight Years After: Wishful Thinking vs the Facts of Life. In: Moon, J. and M.
3. Nikolov (eds) *Research into Teaching English to Young Learners: International Perspectives*. Pécs: University Press
4. Yule, G. (2010) *The Study of Language*, 4th edition. Cambridge: Cambridge UniversityPress.
5. Spencer, David (2011) *Gateway* A 2. London: MacMillan Publishers Limited.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Njemački jezik

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 60

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Preporuka je da nastavnici koji imaju VSS – VII stepen ili II. ciklus studija (strukovni nastavnički smjer) mogu predavati njemački jezik u srednjim stručnim školama.

U V O D

Bosna i Hercegovina se već godinama uključuje u evropske integracijske procese i nije daleko dan kada će postati punopravni član Evropske Unije. Evropska Unija je multietnička zajednica čiji su opstanak i prosperitet uvjetovani višejezičnošću. Rezultat takvih razmišljanja je i stav Vijeća Evrope da svaki građanin Evrope mora poznavati najmanje dva strana jezika. Bosna i Hercegovina je vjekovima bila upućena na Srednju Evropu. Naše kulturno historijske kao i privredne veze će, kao i do sada, i ubuduće prvenstveno biti upućene na zemlje njemačkog govornog područja. Znanje njemačkog jezika je neophodno, kako za uspostavljanje privrednih tako i međunarodnih kontakata, naučnih istraživanja, informacija i komunikacija koje su nužne u današnjem užurbanom svijetu globalnih, interkulturalnih i interdisciplinarnih događanja, te primjene savremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija. Ne smije se zaboraviti ni to da skoro svaka naša porodica ima bliže ili dalje rođake u nekoj od zemalja njemačkog govornog područja a naročito u Njemačkoj, Austriji i Švicarskoj što mladima olakšava da se odluče da u ovim zemljama nastave školovanje ili potraže posao. Sve gore navedeno nameće potrebu da se mladima dopusti izbor učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika kako u osnovnoj školi, tako i u gimnaziji. Otkako su kablovska televizija i internet dostupni u skoro svim domaćinstvima, koristeći ove medije mladi proširuju svoja znanja stečena u školi, te mogu da prate nastavu njemačkog kao prvog stranog jezika u gimnaziji.

Ovim izmjenjenim Nastavnim planovima i programima u potpunosti su ispunjene norme Evropskog referentnog okvira unutar kojeg učenici gimnazija, srednjih i osnovnih škola razvijaju i dostižu skup znanja i vještina kroz postupnost učenja i savladavanja jezičkog gradiva.

Pored toga što su ovim Nastavnim planovima i programima jasno definisani ishodi znanja učenja njemačkog jezika jasno i precizno su postavljeni i ciljevi učenja njemačkog jezika koji se ogledavaju prije svega u osposobljavanju učenika za komunikaciju na njemačkom jeziku u usmenom i pismenom obliku o temama iz svakodnevnog života. Kroz nastavu stranog jezika kod učenika se razvija svijest o značaju višejezičnosti u savremenom svijetu odnosno svijest o tome da uspješno ovladavanje jezičkim kompetencijama doprinosi afirmaciji ličnosti i njenom optimalnom razvoju. Razvijajući pozitivan stav prema sličnostima i razlikama u kulturama kod učenika se razvija kosmopolitski stav, duh tolerancije, humanizma i internacionalizma. To je process u kojem se usvajaju jezičke strukture na njemačkom jeziku: čitanje, pisanje, vokabular, gramatika, slušanje … Učenika se osposobljava za samostalno korištenje izvora znanja odnosno ovladavanje strategijama učenja (naučiti kako učiti).

Prilikom revidiranja Nastavnih planova i programa vodilo se računa:

- o odstranjivanju suvišnog gradiva iz NPiPa
- o smanjivanju gradiva

- o zastupljenosti gradiva o Bosni i Hercegovini
- o jedinstvenom udžbeniku za osnovne škole
- o jedinstvenom udžbeniku za srednje stručne škole
- o jedinstvenom udžbeniku za gimnazije.
- i svakako o propisanom Evropskom referentnom okviru za strane jezike

U Nastavnom planu i programu za Njemački jezik kao prvi strani jezik nije bilo većih promjena, kako u pogledu tematike, tako i u obradi gramatičkog gradiva. Teme su prilagođene Evropskom referentnom okviru za strane jezike i obrađuju se na način da se uvježbavaju sve jezičke vještine (slušanje, čitanje, govor i pisanje). Što se tiče gramatike, nema izmjena, osim što se više ne pridaje važnost gramatičkim oblicima i strukturama koje se ne koriste u govoru, a i u pisanju jako rijetko. Stručnoj leksici je posvećeno mnogo više pažnje nego do sada.
U pojedinim srednjim stručnim školama za obrazovanje i nauku, nastava se izvodi prema EU VET Programu, osnosno modularnoj nastavi. Te škole imaju fleksibilne nastavne planove, koje mogu prilagođavati, te se ne drže jedinstvenog nastavnog plana i programa, koji vrijedi za sve srednje stručne škole.

CILJ I ZADACI
UČENJA NJEMAČKOG JEZIKA

Cilj učenja njemačkog jezika je osposobljavanje učenika za usmenu i pismenu komunikaciju na njemačkom jeziku o različitim temama iz svakodnevnog života. Proširivanje opće kulture učenika kroz upoznavanje s načinom života i tradicijom zemalja u kojima se govori njemački jezik. Kroz učenje stranog jezika kod učenika se razvija svijest o:
- značenju višejezičnosti,
- duhu tolerancije,
- kosmopolitizmu,
- toleranciji,
- humanizmu i
- internacionalizmu

Zadaci nastave njemačkog jezika su:
- razvoj sve četiri jezičke vještine,
- ovladavanje leksikom i gramatikom predviđenom za ovaj nivo,
- upoznavanje sa kulturom naroda čiji jezik se izučava,
- razumijevanje i poštivanje drugih kultura,
- razvijanje motivacije za učenje jezika i zadovoljstva u učenju,

- razvijanje samopouzdanja i samopoštivanja,
- razvijanje samostalnosti i kreativnosti,
- razvijanje samomotivacije i potrebe za kontinuiranim učenjem
- razvijanje sposobnosti upravljanja projektima
- naučiti učenike da prepoznaju vlastite jake i slabe strane
- razvijanje konstruktivnog sarađivanja u aktivnostima i upotreba vještina grupnog rada
- razvijanje sposobnosti slušanja i međusobnog uvažavanja,
- osposobljavanje učenika za samostalno korištenje različitih izvora,
- ovladavanje različitim metodama i strategijama učenja tipične za učenje jezika, kao što je - razumijevanje smisla iz konteksta (i naučiti kako učiti)
- ići u korak s vremenom i koristiti odgovarajuću informacionu tehnologiju kod učenja jezika,

- Teme (tematska područja kao osnov za dalji rad)
- Funkcije i sposobnosti (usmena i pismena kompetencija)
- Aktivnosti (pomoću kojih se realizuju vještine)
- Gramatika (gramatika za dati nivo)
- Vokabular (u okviru datih tema)

CILJEVI I REZULTATI/ISHODI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi njemačkog jezika u IV	razredu srednjih stručnih škola treba težiti potpunom dostizanju nivoa **B1.1.** Evropskog okvira za strane jezike.
Jezičke vještine	**Očekivani rezultati/ishodi učenja**
Slušanje i razumijevanje	• Učenici mogu razumjeti nastavnikov govor • Učenici mogu razumjeti činjenice o temama, o svakodnevnom životu, opće poruke • Učenici mogu uz manji napor razumjeti izvornog govornika standardnog govora uživo ili snimljen o poznatim i nepoznatim temama u okviru leksike koju su učiili • Učenici mogu razumjeti njemački jezik putem različitih medija: -uz manji napor emisije na različitim tv programima o različitim temama, talk show, intervjue, predavanja, i sl. -uz manji napor mogu pratiti filmove u kojima su akcija i vizuelni efekti uglavnom nosioci priče -mogu uz manji napor razumjeti tv vijesti i program o trenutnim zbivanjima sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom

Čitanje i razumijevanje	• Učenici su osposobljeni za različite vrste čitanja: informativno, selektivno, detaljno i sl. • Učenici mogu uz manji napor razumjeti duže tekstove sa jezičkog, društvenog i kulturološkog aspekta zemlje njemačkog jezika • Učenici mogu razumjeti opise događaja, osjećanja i želja u ličnim pismima, časopisima, mailovima, blogovima • Učenici mogu razumjeti činjenice u tekstovima o temama koje ih zanimaju uz razumijevanje teksta • Učenici mogu skenirati duže tekstove kako bi locirali željenu informaciju i pronašli informacije iz različitih dijelova teksta, te uradili određeni zadatak • Učenici mogu prepoznati značajne stavke u novinskim člancima, i sl. • Učenici mogu prepoznati i razumjeti relevantnu informaciju kao što su pisma, mailovi, blogovi ... • Učenici mogu uz manji napor oblikovati svoje mišljenje i zauzimati stavove na
Govor	• Učenici posjeduju uz manji napor jezičke kompetencije u situativnim dijalozima • Učenici su osposobljeni uz manji napor za samostalno monološko izražavanje na njemačkom jeziku • Učenici su u stanju uz mani napor da vode konverzaciju o temama koje su date u tematskom dijelu • Učenici mogu , uz manji napor, povezivati rečenice tako da mogu diskutovati o svojim planovima, željama, te obrazložiti svoje stavove na određene teme • Učenici mogu uz manji napor učestvovati u raspravama, debatama u okviru poznatih situacija; braniti svoje stavove; izlagati prednosti i nedostatke na određenu temu • Učenici su u stanju prezentovati uz manji napor sadržaje na određene teme kroz prezentacije • Učenici su u stanju odgovarati na popratna pitanja spontano uz manji napor - sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
Pisanje	• Učenici su osposobljeni za korektno pismeno izražavanje uz manji napor • Učenici su usvojili osnovnu pisanu etikeciju na datom stranom jeziku • Učenici: - mogu pisati uz manji napor složenija pisama, mailove, blogove, eseje - mogu da odgovaraju na složenija pitanja - znaju prepričati, sažeti i upoređivati tekst uz manji napor - znaju preoblikovati tekst u neku drugu vrstu teksta uz manji napor - znaju napisati duži osobni komentar - znaju se kreativno pismeno izražavati - znaju uz manji napor dopuniti i transformisati tekst, rečenice i sl. - znaju uz manji napor opisati i prepričati događaje sa više detalja i opisa sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
Znanje o jeziku	Učenici svjesno stiču znanje o jeziku primjenjujući različite strategije učenja

Nivo	Tematika	Funkcije i vještine	Aktivnosti	Gramatika	Vokabular
IV razred Srednja stručna škola 8. godina učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika	Planovi za budućnost (profesije, izbor zanimanja / tržište rada sad i u budućnosti) Nauka i tehnologija (napredak, istraživanja, takmičenja)	Učenici će moći da: izraze usmeno i pismeno svoj stav i mišljenje u vezi sa datim temama dajući argumente za i protiv opišu (usmeno i pismeno) aktivnost, razne stavove ... porede ljude, različite zanimanja, stavove,aktivnosti,... postavljaju složenija **pitanja i daju složenije odgovore** na lična pitanja, na pitanja u vezi sa mišljenjem drugih, u vezi datih tema, ...	RECEPCIJA SLUŠANJE I RAZUMIJEVANJE: Učenici će slušati izgovoreni tekst i reagirati: Postavljanjem pitanja davanjem kratkih i dužih odgovora uočavanjem opće i posebne informacije	Učenici će PONAVLJATI: Imenice: rod, broj, padež Zamjenice: . lične . pokazne upitne prisvojne neodređene Pridjevi: pridjevska deklinacija tip A (mješovita) i tip B (slaba) pridjevska deklinacija tip C (jaka)	Učenici će učiti ili ponavljati vokabular koji se odnosi na date teme: Planovi za budućnost proširenji vokabular neophodan za opis raznih zanimanja, aktivnosti, npr. 18 *die Karriere, vorhaben, der Vorsatz, berücksichtigen, bestimmen, der Arbeitsmarkt, die Tendenz, aktiv werden, itd.*
Broj časova 1 tematika **3**	**Opasnosti modernog življenja (potrošnja, reklame, odnos prema materijalnom)** **Uzori i ambicije (dostignuća pojedinaca; konfliktne situacije i njihovo rješavanje)** **Politika (pravo glasanja, političke institucije i stranke)**	**pišu** duže komentare, mailove, blogove, pisma, eseje, ... **traže** informacije na internetu, u časopisima , literaturi... **govore** (i pišu) o pozitivnim i negativnim stranama nečega u okviru date teme **intervjuišu** svog druga/drugaricu na osnovu čega znaju napisati duži izvještaj **rade zajednički** na rješavanju nekog problema, na izradi projekta ...	**spajanjem** pitanja i dgovarajućih odgovora, te spajanjem stubaca **predviđanjem** osnovnog sadržaja teksta popunjavanjem praznina i tabela **bilježenjem** ključnih riječi i izraza **rješavanjem** zadataka: tačno/netačno, zadataka: višestrukog izbora ČITANJE I RAZUMIJEVANJE	Prilozi: davon (Wovon?), daran (Woran?) ... Glagoli: pomoćni pravilni nepravilni modalni . povratni sa razdvojivim prefiksom sa nerazdvojivim prefiksom na –ieren mješoviti tranzitivni Glagolska vremena: prezent perfekt	**Nauka i tehnologija** vokabular neophodan za opis raznih stanja, aktivnost ..., npr.*die Zeitreise, der Wissenschaftler, der Stein, fließend , jagen, hart arbeiten, itd.* **Opasnosti modernog življenja** osnovni vokabular, npr. *der Konsum, die Werbung, die Schublade, unnötig verbrauchen,ablehnen, verschenken,* itd. **Uzori i ambicije** vokabular potreban za opis raznih

Broj časova ukupno za projekte/ **prezentacije,** **poeziju, film, slobodne teme** **6** **Broj časova ukupno** **3 modula sa tematika i ostalo** **60**	**Prijateljstva (karakteristike, značaj, vrste)**		Učenici će čitati kraće tekstove u sebi ili naglas i reagirati: **uočavanjem** opće ili posebne informacije predviđanjem sadržaja ili suštine teksta **prepričavanjem** dijelova teksta ili cijelog teksta učešćem u dijalozima **pridruživanjem** podnaslova dijelovima teksta **odgovaranjem** na postavljena pitanja, dopunjavanjem teksta, tabela **spajanjem** rečenica **rješavanjem** zadataka: tačno/netačno zadataka: višestrukog izbora **PRODUKCIJA:** GOVOR Učenici će: **učestvovati** u: jednostavnim: razgovorima, debatama,	futur Imperativ preterit preterit konjunktiva /Konjunktiv Präteritum Plusquamperfekt Prijedlozi: u akuzativu u dativu u akuzativu i dativu glagoli, imenice, pridjevi sa prijedlozima Veznici: weil, dass denn, aber, und da, wenn, als **Indirekte Fragesätze:** mit Fragewort: wer, was, wo... -mit: ob Relativsätze: mit Relatpronomen damit, um ... zu + Infinitiv ohne dass, ohne ...zu + Infinitiv	stavova,, radnji, aktivnosti, npr. **19** *der Held, das Vorbild, Fußballspieler, ehrgeizig, mutig,* -20- *entschlossen, gerecht, retten beleidigen, die Zivilcourage, das Handeln*, itd. **Politika (pravo glasanja, političke institucije i stranke)** vokabular, npr. *das Wahlrecht, wählen, das Grundgesetz, beeinflussbar, die Demokratie, der Bundestag, die Stimme, der Ministerpräsident, sich beteiligen,* itd. **Prijateljstva** vokabular potreban za opis odnosa i veza među ljudima, npr. *die Unterstützung, die Grundlage, durch dick und dünn gehen, die Schwäche, verzichten, sich amüsieren, jedoch,* ltd.

			- diskusijama igrati uloge **recitovati** **pripremati i prezentirati** duže dijaloge i**zražavati mišljenje** u vezi sa datom temom **prepričavati** priču, tekst ili događaj ... **navoditi** uzroke i posljedice, prednosti i nedostatke ... **održati usmenu prezentaciju** koja se zasniva na prethodno obrađenoj temi... PISANJE Učenici će: **pisati**: - pisma, mailove, blogove, eseje, diktate **pisati**: kraće / duže priče kraće / duže opise osoba, događaja i doživljaja pisati: ključne riječi i izraze, svoje bilješke dopunjavati: - izostavljene riječi, dijelove rečenice ili cijele rečenice, itd. **ispravljati** greške **konstruirati rečenice** od niza zadatih riječi	wenn, falls, im Falle dass, (*reale + potentiale Konditionalsätze*) nachdem, bevor, seitdem, bis, während **Infinitivsatz mit *zu* nach:** **Verben** (*Ich versuche, Sie zu verstehen.*) **Nomen + Verb** (*Die Kinder haben keine Zeit, ihr Zimmer aufzuräumen.*) ***sein* + Adjektiv** (*Es ist schön, Sprachen zu kennen.*) **<u>Učenici će NAUČITI</u>:** Imenice: N-Deklination **Zamjenice**: recipročne zamjenice /Reziprokpronomen (*einander*) Glagoli Verb *lassen* + Infinitiv Glagolsko vrijeme: Plusquamperfekt Prijedlozi **-Temporale Präpositionen mit Dativ:** ab, zwischen **-Temporale Präposition mit Akkusativ**: gegen **Temporale Präposition mit Genitiv:** während **Kausale Präposition mit Genitiv** wegen	

				Modale Präposition mit nach, außer Veznici: *so ..., dass / sodass* *indem / (an)statt dass /* *(an)statt dass ... zu +* *Infinitiv je ... desto* *nicht nur ..., sondern auch* *zwar ..., aber* *weder ... noch* *sowohl ..., als auch* *als ob* *-entweder - ode*	
Projekti /prezentacije: Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije, Učenici rade najmanje dvije prezentacije tokom školske godine	Poezija: Učenici uče najmanje jednu pjesmu iz njemačke književnosti u toku školske godine. Film: Učenici gledaju najmanje jedan njemački film u toku jedne školske godine prikladan za njihov uzrast uz obradu istog.	Preporuka1: Uz lekciju „Über die Mauer springen“, podijeliti učenike u grupe, dodijeliti svima ulogu. Učenici pišu dijaloge i igraju scene iz teksta.	Preporuka2: Tekstove za čitanje i slušanje iz udžbenika povremeno zamijeniti aktualnim i zanimljivijim	Preporuka3: Rječnici (vokabulari) Preporuka 4: Koristiti stručnu literaturu	Napomena: Navedena leksika je samo prijedlog moguće leksike. Ne smije se shvatiti kao obavezan leksički minimum.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJ

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajui se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih predmeta u okviru datih tema.

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja njemačkog govornog područja u oblasti kulture, edukacije, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- ophoditi učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- naučiti da razvijaju svjest o vlastitom identitetu, te razviju znatiželju za nepoznatim,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju i prihvataju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizilazi iz najnoviijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika treba da omogući razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče slobodu i kreativnost ideja, te razvija njegove kulturne, estetske i intelektualne vrijednosti i sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Neophodno je prije svega uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj potencijal predstavlja preduvjet za nesmetan razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Treba istaći poseban značaj motivacije kao i izbor nastavnih sadržaja, usklađen sa uzrastom učenika.

Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki:

- dinamičnost i kreativnost,

- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada,
- podsticanje inicijative učenika,
- obogaćivanje nastave elementima pjesme, ritma, poezije, dramatizacije,
- unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata,
- upotreba savremenih tehničkih sredstava,
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje,
- analiziranje teškoća u procesu učenja,
- upoznavanje učenika sa kriterijima učenja itd.

Učenici svjesno stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu.

Vještina slušanja: Postepeno se pristupa slušanju dužih tekstova i dijaloga, a prije njihovih slušanja nastavnik odgovarajućim aktivnostima priprema učenike za uspješno prihvatanje sadržaja.

Mada komunikativan pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri vještine, značajnu pažnju treba posvetiti razvijanju vještine govora. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se rad u parovima ili u manjim grupama kako bi se svi uključili. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja učenika ne treba prekidati niti ispravljati, već mu nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati da bi učenicima bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Svakako treba voditi računa o korelaciji nastavnih sadržaja, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (ključnim riječima, slikom, dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, diktati ili drugim određenim uputama) ili kreativno (kao što su pisanje pisama, oglasa, izvještaja, SMS, e-mail poruka itd.). Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenikovog uzrasta.

KORELACIJA MEĐU PREDMETIMA

Na svakom nivou učenja stranog jezika od velike koristi je znanje iz maternjeg jezika i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku.Prilikom učenja stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz drugih predmeta (npr. geografija, historija, informatika itd.) što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike međuljudskih odnosa.Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa korespondentima iz zemlje čiji jezik uče. Tu će im svakako pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih planova i programa.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom rada u parovima, individualnog izlaganja, tumačenja i razumijevanja.

Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem tekstova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, upitnika, diktata (10-15min) nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo, produbljuje, proširuje ili mijenja pedagoški pristup. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja provedeno prema unaprijed utvrđenim kriterijima, sa insistiranjem na pozitivnim stranama učenja, predstavlja pomoć i učeniku i nastavniku.

Tokom školske godine rade se dva pismena zadatka, u svakom polugodištu po jedan. Konačna ocjena treba da bude ocjena za cjelokupan rad. Ne smije biti aritmetička sredina numerički iskazanih ocjena, nego se mora uzeti u obzir cjelokupan učenikov odnos prema nastavi u toku školske godine.

PREDLOŽENI UDŽBENICI:

Prvi strani jezik za srednje stručne škole:

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.

Kursbuch A2

Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.Arbeitsbuch A2

Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling

In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Kursbuch B1 Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Arbeitsbuch B1 Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling

In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan

Izdavač: Langenscheidt

Stručni udžbenici, zavisno od struke

KORIŠTENA LITERATURA

Prvi strani jezik za srednje stručne škole:

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.

Kursbuch A2

Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta

Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Kursbuch B1 Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller

NAPOMENA

Izrazi koji su napisani samo u jednom gramatičkom rodu odnose se podjednako na ženski i muški rod (učenik, nastavnik itd.)

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Arapski jezik

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 60

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Završen Filozofski fakultet VII stepen – arapskog jezika, ili - drugi ciklus Bolonjskog procesa – magistar arapskog jezika.

Opće uvodne napomene

<table>
<tr><th colspan="4">ARAPSKI JEZIK</th><th>Šifra predmeta:</th></tr>
<tr><th colspan="2">Nivo: srednja škola</th><th>Broj sati sedmično</th><th>Broj sati godišnje</th><th>Ukupan broj sati u svim razredima</th><th>Status predmeta: Redovni</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Razred</td><td>I</td><td>2</td><td></td><td rowspan="4"></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>II</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>III</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td colspan="2">Opisnastavnog predmeta</td><td colspan="4">Predmet izučavanja jeste moderni standardni arapski jezik (MSA) - اللغة العربية الفصحى koji kao službeni jezik u velikom broju država jugozapadne Azije, Bliskog i Srednjeg Istoka, sjeverne i centralne Afrike ima široku upotrebu u literaturi, medijima, obrazovanju, administraciji i zakonodavstvu. Uz veoma izraženu diglosiju, te veliki broj regionalnih i lokalnih dijalekata, ovaj jezik ima status nacionalnog simbola Arapa i jezičkog sistema nadređenog svim dijalektima, budući da služi kao zajedničko sredstvo sporazumijevanja govornika koji pripadaju različitim dijalekatskim podnebljima arapskog govornog područja, pa i šire.

Nastavni predmet Arapski jezik ima status obaveznog predmeta sa po tri sata sedmično u sva četiri razreda u redovnoj nastavi i dodatno status izbornog predmeta sa dva sata sedmično u trećem i četvrtom razredu za učenike koji se opredijele za ovaj predmet kao izborni.

Osnov za Nastavni program definiran na ishodima učenja jeste Zajednički referentni evropski okvir za jezike (eng. Common Eurpean Framework of Reference for Lanuguages - CEFR). U svim oblicima nastave iz nastavnog predmeta Arapski jezik primjenjuju se savremeni nastavni postupci i metode uz komunikativni pristup na arapskom jeziku i teme bliske učeniku.

Nastavni program uvažava činjenicu kako se najveći broj učenika upisom u medresu prvi put susreće s arapskim jezikom, što uz starosnu dob učenika, broj nastavnih sati, kadrovske, materijalno-tehničke i druge pretpostavke presudno utječe na sam pristup i razvoj komunikativnih, jezičkih, sociolingvističkih i drugih kompetencija, kao i na strategiju učenja.

Implementirajući „Zajedničku jezgru nastavnih planova i programa za strane jezike definirane na ishodima učenja“ Agencije za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje Bosne i Hercegovine iz 2014. godine, Nastavni program iz predmeta Arapski jezik u redovnoj nastavi predviđa postizanje sljedećih nivoa s pripadajućim podnivoima jezičkih kompetencija:
7. prvi razred – nivo A1 (pripremni korisnik),
8. drugi razred – nivo A2.1 (početni nivo temeljnog korisnika),</td></tr>
</table>

	9. treći razred – nivo A2.2 (temeljni korisnik), 10. četvrti razred – nivo B1.1 (početni nivo razvojnog korisnika). U izbornoj nastavi predviđa se postizanje sljedećih nivoa: 1. treći razred – nivo B1 (razvojni korisnik), 2. četvrti razred – nivo B2.1 (početni nivo samostalnog korisnika). Učenik je aktivni sudionik nastavnog procesa u kojem skupa s predmetnim nastavnikom ili učenicima iz razreda ili škole, u okvirima određenog jezičkog nivoa, upotrebljeva arapski jezik u različitim komunikativnim situacijama. Od učenika se očekuje donošenje ispravnih odluka i njihova primjena u suočavanju s problemima, inovativan pristup, primjena metoda učenja, spremnost na saradnju s drugima i tolerantan pristup u nastavi i izvan nje. Predmetni nastavnik ima ulogu voditelja nastavnim procesom, koji prepoznaje interese i potrebe učenika; organizira i usmjerava njihov rad, priprema odgovarajuće nastavne sadržaje i sredstva i precizira njihovu ulogu, određuje vremenski okvir aktivnosti, nadzire je i valorizira. Za učenike sa smetnjama i poteškoćama u učenju i razvoju te za posebno talentirane i nadarene učenike nastavni progam se prilagođava u skladu s njihovim potrebama, individulanim zahtjevima i mogućnostima. Posebna pažnja posvećuje se gradaciji i postepenosti postizanja jezičkih kompetencija i vještina primjenom „spiralne metode“ koja omogućava međusobno prožimanje i preplitanje različitih tematskih sadržaja, kontinuiranu nadogradnju i utvrđivanje gradiva u različitim konteksima i ne dozvoljava zaboravljanje tematskih sadržaja. U nastavi se koristi savremeni udžbenik kao osnovno sredstvo, uz upotrebu i drugih sredstava i pomagala, kao što su rječnici, gramatike, audio-vizuelni sadržaji, savremene informatičke tehnologije i internet, novine, časopisi i drugi izvori i literatura. Nastavnik izvodi nastavu i svu komunikaciju s učenicima na arapskom jeziku, uz odstupanja dozvoljena prilikom pojašnjenja određenih strukturnih pravila. U realizaciji dijela nastavnih sadražaja koji pospješuju komunikativne kompetencije učenika preporučuje se angažiranje lektora s arapskog govornog područja, kao i opremanje savremenih fonolabaratorija za praktičnu realizaciju ovih aktivnosti. Za razvoj komunikacijskih kompetencija (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja) u skladu s definiranim nivoima dodjeljuje se 60% nastavnih sati iz ukupnog fonda za svaku nastavnu godinu, za razvoj lingvističkih kompetencija u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske) dodjeljuje se 30%

	nastavnih sati i za razvoj ostalih kompetencija predviđenih nastavnim programom 10% nastavnih sati. Nastavni sadržaji se planiraju i u odgovarajućoj mjeri integriraju u jedinstvene cjeline, te se funkcionalno usmjeravaju na razvoj jezičkih vještina slušanja i razumijevanja, govora, čitanja i pisanja, te na postizanje potrebnog nivoa gramatičke korektnosti u usmenom i pismenom izražavanju. U nastavi se provodi multidicsiplinarni pristup u korelaciji s drugim nastavnim predmetima, posebno predmetima jezičke grupe, informatikom i predmetima islamskog područja. Kursna nastava i drugi oblici nastave (dodatna i dopunska) realizira se po posebnim programima (konverzacija, pripremna nastava za medresu i visokoškolske obrazovne nivoe i sl.) u skladu s interesima učenika i materijalno-tehničkim pretpostavkama, kao i organiziranje takmičenja, ljetnjih škola, kampova i učeničkih ekskurzija. **Napomena:** Termini upotrijebljeni u gramatičkom muškom ili ženskom rodu u ovom dokumentu odnose se bez diskriminacije na oba roda.

Ulogaiznačaj nastavnog predmeta	Komunikacija na stranim jezicima jedna je od osam ključnih kompetencija koje su definirane u Evropskom referentnom okviru. Jezičko-komunikacijske kompetencije podrazumijevaju sposobnost razumijevanja govornih poruka, započinjanja, vođenja i završavanja razgovora te čitanja, razumijevanja i izrade tekstova prikladnih za pojedinačne potrebe. Pozitivan stav prema stranom jeziku uključuje poštivanje kulturološke raznolikosti, te zanimanje i radoznalost za jezike i međukulturnu komunikaciju. Komuniciranje na stranom jeziku nalazi se na samom vrhu ključnih kompetencija koje zagovaraju zemlje članice Evropske unije, i to odmah poslije komuniciranja na maternjem jeziku. Prema brojnim savremenim evropskim i svjetskim istraživanjima, arapski jezik se nalazi među prvorangiranim jezicima u svijetu s realnim procjenama da će potrebe za poznavanjem arapskog jezika u perspektivi biti još izraženije. Arapski jezik je jedan od šest službenih jezika Ujedinjenih nacija, maternji je jezik više od 460 miliona govornika, prvi je službeni jezik u 24 zemlje, a kao drugi službeni u još tri zemlje. S većinom ovih zemalja Bosna i Hercegovina održava bliske ekonomske, političke, kulturne i druge veze. Jezičko-komunikacijska pismenost na arapskom jeziku duboko je ukorijenjena na prostoru Bosne i Hercegovine i dio je našeg jezičkog naslijeđa, ali i ukupnog kulturnog, vjerskog i historijskog identiteta.

	Poseban interes za arapski jezik imaju institucije Islamske zajednice u BiH, jer su na njemu zapisani primarni izvori islamskog učenja, te korpus tradicionalnih i savremenih islamskih disciplina, s velikim brojem djela iz različitih kulturnih i naučnih oblasti.

Ciljevi predmeta	Opći ciljevi nastave iz predmeta Arapski jezik su: • razvijati komunikativne kompetencije za govornu i pisanu komunikaciju na arapskom jeziku za planirane nivoe učenja i podučavanja; • razvijati četiri osnovne jezičke vještine: slušanje i razumijevanje slušanog, govor, čitanje i razumijevanje, pisanje i pismeno izražavanje na arapskom jeziku u okviru usvajane jezičke strukture, planiranog vokabulara i slobodnih tematskih cjelina; • koristiti se arapskim jezikom kao sredstvom kumunikacije u okvirima planiranih jezičkih nivoa; • pripremati učenike za neposredno razumijevanje i korištenje islamskih izvora i druge literature napisane na arapskom jeziku; • upoznati učenike s najznačajnijim predstavnicima arapske književnosti, kulturom i tradicijom, naučnim i civilizacijskim dostignućima i savremenim društvenim tokovima u arapskom svijetu, načinom života i običajima; • upotrebljavati informacione tehnologije, e-mail, internet i društvene mreže u komunikaciji na arapskom jeziku; • razvijati humanističke stavove, uvažavanje različitosti, svijest o toleranciji, etičke principe, razvijati svijest o značaju jezika i važnosti višejezičnosti; • kod učenika razvijati samopuzdanje, samostalnost i kreativnost, osjećaj za saradnju, poštovanje i međusobno uvažavanje u komunikaciji i radu s drugima.
Korelativnosti korespondentnost predmeta	Nastava Arapskog jezika nužno upućuje na multidisciplinarni pristup i međupredmetnu korelaciju, posebno s nastavnim predmetima: • jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik); • islamskog područja (Kiraet, Akaid, Ahlak, Fikh, Tefsir, Hadis i Povijest islama); • društvenog područja i Informatike.
Ishodi učenja na nivou predmeta	Po okončanju nastavnog procesa u redovnoj nastavi iz Arapskog jezika, očekuje se da će učenici za planirani nivo učenja imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim stvarima (škola, slobodno vrijeme, posao); • razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike; • razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija*

	• upotrebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike na učtiv i kulturan način; • snalaziti se u većini svakodnevnih situacija (porodica, putovanje, kupovina, restoran) na jednostavan način, ukoliko sagovornik upotrebljava standardni arapski jezik; • govoriti o poznatim stvarima i stvarima iz sfere vlastitog interesovanja na jednostavan način; • prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san; • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati nevokalizirane tekstove uz poštivanje osnovnih elemenata intonacije; *Pisanje i pismeno izražavanje* • pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja; • razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju. Po okončanju nastavnog procesa u izbornoj nastavi iz Arapskog jezika očekuje se kako će učenici za planirani nivo imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti suštinu konkretnih i apstraktnih sadržaja; • razlikovati značenja smislenih cjelina opće i stručne tematike usvajane kroz planirane tematske cjeline; • analizirati informacije i poruke iz nastavnih sadržaja; *Govor i usmena komunikacija* • iskazati stav ili mišljenje o aktualnim događajima uz kratko obrazloženje; • koristiti se općim i usvajanim stručnim vokabularom u komunikaciji s izvornim govornikom, ukoliko upotrebljava standardni arapski jezik; • upotrebljavati sintaksičke strukture i elemente intonacije u skladu s govornom situacijom; *Čitanje s razumijevanjem*

	• razumijevati složenije tekstove iz različitih oblasti uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • čitati izražajno opće i stručne tekstove uz znakove interpunkcije i intonaciju; • procjenjivati informacije, sadržaje i ideje u općim i za planirani nivo stručnim tekstovima; • upoređivati jezičke strukture i izraze s maternjim jezikom; • služiti se literaturom, rječnicima i informacionim tehnologijama u traganju za informacijama. *Pisanje i pismeno izražavanje* • koristiti standardne jezičke strukture, izraze i zakonitosti arapskog jezika; • kreirati jasan, povezan i smislen tekst uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • primjenjivati pravopisna pravila i znakove interpunkcije u arapskim tekstovima; • pisati kraće eseje, sažetke i pisma uz pomoć rječnika i drugih pomagala.
Očekivane kompetencije kojećeučenici razviti	Kompetencije koje će učenici razvijati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • jezičke kompetencije u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske); • komunikacijske kompetencije (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja); • učiti kako se uči (razvijanje odgovornosti za vlastito učenje, definiranje vlastitih ciljeva učenja, razvijanje svijesti popravljanja, poboljšanja, identificiranje vlastitih potreba i interesa); • društvene i građanske, odnosno interkulturalne kompetencije (razumijevanje vlastitog identiteta i interakcije sa drugim narodima i kulturama, svijest o kulturnim i jezičkim razlikama); • informatička pismenost (razmjena informacija putem informaciono-komunikacijske tehnologije i prisustvo na društvenim mrežama).
Očekivane vrijednostikojeće učeniciusvojiti	Očekivane vrijednosti koje će učenici usvajati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • pozitivni stavovi o arapskom jeziku i arapsko-islamskoj kulturi i civilizaciji; • poštivanje kulturne i civilizacijske različitosti; • kritičko promišljanje o različitim temama i pitanjima, uz uvažavanje kulturološkog, vremenskog i društvenog konteksta; • saradnja s drugima i uvažavanje drugačijih stavova i mišljenja; • korištenje savremenih sredstava i praćenje savremenih trendova u svakodnevnoj komunikaciji poput informacione tehnologije, društvenih mreža, elektronskih i printanih medija.

Profilistručna sprema	Nastavu iz predmeta Arapski jezik u medresi izvodi lice sa:

Nastavnika	10. završenim VII stepenom stručne spreme studija visokog obrazovanja u trajanju od najmanje četiri studijske godine i akademskom titulom i stručnim zvanjem profesor arapskog jezika i književnosti; 11. završenim drugim ciklusom studija, s najmanje 300 ECTS bodova i akademskom titulom i stručnim zvanjem magistar/master arapskog jezika i književnosti; 12. lektor s arapskog govornog područja s odgovarajućom akademskom spremom i zvanjem. **Napomena**: Kandidati koji uđu u uži izbor pod tačkom 1. i 2. moraju imati razvijene komunikativne kompetencije na arapskom jeziku, koje se provjeravaju pred stručnom konkursnom komisijom.

ARAPSKI JEZIK			Šifrapredmeta:
Razred: četvrti (IV)	**Brojsatisedmično: 2**	**Brojsatiuškolskojgodini:**	**Status:** redovni
Kratak opis nastavnog predmeta	Sadržaji i tematske jedinice nastavnog predmeta Arapski jezik u četvrtom razredu usmjereni su na unapređenje komunikativnih sposobnosti i jezičkih vještina, s težnjom postizanja prvog stepena razvojnog korisnika B1.1 arapskog jezika, koji razumije ključne stavke iskaza, ukoliko se radi o standardnom jeziku, poznatim predmetima i događajima koji su u vezi s profesijom, školom, slobodnim vremenom i sl. Korisnik je u stanju govoriti o poznatim pitanjima iz sfere ličnog interesiranja na jednostavan i koherentan način. Početnu fazu razvojnog korisnika karakterizira izvjestan stepen senzibilnosti za kulturne i sociološke razlike. Tematske jedinice i metodologija usmjereni su na oblikovanje konstruktivnog govora, čitanja i pisanja i pripremu za samostalno istraživanje, upotrebu informacionih tehnologija i profesionalno usmjeravanje na islamske izvore, Kur'an i hadis. U ovoj fazi posebno dolazi do izražaja korelacija s predmetima islamskog područja (Kiraet, Tefsir i Hadis), Bosanskim i Engleskim jezikom, kao i interdisciplinarnost (Informatika, društvene nauke i opća informiranost). Učenici se upoznaju s odgovarajućim književnim sadržajima, te upućuju na lingvistički pristup tekstu Kur'ana i hadisa. Komunikativne i jezičke sposobnosti usmjeravaju se na opće i stručne sadržaje, u kojima se povezuju i analiziraju glavne ideje i bitni detalji, tumače riječi i stručni izrazi, a u upotrebu se uvodi rječnik koncipiran prema korijenskom principu.		
Ulogaiznačaj nastavnog predmeta	Izgradnja komunikativno-jezičkih sposobnosti na arapskom jeziku funkcionalno se usmjerava na segmentiranje, struktuiranje i organiziranje rečenica u tekstualne sekvence, razvoj teme, sadržajne tačnosti, jasnosti i preciznosti uz unapređenje općeg i stručnog vokabulara, s ciljem postizanja prvog stepena razvojnog korisnika – B1.1. Učenici će upotrebljavati savremene tehnologije, razvijati kreativnost, inovativnost i potrebu za društvenom interakcijom, razvijati kritičko mišljanje, svijest o arapskom i svjetskom kulturnom nasljeđu, razvijati lični stav i poštivati stavove drugih, razvijati osjećaj za etičke i estetske vrijednosti.		
Ciljevi predmeta	**Odgojni ciljevi i zadaci:** • podržavati humanističke principe bazirane na islamskim vrijednostima; • usmjeravati učenike na istraživački rad, samostalni i kolektivni pristup u radu s različitim sadržajima; • podržavati učenike u razumijevanju izvora islamskog učenja (Kur'an i hadis); • manifestirati islamske vrijednosti i humanističke principa prijateljstva, saradnje, altruizma, tolerancije i svih oblika pozitivnog društvenog aktivizma; • djelovati u skladu s principima uvažavanja kulturnih različitosti u privatnom, javnom i profesionalnom diskursu; • pripremati učenike za samostalan pristup u radu s različitim sadržajima;		

	• razvijati odgovornost za učenje, identificirati potrebe i primijeniti vlastite strategije učenja. **Komunikacijski ciljevi i zadaci:** • razvijati proces konstruktivnog pisanja i usmenog izražavanja; • razvijati opći i stručni vokabular, • upoznavati izvore i književno stvaralaštvo na arapskom jeziku; • usmjeravati učenike na upoznavanje izvora islamskog učenja (Kur'an i hadis); • razvijati svijest i razumijevanje sociolоških i kulturoloških normi arapskog govornog područja; • izražavati zahvalnost, naklonost i poštovanje u formalnoj i neformalnoj komunikaciji; • razvijati sposobnosti prepoznavanja ključnih dijelova iskaza; • razvijati sposobnosti komunikativnog snalaženja u govornim situacijama o poznatim stvarima iz sfere ličnih potreba i interesovanja; • primijeniti složena gramatička pravila i sintaksičke strukture u konkretnim jezičkim situacijama. **Jezički ciljevi i zadaci:** • koristiti se frekventnim glagolima arapskih trilitera (V-X vrsta) المزيدات الثالثية u govoru i pismu uz primjenu zakonitosti derivacije bazirane na korijenu i paradigmi; • primijeniti paradigme proširenih glagolskih vrsta (V-X) u govoru, čitanju i pisanju; • upotrebljavati frekventne leksičke obrasce glagola tipa الناقص i اللفيف; • upotrebljavati opisnu komparaciju s elementima elativa (اسم التفضيل) i njegove dopune; • unaprijediti znanja o sintaksičkim strukturama i funkcijama različitih vrsta dopuna, subjektu ili objektu; • upotrebljavati pomoćne glagole, glagole skorog dešavanja te glagole postojanja i nastajanja u složenim strukturama sa pratećim glagolskim oblicima i imenicama; • primijeniti pravila slaganja glagolskih vremena u pogodbenim rečenica; • povezivati različite sintaksičke strukture i zakonitosti sa zakonitostima i strukturama u bosanskom jeziku; • upotrebljavati različite tipove odnosne rečenice.	
Korelativnost i korespondent-nostpredmeta	• predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik), • predmeti islamskog područja (Kiraet, Hadis, Tefsir, Povijest islama, Akaid, Fikh, Ahlak), • predmeti društvenog područja i Informatika.	
Tematske jedinice	**Nazivprogramskihsadržajazanastavne teme/oblastiijedinice**	**Sati**
	I tematskacjelina/oblast: *Morfologija*	

	• Proširene vrste arapskih trilitera (VI-X) - المزيدات الثالثية • Opisna komparacija pridjeva - مقارنة الصفات • Nepravilni glagoli tipa الناقص: *frekventni leksički obrasci* • Nepravilni glagoli tipa اللفيف:*frekventni leksički obrasci* • Upotreba čestica غير عدم شبه	
	II tematskacjelina/oblast: *Sintaksa*	
	• Složena genitivna veza إلضافة المعنوية المر َكبة • Pomoćni glagoli postojanja i nastajanja - كان وأخواتها • Glagoli skorog dešavanja - كاد و أخواتها • Unipersonalni glagoli, izrazi i fraze - ينبغي أن - يجب أن - ال يليق أن - ال يجدر أن i slični • Pogodbena rečenica (realna i irealna) - الجملة الشرطية • Odnosna (određena i neodređena) rečenica جملة الصلة و جملة الصفة • Direktno oslovljavanje (vokativ) i obrasci dozivanja أسلوب النداء	
	III tematskacjelina/oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*	
	• Gazi Husrev-begova biblioteka - مكتبة غازي خسرو- بيك • Dan nezavisnosti Bosne i Hercegovine- عيد استقالل البوسنة والهرسك • Umra i hadž - الحج والعمرة • Medrese u Bosni - المدارس إلسالمية في البوسنة • Šta se dešava u arapskom svijetu - ماذا يحدث في العالم العربي • Blagodat zaborava - نعمة النسيان • Svijet kompjutera - عالم الكمبيوتر • Rat i mir - الحرب والسالم • Prava žene - حقوق المرأة • Uspomene iz škole - ذكريات من المدرسة • Upravljanje automobilom - سياقة السيارة • Islamski geniji - عبقرية إلسالم	
	IV tematskacjelina/oblast: *Književni odlomci i islamski tekstovi*	
	• Taha Husein - ألأيام - ال أذكر هذا اليوم اسما... • Ahmed Emin - رسالة إلى ابنتي • Oproštajni govor Poslanika, a.s. - خطبة الوداع • Stilska analiza kur'anskog poglavlja „Jutro“ - سورة الضحى • Stilska analiza hadisa (4-5 hadisa prema izboru nastavnika) - الحديث النبوي	
	IV tematskacjelina/oblast: *Vokabular*	
	Gazi Husrev-begova biblioteka: uloga i značaj, osnovni podaci o ustanovi, bibliotečki fond i način funkcioniranja, historijat razvoja ustanove, studijsko putovanje i posjeta istoj; **Dan nezavisnosti Bosne i Hercegovine:** historijski značaj Dana nezavisnosti Bosne i Hercegovine; događaji koji su prethodili neposredno prije i poslije Dana nezavisnosti, način obilježavanja, svečanosti, ukrašavanje grada i kulturni događaji; **Umra i hadž:** Posjeta Medini i Mekki radi obavljanja umre i hadža, vršenje islamske vjerske dužnsti, opis obreda i mjesta za koja su vezani obredi, Arefat, godišnji	

	svjetski skup muslimana iz cijeloga svijeta, univerzalne poruke hadža, lični doživljaji i emocije; **Medrese u Bosni:** osnovne informacije o bosanskim medresama, vjerskoj i društvenoj ulozi, historijatu nastanka i rada, projekcijama budućeg razvoja institucija; misiji i ulozi, koncepciji nastave, nastavnih predmeta i drugih pitanja važnih za medrese; **Šta se dešava u arapskom svijetu**: geografski položaj i politička karta arapskog svijeta, kolonizacija i pokreti za samostalnost u dvadesetom vijeku, ratovi i revolucije u posljednjim desetljećima, Libija, Alžir, Sirija, Irak, Jemen... nafta, graditeljski poduhvati i privredna čuda u arapskom svijetu; **Blagodat zaborava:** neke stvari u životu je potrebno zaboraviti, bol zbog odlaska bliskih osoba, nepravdu koja nam je nanesena, teška životna iskušenja koja su nas zadesila, itd. **Svijet kompjutera:** umjetna inteligencija, roboti, društvene veze, aplikacije kojima se koriste mladi u komunikaciji, internet, facebook, tviter, instagram, youtube kanali, blogeri; **Rat i mir**: interesi i društveni konflikti koji dovode do ratova, ratovi tokom historije, savremeni ratovi, specijalni ratovi, nuklearno, biološko i hemijsko oružje, ratna razaranja i posljedice, pregovori, mirovna rješenja i uspostavljanje mira; **Prava žene:** historijat borbe za ljudska prava, prava žene u različitim društvima i religijama, konvencije o ljudskim pravima, pokreti za prava žene, aktivnosti i oblici borbe; **Uspomene iz škole:** uspomene učenika, čemu su nas učili u školi, sjećanje na školske prijatelje i nastavnike, prva životna iskustva, život u internatu, uspomene penzionisanog nastavnika; **Upravljanje automobilom**: automobili – strast i potreba, umijeće vožnje i etika, saobraćajni propisi, saobraćajne nezgode, žrtve nepoštivanja saobraćajnih propisa; **Islamski geniji:** znanstveni, tehnički i tehnološki doprinosi arapsko-islamskog svijeta u matematici, arhitekturi, medicini, muzici, društvenim naukama, književnosti, geniji arapsko-islamskog svijeta.	
	Ukupno:	**90**
Odgojno-obrazovni ishodi učenja	**<u>Ishodi u odgoju:</u>** • zastupati humanističke principe i islamske vrijednosti u privatnom životu, javnom i profesionalnom okruženju; • zastupati humanističke principe prijateljstva, saradnje i tolerancije; • djelovati odgovorno prema obavezama i radnim zadacima, • upotrebljavati i valorizirati na odgovoran način izvore i sredstava informacija; • istraživati izvore islamskog učenja, Kur'an i hadis; • odgovorno se odnositi prema učenju, identificiranju prioriteta i primjeni vlastitih strategija učenja; *Slušanje i razumijevanje*	

	• razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim pojmovima (škola, slobodno vrijeme, posao); • razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike; • razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija* • upotrebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike; • primjenjivati norme učtivog i kulturnog sporazumijevanja s govornicima arapskog jezika; • snalaziti se u većini svakodnevnih situacija na jednostavan način ukoliko sagovornik koristi standardni arapski jezik; • obrazlagati i zastupati svoje ideje i stavove i poštivati stavove drugih; • govoriti na jednostavan način o poznatim temama i temama vlastitog interesiranja; • prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san; • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju; *Čitanje sa razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • čitati izražajno opće i stručne tekstove i primjenjivati interpunkciju i intonaciju; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati bez većih poteškoća djelimično nevokalizirane tekstove, koristeći intonaciju i interpunkciju; *Pisanje i pismeno izražavanje* • upotrebljavati standardne jezičke strukture i zakonitosti arapskog jezika; • pisati jednostavne povezane tekstualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • primjenjivati pravopisna pravila i znake interpunkcije u tekstovima; • pisati jednostavne tekstove iz sfere vlastitog interesiranja, iskustva ili događaja; • razmjenjivati kraće tekstualne sadržaje i informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju; • nastojati digitalizirati tekstualne sadržaje sa svim elementima arapskog pisma; *Gramatika i vokabular* • znati upotrijebiti frekventne glagole arapskih trilitera (V-X vrsta) المزيدات الثالثية u govoru i pismu, uz primjenu zakonitosti derivacije bazirane na korijenu i paradigmi; • usvojiti frekventne leksičke obrasce glagola tipa الناقص i اللفيف;

	• ispravno upotrebljavati složenu genitivnu vezu i primjenjivati modele njezinog razbijanja • upotrebaljavati odnosne zamjenice (pridjevske i imeničke) u različitim tipovima odnosnih rečenica; • usvojiti realnu i irealnu uslovnu rečenicu; • koristiti se česticama za dozivanje u skladu s oblicima i gramatičkim svojstvima imena koje se doziva; • upotrebljavati pomoćne i unipersonalne glagole u govoru i pismu; • izražavati se polahko i razgovijetno o poznatim temama općeg i stručnog karaktera; • izražavati stavove i mišljenja i kratko ih obrazlagati.
Očekivane kompetencije kojećeučenici razviti	Očekuje se postizanje jezičko-komunikacijske kompetencije na arapskom jeziku na nivou prvog stepena razvojnog korisnika – nivo B1.1. Za očekivati je da će učenici razumjeti ključne stavke iskaza u općem i stručnom kontekstu, izražavati se polahko i precizno u razgovoru s izvornim govornikom, te iskazati svoje mišljenje o određenim pitanjima i dati kraća obrazloženja. Jezičko-komunikacijske kompetencije na nivou B1.1 su: • gramatičke kompetencije (znati koristiti morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika i komunicirati s prihvatljivom tačnošću); • tekstualne kompetencije (napisati jednostavan tekst na poznatu temu ili temu iz sfere vlastitog interesiranja); • funkcionalne govorne kompetencije (raspolagati ograničenim jezičkim fondom kojim mogu izraziti najvažnije ideje, koristiti se parafraziranjem i ponavljanjem); • sociolingvističke kompetencije (učestvovati u razgovorima uz poštivanje kulturoloških razlika); • tačnost u izražavanju (korektan izgovor riječi, složenih sintaksičkih struktura, s pravilnim struktuiranjem kraćih cjelina govora); • kompetencije neverbalne komunikacije (upotreba različitih oblika neverbalne komunikacije).
Metode izvođenja nastave	**Slušanje i razumijevanje**: Nastavni sadržaji i dinamika prilagođavaju se učenicima s temeljnim jezičkim iskustvom. Dinamičnijim sadržajima i kraćim strukturama konstruktivnog govora razvijati percepciju i razumijevanje dužih dijaloga o poznatim temama, monološkim i dijaloškim vježbama, slušanju pjesama, recitiranju poezije i odgovarajućih programiranih sekvenci. Upotrebljavati vježbe diktata, vodeći računa o dinamici i drugim elementima, s ciljem razvoja percepcije slušanja, ali i vještine pisanja. Učenici će: • slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika), razlikovati i usvajati opće i stručne pojmove; • slušati i povezivati opće i stručne pojmove i slike; • slušati i birati tačne odgovore i ispravljati greške; • usvajati strukture konstruktivnog izražavanja; • slušati nove riječi i fraze o poznatim i nepoznatim temama; • koristiti medije i tehnologiju u skladu s vlastitim potrebama i mogućnostima.

	<u>Usmeno izražavanje:</u> Razvijati konstruktivno usmeno izražavanje koje uključuje traženje dozvole, oslovljavanje, uvod, logičko struktuiranje i organiziranje završnog dijela govora. Usmeno izražavanje razvijati stalnim dijalogom, recitacijama, narativnim govorima o poznatim temama, prepričavanjem tekstova i sl. Konstantno podsticati učenike na samostalno usmeno izražavanje u učionici i izvan nje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • voditi duže dijaloge o poznatim temama; • prepričavati duže sadržaje; • pjevati pjesme i recitirati poeziju; • voditi diskusije o poznatim temama; • upotrebljavati opće i stručne izraze i fraze u govoru; • uskladiti strukture govora shodno temama i publici; • upotrebljavati informacionu tehnologiju. **<u>Čitanje i razumijevanje:</u>** Vještinu čitanja i razumijevanja razvijati dužim tekstovima o poznatim i nepoznatim temama, književnim člancima i različitim tekstualnim sadržajima. U većoj mjeri koristiti nevokalizirane tekstualne sadržaje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • čitati poznate i nepoznate tekstove i usvajati opće i stručne pojmove; • čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl; • dopunjavati dijelove rečenice ili teksta, dijaloga i sl.; • istraživati pojedinačno i u timu i uz pomoć rječnika prevoditi različite sadržaje i izvore; • čitati tekstove i koristiti njihov sadržaj u prepričavanju. **<u>Pismeno izražavanje:</u>** Kombinirati postupke pravilnog struktuiranja sastava i eseja, diktata, postavljanja pitanja i davanja odgovora u pisanoj formi. Razvijati digitalnu pismenost pri kreiranju CV-a, brošure, poslovnog pisma, upisnice, ankete i sl. Učenici će: • pisati opće i stručne termine; • povezivati opće i stručne termine u složene jezičke cjelline; • pravilno struktuirati kraće tekstove opće i profesionalne tematike; • dopunjavati različite tipove složenih rečenica; • pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe; • pisati vježbe diktata; • ispravljati greške; • poštivati ortografska pravila i interpunkcijske znakove; • prepričavati različite sadržaje.

<table>
<tr><td>Oblicirada</td><td colspan="3">Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i samostalni rad</td></tr>
<tr><td>Strategijeučenja i nastave–didaktičko-metodičke upute</td><td colspan="3">U nastavi će se primjenjivati sljedeće strategije:
• memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizuelnim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanje riječi u kontekstu i konstruiranje rečenica, pamćenje riječi rimovanjem);
• kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku);
• afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, samonagrađivanje);
• metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje);
• kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi, primjena sinonima ili parafraziranje);
• vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.</td></tr>
<tr><td>Obavezeučešćeučenika uodgojno-obazovnom procesu</td><td colspan="3">Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenje udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, ZOT-ove, pismene zadaće i testove objektivnog tipa.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Metode provjereznanja sastrukturom ocjene (smjerniceza praćenje, ocjenjivanje-vrednovanje postignuća)</td><td colspan="3">Tehnikeocjenjivanja
(formativnoisumativnoocjenjivanje)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Općetehnikeocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Usmenoprovjeravanjeznanja</td><td>Pismenoprovjeravanje znanja–obaveznaprovjera znanja</td><td>Ostaletehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe, prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl.

Formativno vrednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.</td><td>Dvije pismene zadaće tokom školske godine i dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine. Iz ukupnog fonda izdvaja se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravka pismenih provjera znanja.</td><td>Konačna ocjena izvodi se kao prosječna ocjena formativnog i sumativnog vrednovanja tokom nastavne godine.</td></tr>
</table>

Udžbenici i literatura	**Udžbenik:** Udžbenik arapskog jezika za 4. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio zapisom – CD u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača. **Preporučenipriručniciiliteratura(neobavezna):** - سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - إعداد وتأليف: محمد صبحي عبس, محمد سعيد ألبرش, عامر وليد السباعي, محمود وفابي - مركز اللسان ألم - إلمارات العربية المتحدة - أبو ظبي - سنة 2014: /https://mothertongue.ae/ - سلسلة التكلم: سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من "مجمع اللغة العربية" مصر لعام 2017: /https://attakallum.com/en/homepage-2 - مجموعة التواصل - سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: خالد بن عبد العزيز الدامغ, جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار: - http://tawasul.world/1/index.html العربية بين يديك - سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني, مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل - مؤسسة الوقف إلسالمي - الرياض - سنة 2003 https://arabicforall.net/ar/products **Rječnici:** • T. Muftić, *Arapsko-bosanski rječnik,* El-Kalem, Sarajevo, 1997. • Nurko Karaman, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997. • H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo Islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988. U nastavi se mogu koristiti online rječnici i dvojezični rječnici u skladu s individualnim interesima i mogućnostima učenika kao što su: • Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-l-Ğayl, Bayrūt, 1987. • المورد - قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للملايين, بيروت, لبنان.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Sociologija

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 60

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Završen

- Filozofski fakultet – odsjek za filozofiju i sociologiju
- Fakultet političkih nauka – odsjek za sociologiju

CILJ

Cilj ovog predmeta je upoznavanje učenika s društvom, društvenim pojavama, procesima i odnosima, te zakonitostima po kojima su oni takvi. Usmjerenost je na razumijevanju aktuelnih društvenih događaja, procesa i odnosa koje ljudi proizvode svojim djelovanjem, kao i razvijanje misaonih i izražajnih sposobnosti učenika.

ZADACI

- upoznavanje učenika sa sociološkim pristupom i razvojem sociološke spoznaje,
- upoznavanje učenika s procesima i promjenama koji karakterišu savremeno društvo,
- podsticanje kod učenika individualnosti, kritičnosti, tolerantnosti, svijesti i odgovornosti njegovog društvenog bića.

TEMATSKE CJELINE
I SOCIOLOGIJA KAO NAUKA I NJEN ODNOS PREMA DRUGIM NAUKAMA I DISCIPLINAMA (2)
- Pojam,definicija i predmet sociologije, njen odnos prema drugim naukama
- Razvoj posebnih sociologija
II ISTRAŽIVANJE DRUŠTVENIH POJAVA (2)
- Problem istraživanja društvenih pojava, odnosa i procesa
- Metode i tehnike istraživanja u sociologiji
III DRUŠTVO (8)
- Osnovni sociološki pojmovi (čovjek, društvo, društvene grupe, pokreti, organizacije)
- Društvena stratifikacija i društvena diferencijacija
- Društvene institucije (ekonomske, političke, religijske, obrazovne)
- Društvene organizacije i položaji
- Klasna i slojna struktura društva
- Nacija, etnički odnosi i tolerancija

IV DIFERENCIRANI OBLICI DRUŠTVENE SVIJESTI (4)
- Moral i pravo
- Umjetnost i filozofija
- Znanost i ideologija
- Religija-sociološko određenje
- Sekularizacija (pojam i procesi)
V KULTURA I CIVILIZACIJA (4)
- Simboli, jezik, norme, vrijednosti, status, uloge
- Opća svojstva kulture i civilizacije
- Multikultura i bosanskohercegovački kulturni kod
VI EKONOMSKE INSTITUCIJE (4)
- Rad, podjela rada i vlasništvo
- Tehnološki napredak i doživljaj rada
- Moć i sukob u industriji (sindikati, štrajkovi, sindikalna demokratija, birokratija i
demokratija)
- Savremeni ekonomski sistem
VII POLITIČKE INSTITUCIJE (5)
- Politika, moć i vlast
- Oblici vlasti i sistema
- Država i organizacija vlasti
- Političko organizovanje i institucije (stranke i interesne grupe
- Izbori i izborni sistemi, politička kultura (sudjelovanje, ponašanje, marketing, lobiranje)
- Ljudska prava, slobode i instrumenti zaštite prava i sloboda
VIII SAVREMENA PORODICA (2)
- Porodica i njen društveni značaj
- Tipovi porodice
- Pravo na izbor bračnog druga i planiranje potomstva
IX SOCIJALIZACIJA (2)
- Socijalizacija i interakcija
- Komunikacija i informatička revolucija
- Inteligencija i društvo
X SOCIJALNA EKOLOGIJA (2)
- Urbanizacija-moderni gradovi
- Ekosistemi i ekološka kriza
XI DEVIJANTNOST I DRUŠTVO (2)
- Teorije devijantnosti
- Rat i institucije mira
XII PROMJENE I RAZVOJ DRUŠTVA (3)

- Klasične i savremene teorije o razvoju društva (kontroverze oko utopijskog i utopističkog u sociologiji)
- Postindustrijsko društvo
- Postsocijalistička društva
- Civilno društvo
XIII DEMOKRATIJA (2)
- Demokratija, osnovni smisao i značenje
- Demokratska prava i slobode građana
- Izbori i demokratija
- Demokratska osnova funkcioniranja vlasti

ISHODI

Učenici bi trebali biti u stanju:

- Opisati i analizirati kontekst nastanka sociologije te njezin cilj,
- Opisati i razlikovati osnovne metode društvenih istraživanja,
- Definisati i interpretirati specifičnost sociološkog pristupa izučavanju društva,
- Definisati, razlikovati i primijeniti temeljne sociološke pojmove,
- Razlikovati i primijeniti različite sociološke pristupe na konkretne probleme,
- Povezivati i analizirati individualne probleme sa širim društvenim kontekstom,
- Opisati i razlikovati razine i kontekst društvenih problema,
- Opisati i analizirati društveni kontekst određenih fenomena,

DIDAKTIČKO-METODIČKA UPUTA ZA REALIZACIJU PROGRAMA

Programski sadržaji se usklađuju s intelektualnim i materijalnim mogućnostima učenika i škole.

Svi učenici moraju uraditi završni seminarski rad. Ukupna ocjena je ocjena završnog seminarskog rada i ukupnog učešća u nastavi svakog učenika. Sesije seminarskih radova se odvijaju u okviru grupe ili cijelog odjeljenja, tako da svi učestvuju u svim seminarskim radovima.

U prvom polugodištu svaki učenik radi samostalni rad, ne veći od dvije stranice teksta na temu obrađenog poglavlja.

Drugo polugodište je predviđeno za prezentacije seminarskih radova i diskusije o njima.

Teme za seminarske radove definisati iz savremenog društvenog života, iz obrađenih oblasti.

Seminarski rad mora biti samostalno učenikovo djelo, dok ga profesor samo usmjerava.

Mentorski rad profesora mora biti usmjeren prvenstveno na:

- Pripreme za nacrt i izradu seminarskog rada
- Pomoć pri izboru problema
- Usmjeravanje ka što većoj upotrebi različitih pristupa istraživanja problema

Kriteriji ocjenjivanja seminarskih radova su:

- Formulacija problema: 20% ocjene
- Izbor metode rada: 20% ocjene
- Interpretacija: 30% ocjene
- Predstavljanje rada: 30% ocjene

Profil i stručna sprema nastavnika za realizaciju programa
Nastavu sociologije može izvoditi nastavnik koji je završio:
-Filozofski fakultet, odsjek za filozofiju i sociologiju
-Fakultet političkih nauka, odsjek za sociologiju
i stekao zvanje profesor, magistar i doktor sociologije i Bakalaureat/Bachelor u trajanju od četiri studijske godine

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Tjelesni i zdravstveni odgoj

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 60

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- VII stepen stručne spreme (profesor fizičkog vaspitanja, profesor za fizičku kulturu, profesor sporta i tjelesnog odgoja);
- Magistar nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Doktor nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Završen II ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja;
- Završen III ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja.

Pregled programskih sadržaja

1. ATLETIKA 12 časova
    - Trčanje 3 časa (2+1)
    - Skokovi 4 časa (3+1+1)
    - Bacanja 4 časa (2+1+1)
2. GIMNASTIKA 6 časova
    - Upori, vis, penjanje, kovrtljaji, preskoci 6 časova (4+1+1)
3. BORILAČKI SPORTOVI 6 časova (3+2+1)
4. PLES 3 časa (1+1+1)
5. SPORTSKE IGRE 24 časa (16+4+4)
6. OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA 2 časa (1+1)
7. TEORETSKA PRIPREMA 2 časa (1+1)
8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA (5)

1. ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	**BROJ ČASOVA**	**DISTRIBUCIJA**
TRČANJE	3	2+1
Trčanje različitim tempom max. 20 minuta		
Individualna dostignuća		
Štafetno trčanje 4*100 metara:primopredaja palice		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	**BROJ ČASOVA**	**DISTRIBUCIJA**
SKOKOVI	4	2+1+1
Troskok : individualna motorička dostignuća		
Skok u vis i dalj : individualna motorička dostignuća		

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	**BROJ ČASOVA**	**DISTRIBUCIJA**
BACANJA	4	2+1+1
Tehnika bacanja kugle „O'Brien" : individualna motorička dostignuća		

2. GIMNASTIKA

Upori, vis, penjanje, kovrtljaji, preskoci.

PROGRAMSKI SADRŽAJI	**BROJ ČASOVA**	**DISTRIBUCIJA**

UPORI,VIS,PENJANJE,KOVRTLJAJI,PRESKOCI	6	4+1+1
Kolut naprijed i nazad iz upora		
Premet strance		
Preskoci		
Kompozicija vježbi		

3. BORILAČKI SPORTOVI

ROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKI SPORTOVI	5	3+1+1
Samoodbrana:odbrana od udaraca,zahvata držanja i gušenja;poluge u zglobu ramena,šake i lakta; tehnike odbrane od napada različitim predmetima blokadom.		

4. PLES

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	3	1+1+1
Različite plesne koreografije		

5. SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	24	16+4+4
Košarka:šutiranje lopte u koš sa vođenjem; kombinovana odbrana zona - čovjek ; primjena naučenih elemenata kroz igru;organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem zapisnika.		
Rukomet:igra na dva gola;taktika igre; organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem zapisnika.		
Nogomet:igra na dva gola;taktika igre;organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem zapisnika.		
Odbojka:taktika igre u odbrani i napadu;situacijsko dodavanje i dizanje lopte;organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem zapisnika.		

6. OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA	2	1+1
Pripremne vježbe opšteg karaktera		

7. TEORETSKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	2	1+1
Upoznavanje programa i načina rada		
Teoretska priprema:pravila,sudijski znakovi,taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	5	5
Antropometrijski prostor		
Motoričke sposobnosti		

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Osnovi vještačke inteligencije

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 60

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Općeobrazovnu, stručno-teorijsku, praktičnu i nastavu u okviru labaratorijskog rada, u srednjoj školi izvode lica:

1. Sa završenim najmanje VII stepenom stručne spreme, sa zvanjem profesora, ili završenim drugim fakultetom i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko- didaktičnom grupom predmeta;

2. Sa završenim II, odnosno III ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa na nastavničkom fakultetu ili drugom fakultetu i položenom pedagoškopsihološkom i metodičko-didaktičnom grupom predmeta.

1. Prirodno-matematički fakultet:

- Diplomirani matematičar-informatičar;

- Magistar softverskog inžinjerstva;

- Magistar matematike, nastavnički smjer;

- Magistar matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka;

- Svršenici Prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

2. Elektrotehnički fakultet:

- Diplomirani inžinjer informatike i računarstva;

- Svršenici Elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja

3. Prema Odluci o donošenju dopune Nastavnog plana I programa za srednju školu broj: 11-34/18969-1/23 od 19.05.2023. godine, koju je donijela Ministrica za odgoj i obrazovanje

- Diplomirani informatičar,
- Diplomirani inžinjer kompjuterskih nauka,
- Diplomirani inžinjer informacionih sistema,
- Magistar informacionih sistema,

- Magistar informacionih tehnologija,
- Magistar računarstva i informatike,
- Magistar matematike i informatike,
- Magistar saobraćaja, smjer kompjutersko-informacione tehnologije,
- Magistar-Diplomirani inžinjer računarstva i informatike,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek automatika i elektronika,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek računarstvo i informatika,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek telekomunikacije,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek elektroenergetika,

NASTAVNI PROGRAMI PREDMETA OSNOVI VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE (BILINGUAL)

Opće uvodne napomene

<table>
<tr><th colspan="4">Osnovi Vještačke Inteligencije</th><th>Šifra predmeta:</th></tr>
<tr><th colspan="2">Nivo: srednja škola</th><th>Broj sati sedmično</th><th>Broj sati godišnje</th><th>Ukupan broj sati u svim razredima</th><th>Status predmeta: Redovni</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Razred</td><td>III</td><td>2</td><td>-</td><td rowspan="2">-</td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td>-</td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td colspan="2">Opisnastavnog predmeta</td><td colspan="4">U skladu sa najnovijim svjetskim trendovima u obrazovanju, Medicinski Centar SSST uvodi predmet 'Osnovi vještačke inteligencije' kao vodeće rješenje za koordinaciju njege zasnovano na vještačkoj inteligenciji dizajnirano da revolucionira način na koji se pruža briga o pacijentima. Tehnologija se vjerojatno smatra najvrjednijim alatom u svim oblastima medicine jer bez obzira na to koliko je

Medicina danas napredovala, pravovremena dijagnoza i liječenje i dalje predstavljaju izazov. Vještačka inteligencija (AI) ima ogroman potencijal u zdravstvu. Sa pravom podrškom infrastrukture i konteksta, inteligentni alati mogu se koristiti ne samo za sakupljanje podatka, već i za suštinsko poboljšavanje donošenja dijagnostičkih i terapeutskih odluka.

Naročito se mora naglasiti da medicinske sestre/tehničari, svih smjerova, sa elementarnim znanjem iz IT-a i Vještačke inteligencije postaju važna poveznica za usmjeravanje rezultata i njihovo arhiviranje. Time se ljekarima -specijalistima ostavlja dovoljno vremena da se posvete dijagnostici i liječenju pacijenata. Kako bi imali punu ulogu u suvremenom</td></tr>
</table>

	društvu, mladi ljudi bi trebali biti samouvjereni i učinkoviti korisnici IT-a. nastavni plan i program pruža učenicima širok spektar mogućnosti korištenja IT-a.
Edukativni ciljevi programa	Glavni cilj modula je da učenicima omogući temeljno razumjevanije vještačke inteligencije i njene primjene u oblasti zdravstvene zaštite. Učenici će istražiti principe AI, i mašinskog učenja i njihovu relevantnost za medicinsku dijagnozu, liječenje i istraživanje. Ovaj nastavni plan pruža strukturiran pristup uvođenju vještačke inteligencije u okruženje medicinske srednje škole, balansirajući teorijske koncepte sa praktičnim iskustvima i primjenama u stvarnom svetu.

Plan i program	• Uvod u zdravstvenu zaštitu
	  ○ Pregled AI koncepata i terminologije.
	  ○ Historijski razvoj i prekretnice vještačke inteligencije u zdravstvu.
	  ○ Etička razmatranja i izazovi u primjeni vještačke inteligencije u medicini
	• Alati i tehnologije
	  ○ Uvod u programske jezike za AI (npr. Python).
	  ○ Iskustvo u radu sa AI okvirima i bibliotekama
	  ○ Pregled alata i platformi specifičnih za zdravstvenu zaštitu.
	• Aplikacije AI
	  ○ Uloga AI u analizi medicinske slike
	  ○ Studije slučaja o upotrebi vještačke inteligencije za radiologiju i patologiju.
	  ○ Izazovi i mogućnosti u dijagnostici zasnovanoj na vještačkoj inteligenciji
	  ○ Elektronski Zdravstveni Kartoni (Electronic Health Records /EHR) i AI integracija.
	  ○ Simulacijske vježbe za kliničke scenarije
	  ○ Uloga vještačke inteligencije u razvoju i otkrivanju lijekova.
	  ○ Predviđanje i odgovor epidemije.
	• Trendovi i istraživanja u oblasti medicine

Predviđeni rezultati učenja:		**Strategija obrazovanja i učenja:**
11. Sistematsko razumjevanije osnovnih koncepata i principa vještačke inteligencije	→	9. Planirana predavanja pružaju pregled tehničkog materijala, te usmjeravaju nabavku materijala dostupnog u tekstu.

12. Koristite programske jezike, posebno Python, za implementaciju osnovnih AI algoritama. 13. Steknite praktično iskustvo sa AI okvirima i bibliotekama relevantnim za zdravstvene aplikacije. 14. Analizirati i diskutovati o etičkim razmatranjima povezanim sa upotrebom vještačke inteligencije u zdravstvu. 15. Sposobnost razmišljanja o etičkim i socijalnim implikacijama vještačke inteligencije u zdravstvu.		10. Laboratorijske sesije, diskusije i laboratorijsko vreme koriste se za rad kroz formalne vježbe i probleme. 11. Nezavisna studija se zasniva na preporučenom tekstu 12. Projekat omogućava učenicima da razviju vještine komunikacije i primjene ono što su naučili u modulu na praktičnom problemu
	→	**Strategija procjene** 5. Finalni projekat 6. Test 7. Zadaci i kvizovi 8. Učešće u diskusiji
Praktične vještine 9. Razumjeti i biti u stanju da primjene AI algoritme u realnoj aplikaciji. 10. Iskustvo u radu sa alatima 11. Integracija AI u finalni projekat 12. Vještine rješavanja problema i	→	**Strategija obrazovanja i učenja:** 9. Laboratorijske sesije 10. Korištenje srednjeg semestra za testiranje znanja iz predmeta 11. Projekat 12. Zadaci
	→	**Strategija procjene** 5. Projekat 6. Zadaci i kvizovi
Prenosive vještine 9. Vještine rješavanja problema 10. Usmene i pisane prezentacijske vještine	→	**Strategija obrazovanja i učenja:** 7. Laboratorijske sesije 8. Zadaci 9. Predavanja

11. Timski rad 12. Kritičko razmišljanje	→	**Strategija procjene** 7. Srednjoročni ispit 8. Zadaci 9. Finalni projekat

Ključni tekstovi i/ili drugi materijali za učenje

Preporučeni udžbenik

- Bohr, A. and Memarzadeh, K. eds., 2020. Veštačka inteligencija u zdravstvu Academic Press.

Dodatni materijali

- Russel, S., Norvig P., (2014), Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition. Pearson
- Warwick, K. (2011), Artificial Intelligence: The Basics. Routledge

Nastavu Informatike i Osnova Vještačke Inteligencije mogu izvoditi nastavnici sa završenim najmanje VII (sedmim) stepenom obrazovanja visoke stručne spreme ili drugim ili trećim ciklusom, s prethodno završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja odgovarajućeg fakulteta po bolonjskom principu školovanja, koji imaju položenu pedagoško, psihološko, didaktičko, metodičku grupu predmeta na nastavnom fakultetu i koji imaju sljedeća stručna zvanja:

1. Prirodno-matematički fakultet: • diplomirani matematičar-informatičar, • magistar softverskog inžinjerstva, • magistar/master matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka, • svršenik prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

2. Elektrotehnički fakultet: • diplomirani inžinjer informatike i računarstva, • svršenik elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

3. Fakulteti informacionih tehnologija: diplomant/master/magistar različitih zvanja.

Napomena: Ova specifikacija pruža sažet sažetak glavnih karakteristika modula i ishoda učenja od kojih se može razumno očekivati da će tipičan student postići i pokazati ako u potpunosti iskoristi mogućnosti učenja koje se pružaju.

SYLLABUS INTRODUCTION TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTHCARE (BILINGUAL)

Introduction

<table>
<tr><td colspan="5">Introduction to Artificial Intelligence in Healthcare</td><td>Subject code:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Level Secondary school</td><td>Number of hours weekly</td><td>Number of hours yearly</td><td>Total hours in all classes</td><td>Status of the subject: Regular</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Class</td><td>III</td><td>2</td><td>-</td><td rowspan="2">-</td><td>regular classes</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td>-</td><td>regular classes</td></tr>
<tr><td colspan="2">Subject description</td><td colspan="4">In line with the latest global trends in education, SSST Medical Centre is introducing the 'Fundamentals of Artificial Intelligence' as a leading AI-based care coordination solution designed to revolutionize the way patient care is provided. Technology is probably considered the most valuable tool in all areas of medicine because no matter how much is Medicine today advanced, timely diagnosis and treatment continue to pose a challenge. Artificial intelligence (AI) has enormous potential in healthcare. With the right infrastructure and context support, intelligent tools can be used not only to collect data but also to substantially improve diagnostic and therapeutic decision-making.

In particular, it must be emphasized that nurses/ technicians, of all professions, with elementary knowledge in IT and Artificial Intelligence become an important link for directing results and archiving them. This leaves doctors -specialists enough time to devote to the diagnosis and treatment of patients. To have a full role in modern society, young people should be confident and effective users of IT. The curriculum provides students with a wide range of opportunities to use IT.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Educational Aims of the Syllabus</td><td colspan="4">The main goal of the syllabus is to provide students with a foundational understanding of artificial intelligence and it’s applications in the field of healthcare. Students will explore the principles of AI, and machine learning, and their relevance to medical diagnosis, treatment, and research.

This syllabus provides a structured approach to introducing AI in a medical high school setting, balancing theoretical concepts with hands-on experiences and real-world applications.</td></tr>
</table>

Syllabus Outline	• Introduction to AI in Healthcare
	  ○ Overview of AI concepts and terminology.
	  ○ Historical development and milestones of AI in healthcare.
	  ○ Ethical considerations and challenges in AI applications in medicine.
	• AI Tools and Technologies
	  ○ Introduction to programming languages for AI (e.g., Python).
	  ○ Hands-on experience with AI frameworks and libraries.
	  ○ Overview of healthcare-specific AI tools and platforms.
	• Applications of AI
	  ○ Role of AI in medical image analysis.
	  ○ Case studies on using AI for radiology and pathology.
	  ○ Challenges and opportunities in AI-powered diagnostics.
	  ○ Electronic Health Records (EHR) and AI integration.
	  ○ Simulation exercises for clinical scenarios.
	  ○ Role of AI in drug development and discovery.
	  ○ Epidemic prediction and response.
	• Future Trends and Research in Medical AI

OUTCOMES		
Intended Learning Outcomes: 16. Demonstrate a systematic understanding of the core concepts and principles of AI. 17. Utilize programming languages, particularly Python, to implement basic AI algorithms. 18. Gain hands-on experience with AI frameworks and libraries relevant to healthcare applications. 19. Analyse and discuss the ethical considerations associated with the use of AI in healthcare. 20. Ability to reflect on the ethical and social implications of AI in healthcare.	→	**Teaching and Learning Strategy:** 13. The planned lectures provide an overview of the technical material and guide the acquisition of material available in the text. 14. Laboratory sessions, discussions, and laboratory time are used to work through formal exercises and problems. 15. Independent study is based on the recommended text. 16. Project enables students to develop communication skills and apply what they have learned in the module to a practical problem.
	→	**Assessment Strategy** 5. Final project 6. Mid-term exam 7. Assignments and quizzes 8. Class participation
Practical Skills	→	**Teaching and Learning Strategy:** 13. Laboratory sessions

<table>
<tr><td rowspan="2">13. Understand and be able to apply AI algorithms in a real-world application.
14. Hands-on Experience with AI Tools
15. Integration of AI in a Final Project
16. Problem-solving and Troubleshooting Skills</td><td></td><td>14. Use of midterm to test student subject knowledge.
15. Project
16. Assignments</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Assessment Strategy</u>
7. Project
8. Assignments and quizzes</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Transferable Skills</u>

13. Problem-solving skills
14. Oral and written presentation skills
15. Teamwork
16. Critical thinking</td><td>→</td><td><u>Teaching and Learning Strategy:</u>

10. Laboratory sessions
11. Assignment
12. Lectures</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Assessment Strategy</u>

10. Mid-term exam
11. Assignments
12. Final Project</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td><u>Key Texts and/or other learning materials</u></td></tr>
<tr><td>Recommended Text

• Bohr, A. and Memarzadeh, K. eds., 2020. Artificial intelligence in healthcare. Academic Press.

Supplementary Materials
• Russel, S., Norvig P., (2014), Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition. Pearson
• Warwick, K. (2011), Artificial Intelligence: The Basics. Routledge</td></tr>
<tr><td>Informatics/ Artificial Intelligence in Healthcare can be taught by teachers who have completed at least the VII (seventh) level of higher education or the second or third cycle, with previously completed the first cycle of higher education of the corresponding faculty according to the Bologna principle of education, who have passed the pedagogical, psychological, didactic, methodical group of subjects at teaching faculty and who have the following professional titles:

1. Faculty of Science and Mathematics: • graduate mathematician-informatics, • master's degree in software engineering, • master's/master's degree in mathematical sciences, majoring in theoretical computer science, • graduate of the faculty of science and mathematics majoring in informatics and computing.

2. Faculty of Electrical Engineering: • graduate engineer in informatics and computing, • graduate of the Faculty of Electrical Engineering, majoring in information and computing.

3. Faculties of information technologies: graduate/master/master of various titles</td></tr>
</table>

Please note: This specification provides a concise summary of the main features of the module and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

PREDMET: KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE

Sedmični časovi: 5

Godišnji časovi: 150

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Stečeno zvanje profesora fizike po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme).

Stečeno zvanje profesora fizike, u kombinaciji sa nekim drugim predmetom iz oblasti fizičkih, matematičkih i tehničkih nauka po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme);

Stečeno zvanje diplomiranog fizičara po predbolonjskom sistemu studiranja, a imaju položenu pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta (minimalno VII stepen stručne spreme).

- Završen nastavnički studijski program fizike na Prirodno-matematičkom fakultetu po bolonjskom sistemu studiranja (minimalno prikupljenih 300 ECTS bodova, tj. I i II ciklus nastavničkog smjera).

Završen odgovarajući fakultet, najmanje VII stepen stručne spreme odgovarajućeg smjera i zvanja, ili završen II, odnosno III ciklus bolonjskog visokoobrazovnog procesa odgovarajućeg smjera i zvanja.
a) sa završenim najmanje VII stepenom stručne spreme, sa zvanjem profesora hemije, ili završenim opštim smjerom studija hemije s položenom pedagoško-psihološkom i metodičkodidaktičkom grupom predmeta
b) sa završenim II, odnosno III ciklusom studija hemije po bolonjskom visokoobrazovnom procesu na odgovarajućem fakultetu (Prirodno-matematički, Nastavnički) i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko-didaktičkom grupom predmeta.

Prirodno-matematički fakultet - Odsjek biologija zvanje: Profesor biologije (VII stepen stručne spreme);
Dipl. Ing. Biologije sa položenom pedagoškom grupom predmeta (VII stepen) Bachelor (I ciklus) 240 ETC bodova, nastavnički smjer
Magistar Biologije (II ciklus) nastavnički smjer

Kombinovane prirodne nauke (Bilingual)

Kombinovane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta hemije, biologije i fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz: povećanje razumevanja tehnološkog sveta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primjeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumjevanje uticaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumjevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinirane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao sto slijedi:

1. Znanje s razumijevanjem 50 %
2. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
3. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

NPP pregled

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je :

• Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.

• Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja

• Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.

• Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.

• Podsticati sistematski pristup rješavanju problema

• Podsticati efikasne i bezbjedne prakse

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim uticajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija **2 časa sedmično**	**Hemija** **2 časa sedmično**	**Fizika** **1 časa sedmično**
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika

(F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, a u skladu sa uzrastom učenika, kulturološkog okruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA **KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE**
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definisanjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjske ćelije.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama
– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadne mezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definiše kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja
2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
6 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.
Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz delimično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli

Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definiraju kao proteini koji funkcioniraju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite uticaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.
B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
2 Navedite reč jednačina za fotosintezu: ugljen-dioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljen-dioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
8 Identificirati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadni mezofil, sunđer mezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:
– ioni nitrata za stvaranje aminokiselina
– Ioni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
3 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
5 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi

Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadni mezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza
– stome, sunđerske mezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnog jona i nedostatka magnezijum jona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut
5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i gvožđa.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definisanje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definiše kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definišite egestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
7 Identificirati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.
Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definiše kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro

1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.
B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2 Identificirati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste
Dikotiledonske biljke
3 Identifikujte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
5 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
6 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
7 Voda se transportuje iz korena u lišće kroz ksilemske posude
Transpiracija se definiše kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije
Dodatak
4 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
4 Navedite i identifikujte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
5 Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
7 Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje uticaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
13 Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
14 Identifikovati crvena i bela krvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15 Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela

– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, iona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljičnog dioksida.
Dodatak
2 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
3 Prednosti dvostruke cirkulacije
6 Opisati funkcioniranje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
10 Objasnite uticaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje **B8.1 Razmjena gasa**
Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljični dioksid i vodenu paru
Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljen-dioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljen-dioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljen-monoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju

– auksin stimulira izduženje stanica
B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definiše aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
2 Identifikovati primere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definiše kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (polnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. identificirati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom
3 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
5 Definirajte oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu
6 Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetrooprašujućih cvjetova
8 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis
2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
4 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)

9 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
14 Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje polno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
7 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima
8 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje
11 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti
12 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
2 Definišite pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane
– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
6 Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7 Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
3 Definišite pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. jezero
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
9 Identifikovati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Uticaj ljudi na ekosisteme
Jezgro

Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje
3 Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljen-dioksida u atmosferi
Dodatak
2 Diskutovati o efektima sagorjevanija fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljen-dioksida u atmosferi
4 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih iona
– Povećan rast proizvođača
– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA	
KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE	
H1	**Partikularna priroda materije**
H1.1	**Partikularna priroda materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2	Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta
	kretanja
3	Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5	Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6	Razumjevanije termina atom, molekula i jona
Dodatak	
4	Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2	**Eksperimentalne tehnike**
H2.1	**Mjerenje**
Jezgro	
1	Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2	**Kriteriji čistoće**
Jezgro	
1	Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak	
2	Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3	**Metode prečišćavanja**
Jezgro	
1	Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2	Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama

H3 Atomi, elementi i spojevi
H3.1 Fizičke i hemijske promjene
Jezgro
1 Identifikovati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2 Elementi, spojevi i smjese
Jezgro
1 Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala
2 Definisanje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3 Atomska struktura i periodni sistem
Jezgro
1 Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2 Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)
3 Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4 Definisanje i korišćenje protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma
5 Definirati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak
6 Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Ioni i ionske veze
Jezgro
1 Opisati formiranje iona gubitkom ili gubitkom elektrona
2 Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.
Dodatak
3 Opisati formiranje ionskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između iona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4 Opisati rešetkastu strukturu ionskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih iona, kao što je prikazano u Strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
4 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između ionskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
3 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5 Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja ionskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila
H4 Stehiometri

H4.1 Stehiometri
Jezgro
1 Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3 Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4 Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza
5 Konstruisanje i korištenje jednačina reči
6 Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak
2 Odrediti formulu ionskog spoja iz naboja na prisutnim ionima
7 Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5 Elektricitet i hemija
H5.1 Elektricitet i hemija
Jezgro
1 Elektroliza se definiše kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2 Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
4 Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:
– rastopljeno olovo(II) bromid
– Koncentrovan natrijum hlorid
– razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak
3 Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona kationima i gubitka elektrona anionima za formiranje atoma.
5 Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6 Promjene energije u hemijskim reakcijama
H6.1 Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro
1 Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak
2 Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces
3 Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
4 Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7 Hemijske reakcije
H7.1 Brzina (brzina) reakcije
Jezgro
1 Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2 Interpretacija podataka dobijelih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.
Dodatak
3 Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
5 Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica

6 Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje iona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak
2 Definisati i identifikujte oksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opsati neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora
2 Opisati karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov uticaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu
H8.2 Priprema soli
Jezgro
1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2 Predložiti metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni kationi :
amonijum, kalcijum, bakar(II), gvožđe(II), gvožđe(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)
anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uvjetima sa vodenim ionima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljični dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem
H9.1 Periodni sistem
Jezgro

1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opisati promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1 Opisati litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3 Opsati halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
2 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno
4 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim ionima
5 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
6 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro
1 Opisujte prelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.
H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao ne reaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1 Opišite opšte fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak
4 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro
1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina
– redukcija oksida sa ugljikom

3 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
2 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni ion, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim ionima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
3 Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
5 Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda
Dodatak
2 Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
C + O2 → CO2
C + CO2 → 2CO
Fe2O3 + 3CO → 2Fe + 3CO2
4 Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda
Jezgro
1 Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2 Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh
Jezgro
1 Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljen-dioksida.
2 Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljen-monoksid, sumpor-dioksid i okside azota.
3 Navedite negativan uticaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje
4 Navedite uslove potrebne za hrđanje gvožđa (prisustvo kiseonika i vode)
5 Opisati i objasniti barijerne metode prevencije rđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljen-dioksid i metan
Jezgro
1 Formiranje ugljičnog dioksida:
– kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
– Proizvod za disanje
– kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
– kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2 Ugljen-dioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak
3 Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprineti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija
H12.1 Goriva
Jezgro
1 Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljen-dioksid pri sagorjevaniju.
2 Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa

3 Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
5 Navedite upotrebu razlomaka kao:
– Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
– Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
– Naphtha frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
– Dizel ulje / benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
– Bitumen za putne površine
Dodatak
4 Opisati svojstva molekula unutar frakcije
H12.2 Homologna serija
Dodatak
1 Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom opštom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes
Jezgro
1 Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2 Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito ne reaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3 Opisati potpuno sagorjevanije ugljovodonika dajući ugljen-dioksid i vodu
H12.4 Alkenes
Jezgro
1 Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2 Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4 Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
– od molekularnih struktura
– Reakcija na vodeni brom
5 Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica
Dodatak
3 Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uvjete potrebne za pucanje

FIZIKA
KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE
F1 Kretanje
F1.1 Dužina i vrijeme
Jezgro
1 Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2 Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3 Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)

F1.2	Kretanje
Jezgro	
1	Definišite brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti
ukupno vrijeme	
2	Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3	Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
–	u mirovanju
–	Kretanje konstantnom brzinom
–	Kretanje sa promjenom brzine
8	Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak	
4	Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5	Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
6	Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
7	Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3	**Masa i težina**
Jezgro	
1	Razlika između mase i težine
2	Zemlja je izvor gravitacionog polja
4	G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
5	Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak	
3	Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4	**Gustoća**
Jezgro	
1	Opoziva i koristi jednačinu $P = m\frac{m}{V}$
2	Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak	
3	Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom
premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije	
P1.5	**Efekti sila**
Jezgro	
1	Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5	Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
6	Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7	Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
8	Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak	
2	Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3	Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
4	Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6	**Pritisak**

Jezgro	
1	Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2	**Rad, energija i moć**
F2.1	**Rad**
Jezgro	
1	Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak	
2	Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2	**Energija**
Jezgro	
1	Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2	Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3	Dati i identifikovati primere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
5	Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6	Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak	
4	Prihvatanje i korišćenje izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh	
F2.3	**Snaga**
Jezgro	
1	Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4	**Energetski resursi**
Jezgro	
1	Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije
2	Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
–	Hemijska energija uskladištena u gorivu
–	vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
–	geotermalni resursi
–	nuklearna fisija
–	Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
–	energija vjetra
F3	**Termalna fizika**
Dodatak	
3	Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i uticaja na životnu sredinu

4	Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.
5	Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mesec.
6	Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1	**Kinetički molekularni model materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
3	Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4	Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5	Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6	Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu
7	Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8	Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak	
2	Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9	Pokazati razumjevanije kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2	**Materija i termalna svojstva**
Jezgro	
1	Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2	Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja
F3.3	**Termalni procesi**
F3.3.1	**Provodljivost**
Jezgro	
1	Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2	Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak	
3	Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2	**Konvekciona jezgra**
1	Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3	Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)
Dodatak	
2	Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3	**Radijacijsko jezgro**
1	Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtjeva medijum za putovanje kroz
2	Identifikujte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak	
3	Opišite efekat površinske boje (crne ili bele) i teksture (tupe ili sjajne) na

Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja
4 Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije
1 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1 Demonstrirajte razumjevanije da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumjeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak
4 Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primere
6 Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7 Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2 Svjetlo
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra
1 Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2 Prihvatanje i korišćenje zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale
3 Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra
1 Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva
1 Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2 Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3 Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak
4 Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3 Elektromagnetni spektar
Jezgro
1 Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)
2 Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.
4 Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
– Radio i televizijska komunikacija (radio talasi)
– Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
– električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
– Medicina i bezbjednost (X-zrake)

5	Pokazati razumjevanje bezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6	Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak	
3	Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4	**Zvuk**
Jezgro	
1	Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
4	Približan opseg zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5	Pokažite razumevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6	Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
8	Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9	Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak	
2	Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3	Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7	Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.
F5	**Električne količine**
F5.1	**Električni naboj**
Jezgro	
1	Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2	Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3	Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcije elektrostatičkih naboja trenjem
4	Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5	Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2	**Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)**
Jezgro	
1	Demonstrira razumevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2	Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5	Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6	Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7	Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8	Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima
Dodatak	
3	Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
4	Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
	I = Q / t
F5.3	**Otpor**
Jezgro	
1	Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utječu na struju
2	Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak	

3 Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6 Električna kola
F6.1 Dijagrami kruga
Jezgro
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)
P6.2 Serija i paralelni krugovi
Jezgro
1 Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2 Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
4 Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
6 Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8 Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak
3 Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdjevanija
5 Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno
F6.3 Električna energija
Dodatak
1 Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4 Opasnost od elektriciteta
Jezgro
1 Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
– oštećena izolacija
– Preopterećenje kablova
– vlažni uslovi
2 Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3 Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

PREDMET: AKUŠERSTVO

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 60

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- Doktor Ginekologije i akušerstva
- Doktor medicine
- Ljekar opšte prakse

CILJI I ZADACI PREDMETA: Obrazovanje učenika za timski rad na ginekološko-akušerskim odjeljenjima u dispanzerskoj službi za žene i trudnice u uslovima terenskog rada: pomoć trudnici pri porođaju, laktaciji, krvarenju, pri suzbijanju veneričnih oboljenja, ginekoloških zapaljenja i u otkrivanju simptoma malignih genitalnih oboljenja i oboljenja dojke, te planiranju porodice.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA	
Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1. Uvod	1
2. Anatomija karlice i karličnih organa, fiziologija	2
3. Fiziologija trudnoće	3
4. Trudnoća	3
5. Porođaj	3
6. Postupak sa novorođenčetom	2
7. Normalne babinje	1
8. Antenatalna zaštita žena	2
9. Postnatalna zaštita žena	1
10. Patologija trudnoće i poroda	3
11. Krvarenja u trudnoći	3
12. Nepravilnosti i kompliciranje u trudnoći i porođaju uzrokovane plodom	2
13. Nepravilnosti u porođaju usled poremećaja kontraktiranja uterusa	2
14. Nepravilnost karlice	2
15. Povrede porodilje tokom poroda	2
16. Kompliciranje u babinjama	2
17. Akušerske operacije	2
18. RH inkompatibilija i malformiranje u razvoju ženskih spolnih organa	2
19. Ginekološki pregled	1
20. Poremećaji položaja polnih organa	2
21. Povrede polnih organa	2

22. Bračni sterilitet	2
23. Oboljeja polnih organa	3
24. Krvarenje iz materice	2
25. Tumori polnih organa žene	3
26. Dojka	2
27. Planiranje porodice i kontracepcija2	2
28. Adolescencija	1
29. Ginekologija i akušerstvo u ratu	2
30. UKUPNO	60

PROGRAMSKI SADRŽAJI	
1. UVOD	1čas
defiranje i namjena, značaj i delikatnost predmeta.	
etika i kodeks zdravstvenog radnika	
2. ANATOMIJA KARLICE I KARLIČNIH ORGANA: FIZIOLOGIJA	2 časa
Karlica žene, karlični organi, rasplodni pribor	
Fiziologija genitalnih organa žene	
3. FIZIOLOGIJA TRUDNOĆE	3 časa
Oplodnja, ženska i muška spolna stanica, embriogeneza, placentacija,utjecaj hormona hipofize i jajnika	
Ovulum, sastavni dijelovi i rast dijagnoza trudnoće, određivanje držanja, položaja i smještaja ploda u materici mjerenje i dimenzije ploda.	
4. TRUDNOĆA	3 časa
Funkcionalne promjene organizma tokom trudnoće,promjene na vanjskim organima vagini, grliću materice, dojkama, karlici, promjene na materici, vanjski pregled trudnice, mjere karlice, inspekcija,auskultacija, palpacija, higijena i ishrana u trudnoći.	
5. POROĐAJ	3 časa
Definiranje porođaja, faktori i mehanizam, porođajna doba, prijeteća asfiksija ploda, amnioskopija, amniocenteza, kardiotokografija, mikrohematološka analiza fetalne krvi.	
6. POSTUPAK SA NOVOROĐENČETOM	2 časa
Prihvatanje novorođenčeta, aspiriranje, podvezivanje i odsjecanje pupka, antigonoreična prevencija, kupanje, mjerenje, pregled i uočavanje deformiteta, previjanje i obilježavanje novorođenčeta, obavezno administriranje u vezi sa novorođenčetom	
7. NORMALNE BABINJE	1 čas
definiranje, promjene u babinjama,lohije, laktacija, njega babinjara u stacionarnim i domicilnim ustanovama.	
8. ANTENATALNA ZAŠTITA ŽENE	2 časa
Institucije za prenatalnu zaštitu, administriranje i svrha rada	
Prvi, ponovni i kontrolni pregled, istorija bolesti i potrebna mjerenja, opći akušerski pregled, laboratorijske analize (uloga medicinskog tehičara u tome) zakonske i socijalne zaštitne mjere	
Psihičke i fizičke pripreme trudnice za porod.	
9. POSTNATALNA ZAŠTITA ŽENA	1 čas
Grupna i individualna zaštita porodilja, savjeti o higijensko dijetetskom mjerama potreba i vrste pregleda i pretraga.	

10. PATOLOGIJA TRUDNOĆE I PORODA 3 časa
Trudnoća i oboljenja pojedinih organskih sistema
Zarazne i venerične bolesti i njihiv uticaj na ishod trudnoće
Gestoze, rane i kasne, terapija i prevencija.
11. KRVARENJA U TRUDNOĆI 3 časa
Krvarenje u u prvoj i drugoj polovini trudnoće: pobačaj - definicija, klinička podjela ishod i terapija, spontani i nasilni pobačaj,
Vanmaterična trudnoća, molla hydatidosa,
Placenta previja, prijevremeno odljubljivanje normalno usađane posteljice.
12. NEPRAVILNOSTI I KOMPLICIRANJE U TRUDNOĆI I POROĐAJU UZROKOVANE PLODOM
2 časa
Karlični i poprečni položaj ploda; ispadanje sitnih dijelova ploda i pupčane vrpce, nepravilnosti razvoja ploda; višestruka trudnoća.
13. NEPRAVILNOST U POROĐAJU USLJED POREMEĆAJA KONTRAKCIJE UTERUSA 2 časa
Primarni i sekundarni slabi trudovi
14. NEPRAVILNOSTI KARLICE 2 časa
Sužene karlice, vrste, dijagnoza i ishod trudnoće, porođaja
15. POVREDE PORODILJE TOKOM PORODA 2 časa
Ruptura međice, rascjep grlića materice, ruptura materice, atonija uterusa.
16. KOMPLICIRANJE U BABINJAMA 2 časa
-oboljenja dojki, puerperalna sepsa
17. AKUŠERSKO OPERIRANJE 2 časa
- širenje cervikalnog kanala, epiziotomija, ušivanje međice, otvaranje vodenjaka, revizija grlića materice, ručna revizija materične šupljine, ručno odljubljivanje posteljice, manuelna ekstrakcija ploda, porođajna kliješta, vakuum ekstraktor, carski rez,embriotomija.
18. RH INKOMPATIBILIJA I MALFORMIRANJE U RAZVOJU ŽENSKIH SPOLNIH ORGANA 2 časa
19. GINEKOLOŠKI PREGLED 2 časa
-anamneza, ginekološki pregled, rektalni pregled, pregled vaginalnog sekreta, kolposkopija, histerosalpinografija.
20. POREMEĆAJI POLOŽAJA POLNIH ORGANA 3 časa
Spad vagine, spad i ispadanje materice, retroverzija i retrofleksija materice, inverzija posljedice.
21. POVREDE POLNIH ORGANA 1 čas
-proboj materičnog zida, fistule organa male karlice
22. OBOLJENJA POLNIH ORGANA 3 časa
-upala Bartolinijeve žlijezde, Condxlomata acuminata, oboljenja vagine, oboljenja materice, adneksa, vezivnog tkiva (parametritis), pelveoperitonitis. TBC ženskih spolnih organa; gonoreja ženskih spolnih organa, endometrioza.
23. BRAČNI STERILITET
- definiranje, podjela prema uzroku, ispitivanje žene, ispitivanje muškaraca.
24. KRVARENJA IZ MATERICE 2 časa
polimenoreja, oligomenoreja, hipermenoreja, hipomenoreja, menoragija, amenoreja, dismenoreja, metroragija.
25. TUMORI POLNIH ORGANA ŽENE 3 časa

-benigni tumori vanjskih i unutrašnjih polnih organa, vrste, simptomi i terapija
-maligni tumori vanjskih i unutrašnjih organa žene, etiologija, vrste i simptomi prevencija, metode detekcije i sistematski pregledii uloga medicinske sestre
26. DOJKA 2 časa
-tumori dojkee, benigni i maligni, etiogeneza, vrste i detekcija.
27. PLANIRANJE PORODICE I KONTRACEPCIJA 2 časa
-definiranje, planiranje porodice, uloga medicinske sestre u vezi sa planiranjem porodice, primjena kontracepcije,
-kontraceptivna sredstva: mehanička, hemijska, biološka.
28. ADOLESCENCIJA 1 čas
- definiranje, podjela, simptomi , pristip, terapija
- 29.GINEKOLOGIJA I AKUŠERSTVO U RATU 2 časa

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Nastava se izvodi u učionicama i kabinetima i uz prektičnu nastavu na klinikama i dispanzerima. Za izvođenje teoretske nastave u dispanzerima predviđeni su crteži , ilustracije, modeli, instrumenti i pomagala.

Teoretska nastava treba da bude usko povezana sa praktičnom nastavom planski i programski

LITERATURA:

Akušerstvo IV, Dobrislav Ćetković, ''OKO'' Sarajevo

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Ginekologija

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 60

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- Doktor specijalista za ginekologiju i akušerstvo
- Doktor medicine
- Ljekar opšte prakse

CILJ PREDMETA: Naveden je u programu za treći razred
ZADACI: Navedeni u programu za treći razred

PREGLED PROGRAMSKOG SADRŽAJA	
Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1. Bolesti izazvane trudnoćom	5
2. Bolesti koje nisu u vezi sa trudnoćom	4
3. Rh inkompatibilija	4
4. Krvarenje u trudnoći	8
5. Koagulopatije u akušerstvu	4
6. Vaza previa	4
7. Rotacione anomalije	6
8. Nepravilnosti i komplikacije u trudnoći i porođaju uzrokovane plodom	6
9. Nepravilnosti porođajnih trudova	4
10. Nepravilnosti porođajnog kanala	4
11. Povrede porodilje tokom poroda	6
12. Kompliciranje u puerperijumu	3
13. Oboljenja dojki u babinjama	4
14. Besvjesna stanja	4
15. Akušerske operacije	4
16. Ručna pomoć pri porođaju	10
17. Embriotomija	4
18. Poroditeljstvo u vanrednim prilikama u ratu	6
UKUPNO	90

PROGRAMSKI SADRŽAJI	
1. Bolesti izazvane trudnoćom	5 časova
- gestoze – vrste i prevencija	
2. Bolesti koje nisu u vezi sa trudnoćom	4 časa
-vrste, psihičke promjene u trudnoći	
-tumori materice, retrofleksija	
3. RH inkompatibilija	4 časa
4. Krvarenja u trudnoći	8 časova
-krvarenja,	
- pobačaj-definicija, klinička podjela, terapija,	
- nasilni pobačaj,	
- vanmaterična trudnoća,	
- placenta previja	
- terapija van bolnice i u bolnici	
5. Koagulopatije u akušerstvu	4 časa
6. Vaza previa	4 časa
7. Rotacione anomalije	6 časova
8. Nepravilnosti i komplikacije u trudnoći i porođaju uzrokovane plodom	6 časova
9. Nepravilnost porođajnih trudova	4 časa
10. Nepravilnosti porođajnih kanala	4 časa
- nepravilnosti, dijagnoza, komplikacije	
11. Povrede porodilje tokom poroda	6 časova
12. Komplikacije u puerperijumu	3 časa
13. Oboljenja dojki u babinjama	4 časa
- vrste, šok u porođaju	
14. Besvjesna stanja	4 časa
15. Akušerske operacije	4 časa
- opće o asepsis, antisepsi i dezinficiranje,	
- vrste operacija	
16. Ručna pomoć pri porođaju	10 časova
- ručna pomoć, porođajna kliješta, vakuum ekstraktor , carski rez,	
- okreti ploda, ekstraktiranje ploda	
17. Embriotomija	4 časa

18. Porodiljstvo u vanrednim prilikama i ratu	6 časova
- uloga, babice,	
-evakuiranje trudnica, porodilja i novorođenčadi,	
- improviziranje prostora,	
- normalan porođaj i vanbolničkim ustanovama,	
- steriliziranje pribora i instrumenata.	

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Teoretski dio nastave izvodi se u učionici uz korištenje zidnih crteža, modela, crteža na tabli, ilustracije iz literature, te demonstriranje pojedinih instrumenata, pomagala i muzejskih eksponata. Provjera teoretskog zananja vršit će se dijelom u učionici, a većim dijelom uz praktičnu nastavu na pojedinim odjeljenjima klinike, bolnice, u dispanzerima za žene.
Uslov za uspješnu završnu ocjenu je za svakog učenika 20 samostalnih poroda u porodilištu, dva domicilna poroda i dvije patronažne posjete za vrijeme prakticiranja u trećem i četvrtom razredu.

LITERATURA:
Ginekologija IV, Dobrislav Ćetković, ''OKO'' Sarajevo

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Pedijatrija

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 60

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- Doktor specijalista za dječije bolest
- Ljekar opšte prakse

CILJ PREDMETA je da se učenici upoznaju sa fiziologijom i patologijom dječije dobi, te da se osposobe za samostalan rad u bolnici i dispanzeru.

ZADACI:

- da se pruži osnovno znanje o rastu, razvoju i ishrani djeteta,
- da se učenik upozna sa mogućnostima oštećenja ploda u toku trudnoće, poroda i nakon rođenja,
- da se navedu najčešća oboljenja dječije dobi, koja u svakom momentu mogu da ometu dalji razvoj,
- da se učenici informišu o bolestima organa i organskih sistema čiji tok ima posebna obilježja u odnosu na ista oboljenja odraslih,
- da se iznesu savremeni principi prevencije i terapije oboljenja dječije dobi,
- da se u svakom poglavlju akcenat stavi na ulogu sestre kod odgovarajuće grupe oboljenja.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA	
Naziv programskog sadržaja	Broj časova
1. Fiziologija novorođenčeta	4
2. Period dojenčeta	2
3. Period malog, predškolskog i školskog djeteta	1
4. Prirodna ishrana	7
5. Vještačka ishrana	3
6. Ishrana djeteta od 4 do 12 mjeseci	2
7. Ishrana malog, predškolskog i školskog djeteta	1
8. Nedonošče	2
9. Distrofija i hipovitaminoza	2
10. Vakciniranje	1
11. Patologija novorođenčeta	5

12. Oboljenja pupka	2
13. Oboljenja digestivnog trakta	5
14. Oboljenja respiratornog trakta	6
15. Oboljenja hematološka	4
16. Kardiovaskularna oboljenja	3
17. Oboljenja urogenitalnog trakta	4
18. Oboljenja endokrinog sistema	3
19. Konvulzivni sindrom	3
20. Klinički oblici mentalne defektnosti	1
UKUPNO	60

PROGRAMSKI SADRŽAJI
1. FIZIOLOGIJA NOVOROĐENČETA 4 časa
Zadatak: Upoznati učenike sa anatomskim i fiziološkim osobinama novorođenečta i njihovim varijacijama.
Teme:
- Veličina novorođenčeta,proporcije, nasljedni faktori koji utiču na veličinu,
- Fiziološke osobine, temperatura, disanje, krvotok, bubrežne funkcije, intestinalne, prva stolica, refleksi novorođenčeta,
- Posebna fiziološka reagiranja: pad tjelesne težine, tranzitorna groznica, fiziološka žutica, otok mliječnih žlijezda, vaginalno krvarenje.
2. PERIOD DOJENČETA 2 časa
Zadatak: Upoznati učenike sa anatomijom i fiziologijom postnatalnog razvoja.
Teme:
- Napredovanje u tjelesnoj težini i dužini, psihomotorni razvoj, prva denticija.
3. PERIOD MALOG, PREDŠKOLSKOG, ŠKOLSKOG DJETETA 1 čas
Zadatak: Dalji rast i razvoj, psihičke i fizičke osobine.
Teme:
- Karakteristike razvoja psihičkih i fizičkih osobina kroz periode. Druga denticija.
4. PRIRODNA ISHRANA 7 časova
Zadatak: Upoznati učenike sa prirodnom ishranom, njenim prednostima i zančajem za pravilan razvoj
Teme:
- majčino mlijeko, sastav i osobine, (kolostrum, prelazno i puno mlijeko),
- fiziologija dojke,
- prvi podoj, tehnika dojenja. Ritmičko i slobodno dojenje,
- nadzor nad dojenjem, količina posisanog mlijeka, znaci uspješne laktacije, procjena dobre dojilje,
- stolica na prirodnoj ishrani, eutrofično i gladno dojenče,

- kontraindikacije za dojenje od strane majke, od strane djeteta,
- ablaktacija, higijena majke dojilje,
- popratne pojave kod dojenja: povraćanje, proliv, kolike i opstipacija.
5. VJEŠTAČKA ISHRANA
Zadatak: Upoznati učenika sa vrstom hrane koja može zamijeniti majčino mlijeko (kravlje mlijeko, industrijski preparati).
Teme: Kravlje mlijeko, sastav, bakteriologija, steriliziranje, pasteriziranje, stolica na vještačkoj ishrani, higijena bočice i sisaljke
Vrste kravljeg mlijeka (obrano, poluobrano, punomasno), industrijski preparati.
6. ISHRANA DJETETA OD 4 DO 12 mjeseci 2 časa
Zadatak: iznijeti savremene principe dopunske ishrane, vrijeme uvođenja raznih vrsta slane hrane, da bi se zadovoljila potreba za dalji pravilan razvoj.
Teme:Jaja, povrće, meso, žitarice, sokovi, način pripremanja, postupnost u davanju količina vitamina C i D.
7. ISHRANA MALOG, PREDŠKOLSKOG I ŠKOLSKOG DJETETA 1 čas
Zadatak: iznosi se vrsta, sastav, energetske potrebe za odgovarajuću dob.
Teme: vrste i sastav hrane za odgovarajuću dob.
8. NEDONOŠČE 2 časa
Zadatak: Upoznati učenika sa anatomskim i fiziološkim osobinama nedonoščeta i ishranom za njega.
Teme: Anatomske i fiziološke osobine nedonoščeta,
-Ishrana nedonoščeta.
9. DISTROFIJA I HIPOVITAMINOZE 2 časa
Zadatak: Upoznati učenike sa posljedicama nepravilne ishrane i nedostatkom vitamina D.
Teme:
-Plus i minus distrofija,
- Rahitis.
10. VAKCINACIJA 1 čas
Zadatak: Prevencija zaraznih oboljenja putem aktivne imunizacije
Tema: Vakciniranje
11. PATOLOGIJA NOVOROĐENČETA 5 časova
Zadatak: O oštećenju djeteta prije, u toku i nakon poroda.
Teme:
-Embriopatije i porođajne traume (povrede mekih dijelova, kostiju, nerava, mišića),
-Intrakranijalno krvarenje
-Asfiksijai hemoragična bolest
-Hemolitička bolest RH i ABO inkompatibilija,
- Pemfigoid, sepsa novorođenčeta.
12. OBOLJENJA PUPKA 2 časa

Zadatak: Upoznati učenike sa anomalijama zarastanja pupka i njenim posljedicama.
Teme:
- Blenoreja, granulom, pupčana hernija.
13. OBOLJENJA DIGESTIVNOG TRAKTA 5 časova
Zadatak: Obraditi najčešće poremećaje ishrane vezane za urođene nedostake i stečene infektivne bolesti.
Teme:
-Pilorostenoza i pilorospazam,
-Lakši oblici proljeva na prirodnoj i vještačkoj ishrani, teži oblici proljeva. Sy neurotoxicum
- Ljekovita hrana
- Celijakija, mukoviscidoza, i megakolon u najkraćim crtama.
14. OBOLJENJA RESPIRATORNOG TRAKTA 6 časova
Zadatak: S obzirom na učestalost i specifčnost toka infektivnih oboljenja respiratornog trakta i njihovog brzog kompliciranja iznose se svi oblici od lakih do teških oboljenja.
Teme:
- Stomatitis, Soor, Tonzilitis - streptokokni, Otitis media,
- Bronchitis, Pseudokrup,
- Bronhiolitis, Bronhopneumonia,
- Astma bronhiale.
15. OBOLJENJA HEMATOLOŠKA 4 časa
Zadatak: Obrađuju bolesti krvotvornih organa , sa posebnim akcentom na sideropeničnu anemiju, kao redovnu pojavu u dojenačkom periodu zbog neadekvatne ishrane.
Teme:
-Vrste anemije (deficitarne, hemolitičke, aregeneratorne). Sideropenična anemija,
- Koagulopatije (trombocitopenije, hemofilija, purpura Honoch - Schenlein
- Leukoze
16. KARDIOVASKULARNA OBOLJENJA 3 časa
ZADATAK: Upoznati učenike sa urođenim i stečenim oboljenjima srca sa posebnim osvrtom na reumatske bolesti, kao glavnog uzroka kasnijeg invaliditeta.
Teme:
-Urođene mane srca, uzroci i klinička slika,
- reumatske bolesti srca
17. OBOLJENJA UROGENITALNOG TRAKTA 4 časa
ZADATAK: Obraditi infektivna i neinfektivna oboljenja bubrega uz neke urođene anomalija genitalija.
Teme:
- Glomerulonefritis,
- Nefroza,
- Inficiranje urinarnih puteva
- Vulvovaginitis, Phymosis
18. OBOLJENJA ENDOKRINOG SISTEMA 3 časa
Zadatak: Obraditi najčešće bolesti dječijeg dob,a koje se izdvajaju zbog specifičnosti kliničke slike i terapije, te zbog njihovog daljeg utjecaja na razvoj djeteta.
Teme:

- Mali rast
- Diabetes melitus
- Hypothireosis
19. KONVULZIVNI SINDROM 3 časa
Zadatak: Upoznati učenika sa uzrocima konvulzija kao simptomom raznih oboljenja u različitom uzrastu.
Teme:
- Uzroci konvulzija po dobnim skupinama, febrilne konvulzije
-Tetanija
- Epilepsija
20. KLINIČKI OBLICI MENTALNE DEFEKTNOSTI 1 čas
Zadatak: Upoznati učenike sa simptomima retardiranosti i najčešćim oblicima koje se manifestuju.
Teme:
- Cerbralni sindrom, mongolodina idiotija, mikrocefalija

UPUTSTVA ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Programski sadržaji teorijske i praktične nastave omogućavaju učeniku sticanje znanja koja će mu koristiti za budući uspješan rad sa zdravom i bolesnom djecom na svakom radnom mjestu , kako u preventivnoj zdravstvenoj zaštiti tako tako i kod njege i zbrinjavanja najmlađih bolesnika. U programu navedeni broj časova za apojedine nastvne cjeline ne obuhvata cjelokupni fond raspoloživih časova, pa će nastavnk razređenim godišnjim planom rada predvidjeti ponavljanje gradiva poslije obrade pojedinih nastavnih cjelina i provjeru stečenih znanja učenika.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Medicinska psihologija i pedagogija

Sedmični časovi: 1

Godišnji časovi: 30

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- odsjek pedagogija i psihologija
  a) VII stepen profesor pedagogije i psihologije,
  b) II ciklus bolonjskog visokoobrazovnog procesa – magistar pedagogije i psihologije;
- odsjek psihologija
  a) VII stepen diplomirani psiholog i položena pedagoško-psihološka i metodičko-didaktička grupa predmeta,
  b) II ciklus bolonjskog visoko-obrazovnog procesa – magistar psihologije i položena pedagoško-psihološka i metodičko-didaktička grupa predmeta.

UVOD

Psihologija je nauka o čovjeku, njegovim psihičkim procesima i ponašanju, i neraskidivo je povezana sa svim područjima ljudskog života i djelovanja.
Medicinska psihologija bavi se psihološkim faktorima zdravstvenih rizika, načinima prevencije rizičnih faktora, načinima formiranja pozitivnih oblika zdravstvenog ponašanja i psihosocijalnim vidovima pojedinih bolesti. Jedan od osnovnih zadataka medicinske psihologije i pedagogije je naglašavanje važnosti odnosa između zdravstvenih radnika i pacijenata.
Stečena znanja i iskustva kod učenika razvijaju kompetencije koje jačaju lični rast i razvoj i osnova su cjeloživotnog učenja. U cijelom odgojno-obrazovnom procesu naročito je važno poticati saradnju, poštovanje, rasprave na temelju argumenata, empatiju i potkrepljivati stavove koji ističu univerzalne ljudske vrijednosti.

CILJ: Upoznavanje učenika s osnovnim naučnim objašnjenjima psihičkog života čovjeka potrebnih za razumijevanje postupaka u ponašanju i prilagođavanju ličnosti kao i sa osnovnim psihičkim procesima čovjeka.

ZADACI NASTAVE SU:

- Sticanje osnovnih saznanja i uvida u savremeni pristup naučnom objašnjenju psihičkog života čovjeka.
- Shvatanje ličnosti u njenoj složenosti, interakcijskim odnosima i ukupnosti.
- Upoznavanje uzroka odvijanja i posljedica čovjekovih reakcija i aktivnosti u formiranju i razvijanju konstruktivnog stava i odnosa prema sebi i drugima.
- Razvijanje interesovanja, motivisanosti i otvorenosti za psihološkim

spoznajama u medicinskim uvjetima i zdravstvenoj praksi.
- Razvijanje kulture ophođenja i humanizacije odnosa zdravstvenih radnika s bolesnikom/pacijentom.
- Upoznavanje sa značajem i mogućnostima povezivanja psihologije i medicine.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja	Broj sati
1. Uvod u psihologiju	1
2. Metode i tehnike u psihologiji	3 (2+1)
3. Biološka psihologija	2 (1+1)
4. Kognitivna psihologija	8 (5+2+1)
5. Sposobnosti	3 (1+1+1)
6. Emocije i motivacija	6 (4+2)
7. Ličnost	4 (3+1)
8. Čovjek kao društveno biće	2 (1+1)
9. Razvojna psihologija	7 (4+2+1)
10. Pedagogija	5 (1+3+1)
11. Specijalna pedagogija	4 (3+1)
12. Psihologija u zdravstvu	6 (4+1+1)
13. Psihopatologija	6 (3+2+1)
14. Psihoterapija	2 (1+1)
15. Komunikacija	9 (6+2+1)
16. Psihološka podrška	2 (1+1)
UKUPNO	**70**

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1. VOD U PSIHOLOGIJU **1**

- Razvoj psihologije, odnos psihologije i drugih nauka, grane psihologije

2. METODE I TEHNIKE U PSIHOLOGIJI **3 (2+1)**

- Eksperimentalne i neeksperimentalne metode
- Intervju, testovi, projektivne tehnike, upitnik, socijometrijski postupak

3. BIOLOŠKA PSIHOLOGIJA **2 (1+1)**

- Nervni sistem
- Endokrini sistem

4. KOGNITIVNA PSIHOLOGIJA **8 (5+2+1)**

- Opažanje i poremećaji opažanja
- Predstave i halucinacije
- Pamćenje i poremećaji pamćenja

- Učenje i vrste učenja
- Zaboravljanje
- Mišljenje i vrste mišljenja
- Pažnja i vrste pažnje
- Vježba: Poremećaji mišljenja; mjerenje obima kratkoročnog pamćenja

5. SPOSOBNOSTI **3 (1+1+1)**

- Pojam i vrste sposobnosti
- Shvatanja o prirodi intelektualnih sposobnosti, razvoj inteligencije
- Vježba: Zadatak kreativnosti i inovativnosti

6. EMOCIJE I MOTIVACIJA **5 (4+1)**

- Emocije: osnovne i složene
- Kontrola emocija
- Pojam motiva, motivacija
- Primarne i sekundarne potrebe, hijerarhija potreba

7. LIČNOST **4 (3+1)**

- Definicija ličnosti, teorije i tipologija ličnosti
- Pojam i izvor frustracije
- Odbrambeni mehanizam ličnosti

8. ČOVJEK KAO DRUŠTVENO BIĆE **2 (1+1)**

- Definisanje soc.psihologije
- Stavovi
- Predrasude

9. RAZVOJNA PSIHOLOGIJA **7 (4+2+1)**

- Definisanje razvojne psihologije i periodizacija dječijeg razvoja
- Razvoj govora kod djece
- Razvoj mišljenja kod djece
- Razvoj emocija kod djece
- Socijalni razvoj djeteta
- Pubertet i adolescencija
- Vježba: agresivnost kod djece

10. PEDAGOGIJA **5 (4+1)**

- Odgoj i obrazovanje
  - Loši običaji i loše navike
  - Primarna prevencija pušenja
  - Primarna prevencija alkoholizma
  - Primarna prevencija narkomanije

11. SPECIJALNA PEDAGOGIJA **4 (3+1)**

- Oštećenje govora
- Oštećeje sluha
- Oštećenje vida
- Rad s djecom smanjenih intelektualnih sposobnosti

12. PSIHOLOGIJA U ZDRAVSTVU **6 (4+1+1)**

- Predmet zdravstvene psihologije
- Stres, disstres, trauma
- Osnovne poteškoće u komunikaciji s pacijentom
- Psihološka edukacija zdravstvenih radnika
- Razumijevanje problema savremene medicine
- Vježba: Timski rad

13. PSIHOPATOLOGIJA **6 (3+2+1)**

- Zdrava i zrela ličnost
- Epidemiologija i klasifikacija mentalnih poremećaja
- Poremećaj ličnosti
- Psihoze
- Ostali poremećaji: poremećaj ishrane i poremećaj raspoloženja
- PTSP
- Vježba: igranje uloga

14. PSIHOTERAPIJA **2 (1+1)**

- Pojam psihoterapije, funkcija, učinak
- Tarapeut-odnosi, povjerljivost, pristup

15. KOMUNIKACIJA **9 (6+2+1)**

- Definisanje komunikacije,verbalna i neverbalna komunikacija
- Komunikacija u zdravstvenom timu
- Komunikacijske vještine i sposobnosti : samopoštovanje i slika o sebi, otvorenost, ljubaznost i toplina, izbjegavanje stereotipa i predrasuda
- Komunikacija s osobama ograničenih komunikacijskih sposobnosti
- Emocionalna reakcija na hospitalizaciju
- Psihološki aspekti hroničnih bolesti
- Psihološki aspekti prihvaćanja smrti
- Vještine slušanja
- Vježba: asertivnost i empatija

16. PSIHOLOŠKA PODRŠKA **2 (1+1)**

- Psihološka podrška
- Vježba: šta smo naučili iz zdravstvene psihologije

ISHODI:

- Razumijevanje i razlikovanje pristupa naučne psihologije i popularne psihologije.
- Razumijevanje metodologije psihološkog istraživanja, kao naučnog načina provjere i razvoja psiholoških spoznaja.
- Usvajanje i razumijevanje osnovnih znanja o biološkoj, kognitivnoj, socijalnoj, razvojnoj, dječijoj psihologiji, psihologiji sposobnosti, emocijama, motivaciji, komunikaciji, psihološkoj podršci, pedagogiji i specijalnoj pedagogiji.
- Usvajanje, prepoznavanje i korištenje pedagoške terminologije u komunikaciji u svakodnevnim životnim situacijama.
- Praktična primjena teorijskih spoznaja psihologije u razumijevanju i tumačenju ponašanja individue, psihičkih procesa i stanja.
- Razumijevanje multidisciplinarnog pristupa u objašnjavanju ponašanja individue s aspekta bioloških, informacionih, prirodnih i društvenih nauka.
- Vještine analiziranja i interpretacije ponašanja individue, laganje, submisivnost i dr.
- Vještine uočavanja bioloških, situacionih, okolinskih, te ličnih faktora u interpretaciji ponašanja individue.
- Uočavanje psiholoških razlika među individuama i razvoj poštovanja i tolerancije.
- Razvoj viših oblika mišljenja, kritičkog mišljenje putem predviđenih vježbi.
- Razvijanje vještina asertivne komunikacije, timskog rada i drugih poželjnih oblika ponašanja.
- Prilagoditi način komunikacije pacijentima.
- Preuzimanje lične odgovornosti u komunikaciji.
- Razvoj vještina argumentovanja i diskutovanja o različitim ambivalentim psihološkim pitanjima.

UPUTA ZA REALIZACIJU PROGRAMA:

Realizacija programa zasniva se na umješnosti predavača da vođenjem putem posmatranja, vježbanja i uvažavanja / usvajanja, učenika uvede u osnove medicinske psihologije i pedagogije. Omjer sati planiranih za obradu i sati drugih oblika rada, od ponavljanja i sistematizacije do vježbi, omogućava usvajanje i primjenu nastavnih sadržaja. U realizaciji i relaciji sa sadržajima drugih predmeta realizator će sam procjeniti i staviti naglasak na pojedine sadržaje, čime će se olakšati međusobno povezivanje i dopunjavanje rada unutar nastavnog procesa. Učenici će putem vježbi praktično ovladati pojedinim sadržajima.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Urgentna medicina

Sedmični časovi: 1

Godišnji časovi: 30

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- Doktor specijalista urgentne medicine
- Ljekar opšte prakse

CILJ NASTAVE je da osposobi učenika za pružanje prve i hitne medicinske pomoći, što je i zakonska obaveza , ne samo zdravstvenih radnika , nego i svakog građanina. Potreba za ovako praktičnim znanjem uvjetovana je parametrima civiliziranja ,dovodi do sve veće prisutnosti urgentnih stanja u patologiji zajednice kao i učestalim vanrednim situacijama u savremenom životu (ratovi, elementarne nepogode..). Zato zdravstveni radnici moraju biti kadri da pruže minimum pomoći na mjestu nesreće ili u ustanovi u kojoj rade.

ZADACI NASTAVE su da se učenik upozna sa obavezama koje ima u vezi sa hitnim zbrinjavanjem povrijeđenih bilo da se radi o pojedincu ili velikom broju oboljelih na malom prostoru, u miru ili u ratnim uslovima. Učenik mora da nauči kako da pomogne povrijeđenom da preživi povredu, kako da čuva rezervne snage organizma za dalje liječenje, kako da obezbijedi adekvatan transport povrijeđenih u medicinsku ustanovu radi daljeg zbrinjavanja. Nastava iz urgentne medicine mora u sebi sadržavati uputstva za brzo postavljanje dijagnoze cjelokupnog stanja povrijeđenog, te mora kod učenika maksimalno razviti sposobnost brzog i efikasnog razmišljanja , donošenja ispravnih odluka i improvizacije u slučaju nužde.

PREGLED PROGRAMSKOG SADRŽAJA	
Naziv programskih sadržaja	Broj časova
Uvod	2
Smrt	2
Oživljavanje	6
Krvarenje	4
Šok i besvjesna stanja	6
Povrede	20
Trovanja	4
Strana tijela u organizmu	1
Urgentna stanja izazvana bolešću	3
Iznenadni normalni porod	2
Grčevita stanja	2
Oprema za prvu pomoć	2
Prenošenje i prevoženje povrijeđenih i oboljelih	2
Organiziranje službe urgentne medicine	2
Specifični uslovi	2
	UKUPNO 60

PROGRAMSKI SADRŽAJI
1. UVOD **(2 časa)**
-Definicija, značaj, zadatak, podjela i historijat urgentne medicine
-Uslovi za pružanje prve pomoći: metodologija hitne medicinske dijagnostike, pristup povrijeđenom,
terapijski postupci opća i vojnomedicinska doktrina.
2. SMRT **(2 časa)**
-definiranje , klinička smrt, preagonija,agonija, dijagnoza smrti , prividna smrt.
3. OŽIVLJAVANJE **(6 časova)**
-srčani zastoj: uzroci , dijagnoza,prevencija,najhitniji postupci,tehnika masaže,opasnosti od masaže (2 časa)
-prestanak disanja i reanimiranje: uzroci poremećaja disanja, znaci prijetećeg zagušivanja, tehnika vještačkog disanja (2 časa)
-posebni oblici gušenja: vješanje, utapanje, gušenje kod edema larinksa (2 časa)
4. KRVARENJE **(4 časa)**

-definiranje i vrste , znaci iskrvarenja , zaustavljanje krvarenja iz rane , privremena hemostaza na terenu (2 časa)
-krvarenje iz prirodnih otvora : krvarenje iz nosa, uha, iskašljavanje i povraćanje krvi, krv u stolici , krvarenje iz genitalnih organa, opće mjere nadoknade krvi i zamjena krvi , autotransfuzija, obezbjeđenje volumena cirkuliranja (2 časa)
5. ŠOK I BESVJESNA STANJA (6 časova)
-šok: definicija, uzroci, faktori koji pomažu nastanku , klinička slika, pomoć (2 časa)
-besvjesno stanje : nesvjestica i uzroci, moždane kome i uzroci, pomoć (2 časa)
- metabolička koma: hipoglikemična, dijabetična , uremična (2 časa)
6. POVREDE (20 časova)
a) definiranje i podjela rana: osobine i vrste, komplikacije, opća pravila zbrinjavanja, previjanje (2 časa)
b) inficiranje rana: sepsa , antisepsa, steriliziranje, steriliziranje u ratnim uslovima (3 časa)
c) previjanje povrijeđenih: zavoji , improvizovanje zavoja (2 časa)
d) prelomi kostiju: definiranje, vrste, simptomi, kompliciranje, opća pravila zbrinjavanja, principi imobilizacije,sredstva za imobiliziranje, posebne vrste imobiliziranja,iščašenje, uganuće (3 časa)
e) posebne vrste povreda: povrede glave, kičme, grudnog koša, trbuha,
prignječenje trupa i ekstremiteta, politrauma (2 časa)
f) termičke povrede: opekotine (definiranje , podjela, zbrinjavanje), opekotine od sunca, sunčanica , toplotni udar, sniježno slijepilo (2 časa)
g) povrede električnom strujom i povrede hladnoćom : definicija električnog udara, spašavanje iz kola električne struje, prva pomoć, smrzotine, ozebline,
opće hlađenje (definicija , prva pomoć , transport) (2 časa)
h) povrede hemijskim sredstvima: hemijske povrede kože, trovanja kaustičnim sredstvima,hemijska povreda oka: dijagnoza, prva pomoć , transport (3 časa)
i) povrede atomskim oružjem:(definiranje , uzroci , prva pomoć , protivradijacijska zaštita) (2 časa)
7. TROVANJA (4 časa)
a) akutna trovanja : definiranje , dijagnostika, prva pomoć, učestalost, elimininranje i neutraliziranje otrova,prevencija trovanja, trovanje bojnim otrovima, posebne vrste trovanja (3 časa)

b) ujedi otrovnih zmija i kukaca: ujedi otovne zmije, pauka, kukaca, prilaz unesrećenom,prva pomoć, transport, prevencija ujeda (1 čas)
8.STRANA TIJELA U ORGANIZMU (1 čas)
-definiranje, način
-priroda stranog tijela (predmet , ili živi insekt) dijagnoza
9.URGENTNA STANJA IZAZVANA BOLEŠĆU (3 časa)
-bolesti srca i krvnih sudova, akutna koronarna bolest, plućna embolija, okluzija krvnih sudova ekstremiteta
- bolesti organa za disanje i varenje i mokraćnog sistema
10. IZNENADNI NORMALNI PORODJAJ (2 časa)
-pružanje prve pomoći novorođenčetu i porodilji
11. GRČEVITA STANJA (2 časa)
-akutni duševni poremećaj
12. OPREMA ZA PRVU POMOĆ (2 časa)
-kutija i ormarić za prvu pomoć, kovečezić za reanimiranje
13. PRENOŠENJE I PREVOŽENJE POVRIJEĐENIH I OBOLJELIH (2 časa)
-način prenošenja i izvlačenja povrijeđenih , položaj u transportu, sredstva za transport
14. ORGANIZIRANJE SLUŽBE URGENTNE MEDICINE (2 časa)
-organiziranje u miru , stanica za hitnu pomoć
15. SPECIFIČNI USLOVI (2 časa)

UPUTSTVO ZA REALIZOVANJE PROGRAMA

Predmet je isti za sve profile zdravstvenih radnika i sadrži isti broj časova, pošto je jednako potreban svima, kao potreba, obaveza i obim pružanja prve i hitne medicinske pomoći jednaka za svakog medicinskog radnika i građanina. Predmet je najbolje izučavati u kabinetima urgentne medicine uz obilatu upotrebu učila, od kojih su najneophodnija: lutka za reanimiranje , ambu respirator, zavoji, šine za imobiliziranje, trougle marame, daščice za imporovizovanje , kutija za prvu pomoć, slike, slajdovi, filmovi.

Cjelokupni fond časova raspoređen je na mnogobrojne programske cjeline , pa se kreativnosti predmetnog nastavnika prepušta da odvoji vrijeme za vježbe , utvrđivanje gradiva i provjeru znanja. Poželjno je da učenici bar putem slobodne razmjene iskustva povežu znanja stečena u nastavi ovog predmeta sa svojim doživljajem iz ovog domena sa prakse drugih predmeta na radnim odjeljenjima klinike.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet:

Praktična nastava
Urgentna medicina

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 60

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Dipl. medicinska sestra

CILJ predmeta je da obuči učenika da samostalno pruža prvu medicinsku pomoć unesrećenom.

ZADACI nastave su:

- Da učenik pozna osnovne principe asepse, antisepse
- Da poznaje sterilizaciju
- Da zna zavoje i imobiliziranje
- Da poznaje organiziranje urgentne medicine i opremu za prvu pomoć

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Red br.	Sadržaj	časova
1.	Organiziranje urgentne medicine	8
2.	Operativni blok	8
3.	Primjena asepse i antisepse	8
4.	Preoperativna priprema bolesnika i postoperativna njega bolesnika	6
5.	Zavoji i tehnika stavljanja zavoja	5
6.	Obrada rane	5
7.	Njega kod opekotina	5
8.	Imobiliziranje	5
9.	Autotransfuzija	5
10.	Steriliziranje	5
	Ukupno:	60

PROGRAMSKI SADRŽAJI:
1. ORGANIZOVANJE URGENTNE MEDICINE – 8 časova
-stanica za hitnu pomoć
-centar urgentne medicine
-oprema za prvu pomoć
2. OPERATIVNI BLOK – 8 časova
-raspored prostorija, osoblje, uniforma, oprema sale, čišćenje i dezinfekcija zidova
-steriliziranje instrumenata, priprema rukavica , hirurško pranje ruku
-priprema operativnog polja
-priprema hirurškog bolesnika
-prijem hitnog slučaja
3. PRIMJENA ASEPSE I ANTISEPSE – 8 časova
4. PREOPERATIVNA I POSTOPERATIVNA PRIPREMA BOLESNIKA – 6 časova
-promjena ličnog i posteljnog rublja
-kupanje, brijanje kosmatih dijelova tijela, kateterizacija i klizma
-mjerenje vitalnih znakova, briga o defekiranju i uriniranju
-njega kože i sluznice

5. ZAVOJI I TEHNIKA STAVLJANJA ZAVOJA – 5 časova
-zavoj glave, oka, ramena, nadlaktice, mame, ručnog zgloba,lakta,koljena,kuka,pete.
6. OBRADA RANE – 5 časova
-zavojni materijal i potrebni instrumenti
7. NJEGA KOD OPEKOTINA – 5 časova
-prva pomoć kod opekotina
-pravilo devetke
-liječenje i transport bolesnika
8. IMOBILIZACIJA – 5 časova
-imobiliziranje priručnim sredstvima
-imobiliziranje standardnim sredstvima (Tomasova i Kramerova šina).
9. AUTOTRANSFUZIJA KAO PRVA POMOĆ KOD ONESVIJEŠĆENJA – 5 časova
10. STERILIZACIJA – 5 časova
-vrste steriliziranja i čuvanje sterilnog materijala

UPUTSTVO ZA REALIZOVANJE PROGRAMA:

Predmet je potrebno izučavati u kabinetima uz potrebna učila: lutka za vještačko disanje i srčanu masažu, oksator, ambu-respirator, zavoje, šine, daščice, trougle marame, kutiju za prvu pomoć kao i dosta slika slajdova i filmova. Časovi se koriste za uvježbavanje pružanja prve pomoći. Potrebno je organizirati boravak u stanicama hitne medicinske pomoći, hirurškim odjeljenjima i bolnicama.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet:

Praktična nastava
Zarazne bolesti

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 60

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Doktor specijalista infektolog.

Doktor opće prakse.

CILJ nastave je upoznati učenikam sa zdravstvenim, socijalnim i ekonomskim značajem akutnih infektivnih bolesti, biološkim osobinama uzročnika, njihovom eventualnom upotrebom u ratne svrhe.Učenik treba upoznati udio ovih bolesti u općem mortalitetu populacije, uslove njihovog nastajanja i širenja i njihovu opću patologiju.

ZADACI nastave su da učenika teorijski i praktično osposobi za suzbijanje i profilaksu zaraznih bolesti, da ga obuči za opću i specijalnu njegu ovih bolesnika I da ga praktično osposobi za uzimanje i slanje zaraznog materijala u laboratoriju, ta za obavljanje svih vrsta dezinficiranja, dezinskeciranja i deratizirajnja.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
11. Uvod	1
12. Karakteristike zaraznih bolesti	16
13. Principi dijagnostike i terapije zaraznih bolesti	5
14. Suzbijanje i sprečavanje zaraznih bolesti	5
15. Klasificiranje zaraznih bolesti	2
16. Bolesti izazvane bakterijama	20
17. Bolesti izazvane spirohetama	2
18. Bolesti izazvane virusima	15
19. Bolesti izazvane protozoama	7
20. Bolesti izazvane helmintima	2
UKUPNO:	**60**

PROGRAMSKI SADRŽAJI

11. UVOD (1 časa)
- definiranje i opće osobine zaraznih bolesti, njihov socijalno – medicinski značaj u miru i ratu.
12. KARAKTERISTIKE ZARAZNIH BOLESTI (16 časova)
- uzročnici zaraznih bolesti I njihove osobine,
- uzimanje i slanje materijala na mikrobiološke i serološke pretrage,
- steriliziranje i dezinficiranje,
- pojava i prenošenje zaraznih bolesti, odnos domaćina i parazita,
- patogenetske i patoanatomske karakteristike zaraznih bolesti,
- kliničke karakteristike zaraznih bolesti.
13. PRINCIPI DIJAGNOSTIKE I TERAPIJE ZARAZNIH BOLESTI (5 časova)
- principi i metodi dijagnostike zaraznih bolesti,
- principi terapije zaraznih bolesti (nespecifična i specifična terapija).
14. SUZBIJANJE I SPREČAVANJE ZARAZNIH BOLESTI (5 časova)
- uklanjanje izvora infekcije, prekidanje puteva širenja, mjere, specifične profilakse,
- hospitalne infekcije.
15. KLASIFIKACIJA ZARAZNIH BOLESTI (2 časa)
16. BOLESTI IZAZVANE BAKTERIJAMA (20 časova)
- crijevne zarazne bolesti (trbušni tifus, salmoneloze, alimentarne toksoinfekcije, botulizam, bacilarna dizenterija, kolera),
- streptokokne bolesti (šarlah, angine, erizipel),
- angine, difterija, veliki kašalj, epidermijski meningitis,
- zoonose (antraks, huceloza, erizipeloid),
- tetanus, lepra, erizipeloid
17. BOLESTI IZAZVANE SPIROHETAMA (2 časa)

- povratna groznica, leptospiroze.
18. BOLESTI IZAZVANE VIRUSIMA (10 časova)
- virusne bolesti respiratornog trakta (gripa, prehlada, krup, atipične pneumonije),
- epidemijski paratifus.
19. BOLESTI IZAZVANE PROTOZOAMA (7 časova)
- amelijaza, lomblijaza, malarija, lismonijaza, toksoplazmoza.
20. BOLESTI IZAZVANE HELMINTIMA (2 časa)
- trihinoza

UPUSTVO ZA REALIZOVANJE NASTAVNOG PLANA I PROGRAMA

Ukupnim fondom časova obuhvaćeni su programski sadržaji uz preporuku da predmetni nastavnik sam izvrši diferenciranje pomenutnog rasporeda i stvori prostora za utvrđivanje starog gradiva i provjeru znanja.Prilikom realiziranja nastavnog plana i programa preporučuje se upotreba očiglednih učila (slike, dijapozitivi, filmovi, video kasete), te angažovanje učenika u izradi zdravstveno - odgojnih sredstava, referata kao i u diskusionim grupama.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet:

Praktična nastava
Ginekologija

Sedmični časovi: 1

Godišnji časovi: 30

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Dipl. medicinska sestra

CILJ I ZADACI PREDMETA:

Da pruži solidno znanje o njezi i ishrani i liječenju bolesnice. Da savlada parenteralno unošenje lijekova, oralno. Da savlada intravensku infuziju i transfuziju. Da savlada opću njegu bolesnice.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja	Broj časova

9. Kontracepcija
10. Priprema instrumenata za ginekološke intervencije
11. Priprema za punktiranje inciziju
12. Dodjela terapije
13. Primjena hladnoće i toplote
14. Infuzija i transfuzija
15. Preoperativna priprema bolesnice i postoperativna njega bolesnice
16. Priprema za kolposkopski pregled
17. Patronažna služba
18. Noćno dežurstvo- primopredaja

UKUPNO :	30

PROGRAMSKI SADRŽAJI
9. KONTRACEPCIJA
- Kontracepcija i kontraceptivna sredstva
10. PRIPREMA INSTRUMENATA ZA GINEKOLOŠKE INTERVENCIJE
- Priprema instrumenata za kiretažu, abraziju, biopsiju i abliranje polipa,
- Slanje materijala za patohistološki pregled
11. PRIPREMA ZA PUNKTIRANJE, INCIZIRANJE
- Priprema za punktiranje Douglasu
- Priprema za inciziranje gornjeg barholinitisa, laviranje vagine
12. PODJELA TERAPIJE
- Podjela oralne terapije
- Podjela parenteralne terapije
- Upoznavanje lijekova po grupama
13. PRIMJENA HLADNOĆE I TOPLOTE
- Primjena termofora
- Primjena kesa s ledom
14. INFUZIJA I TRANSFUZIJA
- Priprema mterijala i bolesnika za intravensku infuziju
- Primjena transfuzije
- Uzimanje krvi za krvnu grupu i intereagiranje i RH faktor, trebovanje i čuvanje krvi
15. PREOPERATIVNA I POSTOPERATIVNA PRIPREMA BOLESNICE
- Psihička i fizička priprema bolesnice
- Pranje i brisanje genitalija
- Uzimanje anamneze
- Kateteriziranje i klizma
- Mjerenje vitalnih znaka

- Borba protiv dekubitisa
- Ishrane i higijena kože i vidljive sluznice
16. PRIPREMA ZA KOLPOSKOPSKI PREGLED
- Postavljanje bolesnice u ginekološki položaj
17. PATRONAŽNA SLUŽBA
- Organiziranje patronažne službe
- Rad akušerke nakon poroda
18. NOĆNO DEŽURSTVO- PRIMOPREDAJA
- Upoznavanje s kompletnim organiziranjem rada i tokom procesa 24 sata
- Pismena i usmena primopredaja dežurstva

UPUSTVO ZA REALIZOVANJE PROGRAMA

Praktični dio nastavnog programa treba biti usko povezan sa teoretskim i izvodi se sinhronizirano uz teoretsku nastavu. Nastava se izvodi u kabinetima, na ginekološkoj klinici, u dispanzerima za žene i u patronažnoj službi.

Od sredstava za rad neophodni su: sterilizator, kolposkop, ginekološki sto, spekula, kirete, sonda, kateteri, rukavice, predmetna i pokrivna stakalca itd.

Praktična nastava se izvodi u grupama od 8-12 učenika uz stručni nadzor nastavnika stručno-praktične nastave.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet:

Praktična nastava
Akušerstvo

Sedmični časovi: 1

Godišnji časovi: 30

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Dipl. medicinska sestra

CILJ I ZADACI PREDMETA: Praktična nastava ima za cilj da obuči učenike za samostalan rad, da samostalno vodi porod, pruža prvu pomoć porodilji, da samostalno asistira akušeru pri raznim akušerskim operacijama. Da samostalno rukuje aparaturom, pruža njegu porodilji i daje savjete.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1. Domicilni porodi	10
2. Patološki porodi	8
3. Interveniranje i operiranje	
4. Postupak pri kompliciranju kod poroda	
5. Asistencija kod poroda	
6. Nepravilnost porođajnih trudova	
7. Kompliciranje	
8. Operativni završetak poroda	
9. Njegovanje bolesne porodilje i puerpere	
10. Psihoprofilaktične pripreme trudnice za porod	
11. Aparati u akušerstvu, upoznavanje sa radom	
UKUPNO:	**30**

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1. **DOMICILNI PORODI -**
   - Dežurstvo i obavljanje bar dva poroda u domicilnim uslovima.
   - Odlazak u dvije patronažne posjete trudnici i porodilji.
   - Izgled, svrha, sadržaj i održavanje babičke torbe.

2. **PATOLOŠKI POROD** –
   - Prisustvo i asistiranje i vođenje karličnog stava.
   - Prisustvo i asistiranje pri vođenju nepravilne prezentacije glave.
   - Prisustvo i upoznavanje kompliciranja koje nastaju pri vođenju poroda.
   - Postupak sestre akušerke u raznim situacijama.

3. **INTERVENCIJE I OPERIRANJE -**
   - Asistiranje pri raznim intervencijama.
   - Kod vršenja kiretaže.
   - Postupak akušerske sestre prije,za vrijeme i poslije zahvata.
   - Upoznavanje sa odgovarajućim instrumentima.

4. **POSTUPAK PRI KOMPLIKACIJAMA KOD PORODA-**
   - Nalegla i ispala pupčana vrpca.
   - Nalegle ili ispale nožice ili ručice.
   - Položaj porodilje u raznim uslovima.

5. **ASISTENCIJA KOD PORODA-**
   - Ručna pomoć po Brahtu (asistencija i rad).
   - Ekspresija ploda po Kristaleru (asistencija i rad).
   - Ručno odstranjivanje posteljice (asistencija i rad).
   - U izuzetnim uslovima.

6. **NEPRAVILNOSTI POROĐAJNIH TRUDOVA-**
   - Slabi trudovi:primarni,skundarni i postupak.
   - Prikaz nepravilnih kontrakcija.

7. **KOMPLIKACIJA-**
   - Povrede,rupture,prevencija povreda,epiziotomija.
   - Krvarenje iza poroda,atonija uterusa i postupak.
   - Prevencija šoka.
   - Prokidanje plodnih ovoja-asistencija.

- Vakuum ekstrakcija-asistencija.

8. OPERATIVNI ZAVRŠETAK PORODA-

- Embriotomija-priprema porodilje,materijala,instrumenata,operativnog stola za razne embriotomije
- Prisusvo operaciji carskog reza uz asistiranje.

9. NJEGOVANJE BOLESNE PORODILJE I PUERPERE -

- Eklampsija i njega.
- Prenešena trudnoća.
- Trudnica s bolestima srca.
- Trudnica s drugim oboljenjima.

10. PSIHOPROFILAKTIČNE PRIPREME TRUDNICE ZA POROD-

- Priprema trudnice za bezbolan porod.
- Prisustvo porodu trudnice u epiduralnoj anesteziji.

11. APARATI U AKUŠERSTVU I UPOZNAVANJE S RADOM-

- Vakuum- ekstraktum - priprema i anestezija; tokodinamometar-priprema,uključivanje,čuvanje.
- Monitori-čuvanje-rukovanje.
- Detektori srčanih tonova.
- Aparati ultrazvučni-održavanje.

UPUTSTVO ZA REALIZOVANJE PROGRAMA

Praktična nastava iz akušerstva koja se izvodi u III i IV razredu ima cilj da praktičnim primjerima upozna učenika sa anatomijom,fiziologijom i patologijom trudnoće, rađanja, dojenja i njegovanja babinjare.

Nastavna prksa se obavlja u školskim kabinetima opremljenim u te svrhe i u zdravstvenim organizacijama : dispanzerima za žene,dispanzerima za zaštitu žena,dispanzerima za zaštitu žene i materinstva,patronažnoj službi,gradskim porodilištima,akušerskim klinikama,laboratorijama.

Nastava se izvodi u grupama od 5-7 učenika uz stručnu obuku i nadzor ljekara.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet:

Praktična nastava
Pedijatrija

Sedmični časovi: 1

Godišnji časovi: 30

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Dipl. medicinska sestra**Cilj Predmeta** : da se učenik upozna sa organiziranjem rada Ustanove, prijemom bolesnog djeteta, sa svim patološkim stanjima, sa odgovarajućom njegom, terapijom, odgovarajućim dijagnostičkim metodama, rukovanjem aparatima.

Zadaci : učenika što više osposobiti da uoči sve promjene kod bolesnog djeteta, da sprovodi adekvatnu njegu, zdravstveno vaspitava roditelje i djecu, da se osposobi za rad u patronažnoj službi i da može odgovoriti u svim nepredviđenim situacijama.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1. Upoznavanje učenika sa radom na klinici ili bolničkom odjeljenju za Pedijatriju	6
2. Specijalna njega nedonoščeta	6
3. Specijalna njega djeteta od respiratornih infekcija	6
4. Specijalna njega djeteta kod oboljenja kardiovaskularnog sistema	6
5. Specijalna njega kod oboljenja digestivnog trakta	6
6. Specijalna njega bubrežnih bolesnika	6
7. Specijalna njega endokrinoloških oboljenja	6
8. Specijalna njega djeteta oboljelog od krvnih oboljenja	6
9. Specijalna njega TBC bolesnika	6
10. Specijalna njega sa oboljenjem CNS-a	6
UKUPNO :	**60**

PROGRAMSKI SADRŽAJ

1. **UPOZNAVANJE UČENIKA SA RADOM NA KLINICI ILI BOLNIČKOM ODJELJENJU PEDIJATRIJE 6 časova**

- Upoznavanje učenika sa radom na klinici ili bolesničkom odjelu
- Prijem djeteta, sanitarna obrada
- Uspostavljanje kontakta sa roditeljem i psihološki pristup djetetu
- Dužnosti sestre na odjelu, priprema bolesnika i bolesničke sobe za vizitu.

2. **SPECIJALNA NJEGA NEDONOŠČETA 6 časova**

- Njega prematurusa u bolničkoj sredini neposredno poslije poroda
- Njega prematurusa u kućnoj sredini
- Kupanje i oblačenje prematurusa
- Rukovanje inkubatorom (otvoreni, poluotvoreni i zatvoreni) i njegova dezinfekcija
- Tehnika hranjenja prematurusa (stavljanje na dojku, kateterom, pipetom, kašičicom ili flašicom)
- Davanje kiseonika – rukovanje aparatom
- Utopljavanje i zagrijavanje nedonoščeta

3. SPECIJALNA NJEGA BOLESNOG DJETETA OD RSPIRATORNIH INFEKCIJA- 6 časova

- Uzimanje brisa iz ždrijela i nosa, čišćenje nosa i stavljanje kapi u nos
- Njega usta i usne duplje - tuferanje i čišćenje
- Položaji djeteta u postelji, njega bolesnika pri kašljanju
- Uzimanje ispljuvka na pregled kod dojenčeta i malog djeteta
- Držanje djeteta pri RTG, skopiji i grafiji pluća

4. SPECIJALNA NJEGA DJETETA KOD OBOLJENJA KARDIOVSKULARNOG SISITEMA- 6 časova

- Posmatranje i njega ovih bolesnika
- Kontrola vitalnih znakova
- Redovno kontroliranje izlučevina
- Stavljanje bolesnika u specijalni položaj
- Ishrana i režim ovoh bolesnika
- Priprema za snimanje EKG , EHO, i medicinska tehnika

5. SPECIJALNA NJEGA KOD OBOLJENJA DIGESTIVNOG TRAKTA- 6 časova

- Kontroliranje stolice, uzimanje stolice i slanje na pregled (kolpokultura, bris, stolica na parazite)
- Njega bolsnika koji povraća
- Posmatranje povraćenih masa
- Dehidriranje, uzorci rehidriranja, putevi rehidriranja, poznavanje rastvora u pedijatriji
- Ispiranje želuca, uzimanje želučanog sadržaja

6. SPECIJALNA NJEGA BUVREŽNIH BOELSNIKA- 6 časova

- Ishrana, režim bolesnika oboljelih na bubrezima
- Posmatranje urina, diureza
- Uzimanje i slanje urina na pregled (urinokultura)
- Pripremanje djeteta za pijelografiju i citografiju

7. SPECIJALNJA NJEGA ENDOKRINOLOŠKIH OBOLJENJA- 6 časova

- Poznavanje simptoma hipoglikemije i dijabetične kome
- Pregled urina na šećer i aceton
- Doziranje i apliciranje inzulina

8. SPECIJALNA NJEGA OBOLJELOG DJETETA KOD KRVNIH OBOLJENJA- 6 časova

- Njega i hitna pomoć kod krvarenja
- Eksangvinotransfuzija (tehnika i pimjena)
- Fototerapija

9. SPECIJALNA NJEGA TBC BOLESNIKA- 6 časova

- Lična higijena, njega i ishrana TBC bolesnika
- Tuberkulinske probe, tehnika izvođenja i čitanja

10. SPECIJALNA NJEGA BOLESNIKA SA OBOLJENJEM CNS-a- 6 časova

- Prva pomoć djeteta koje ima grčeve
- Priprema za L.B. priprema za EEG i PEG

UPUTSTVO ZA REALIZOVANJE PROGRAMA

Praktični dio nastavnog plana o programa treba biti usko povezano sa teorijskim i izvodi se sinhronizovano uz teorijsku nastavu. Nastava se izvodi u kabinetima, na Pedijatrijskoj klinici i Dipanzeru.

Od sredstava za rad neophodni su: dječiji krevet, dušek, platnene benkice, pelene, flaše sa sisaljkom, kašičice, pipete, sonde, igle, aparat za kisik, rastvori, sisitemi za infuziju, brisevi, epruvete, aparat za mjerenje pritiska itd.

LITERATURA:

Pedijatrija IV, Mirsada Mahić, ''Sarajevo Publishing'' Sarajevo

MATURSKI ISPIT

1. **Maturski rad**
    a. **Ginekologija**
    b. **Akušerstvo**
2. **Bosanski, hrvatski, srpski jezik i književnost - pismeni ispit**

FAKULTATIVNA NASTAVA

1. Demokratija i ljudska prava
2. Likovna umjetnost i Grafički dizajn

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet:

LIKOVNA UMJETNOST I GRAFIČKI DIZAJN

Nastavni predmet / Course:	**Likovna umjetnost**
Broj časova sedmično / No of classes per week:	1
Broj časova godišnje / No of classes per year:	35
RAZRED	I i II razred

Opis: Likovna umjetnost i grafički dizajn pokriva osnovne principe i elemente grafičkog dizajna kao što je izgradnja vizualnog identiteta, psihologije boja, priprema za štampanje i web, tipografija

Nastavna cjeline i jedinice – Teaching units	Tip časa – Class type
1. Uvod u predmet, nastavni plan i program 2. Podjela umjetnosti (likovne i primijenjene) / oblasti izučavanja 3. Tema i sadržaj umjetničkog djela 4. Tema i sadržaj umjetničkog djela 5. Linija i crtež 6. Linija i crtež / Praktični rad 7. Ponavljanje gradiva/ Praktični rad 8. tema: tok linija, crtež – linearni i strukturni 9. Ponavljanje gradiva	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **- praktični rad**
10. Likovne umjetnosti 11. Perspektiva i kompozicija 12. Slikarstvo i perspektiva / ponavljanje gradiva 13. Kiparstvo i ostale tehnike 14. Praktični rad : slikanje i perspektiva 15. Praktični rad : slikanje i perspektiva 16. Provjera znanja / Prvi test 17. Praktični rad – rad na zadatku (slikanje) 18. Primijenjene umjetnosti 19. Primijenjene umjetnosti	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **- provjera znanja** **-praktični rad**
20. Dizajn, vizuelne komunikacije, arhitektura 21. Ponavljanje gradiva -dokumentarni film 22. Uvod u historiju umjetnosti / pojam historije umjetnosti, predmet izučavanja 23. Periodizacija historije umjetnost/ prapočeci i prvi tragovi slikarstva 24. Prehistorijska umjetnost Evrope /Paleolit 25. Prehistorijska umjetnost Evrope/Neolit 26. Umjetnost drevnih civilizacija - pregled	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **gradiva**

27. Umjetnost drevnog Bliskog Istoka- Azije 28. Staroegipatska umjetnost 29. Staroegipatska umjetnost 30. Provjera znanja/Drugi test 31. Praktični rad : glinamol, 3D 32. Ponavljanje gradiva 33. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **-provjera znanja** **sistematizacija** **-zaključivanje ocjena**

Nastavna cjeline i jedinice – Teaching units	**Tip časa – Class type**
1. Ponavljanje gradiva 2. Ponavljanje gradiva 3. Egejska umjetnost/Starogrčka umjetnost 4. Starogrčka umjetnost 5. Etrurska umjetnost/ Starorimska umjetnost 6. Starorimska umjetnost 7. Praktični rad 8. Ponavljanje gradiva/ rad na zadatku 9. Romanika –umjetnost u Evropi 10. Gotička umjetnost u Evropi	**-obrada gradiva** **-ponavljanje gradiva**
11. Umjetnost srednjeg vijeka /Ranohrišćanska umjetnost i jevrejska umjetnost 12. Bizantska umjetnost 13. Islamska umjetnost 14. Umjetnost Azije/Ponavljanje gradiva 15. Provjera znanja/ Treći test 16. Ponavljanje gradiva 17. Rana renesansa 18. Rana renesansa	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **- provjera znanja**

19. Visoka renesansa 20. Visoka renesansa 21. Umjetnost XVII vijeka u Evropi /Barok i rokoko 22. Barok i rokoko 23. Klasicizam i romantizam 24. Realizam i fotografija 25. Ponavljanje gradiva 26. Ponavljanje gradiva	**-ponavljanje gradiva** **-obrada gradiva**
27. Provjera znanja/ Četvrti test 28. Impresionizam i postimpresionizam 29. Američka i afrička umjetnost 30. Praktični rad 31. Praktični rad 32. Moderna umjetnost Evrope 33. Moderna umjetnost Evrope 34. Savremena umjetnost Evrope	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **- provjera znanja**
35. Savremena umjetnost Evrope 36. Ponavljanje gradiva 37. Sistematizacija pređenog gradiva 38. Zaključivanje ocjena	**-obrada novog gradiva** **-Ponavljanje gradiva** **-sistematizacija** **-zaključivanje ocjena**

Lekcije koje predmetni profesor može da koristi u okviru godišnjeg plana i programa:

1. UVOD - DEFINICIJA DIZAJNA I POVIJESNI RAZVOJ DIZAJNA Pojam, pojava i činitelji razvoja dizajna.

2. PODRUČJA I PODJELA DIZAJNA Podjela i područja zastupljenosti.

3. BAUHAUS i ostali pokreti (razvoj dizajna od 1900. do danas) Uloga Bauhausa i ostalih umjetničkih pokreta u razvoju suvremene umjetnosti i dizajna.

4. RAZVOJ DIZAJNA U HRVATSKOJ Primjeri grafičkog i industrijskog dizajna.

5. METODOLOGIJA DIZAJNA Proces dizajna i metode dizajna.

6. PARAMETRI I FAKTORI DIZAJNA Društveno-ekonomski i kulturni parametri. Djelovanje faktora i njihova međuovisnost te djelovanje na dizajn proizvoda.

7. TEORIJA FORME Osnovni likovni elementi i elementi komponiranja.

8. TEORIJA BOJE Kromatska podjela, svojstva i načela miješanja boje, psihologija boja.

9. LIKOVNE TEHNIKE Crtaće, slikarske, kiparske, grafičke tehnike.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet:

DEMOKRATIJA I LJUDSKA PRAVA

Glavne karakteristike nastavnog predmeta su da:

stvara analitičke okvire odnosno “intelektualno sredstva” koja pomažu učenicima da nauče kritički razmišljati i razvijati racionalne i odgovorne stavove po različitim pitanjima, - ističe korištenje interaktivnih metoda učenja koje usavršavaju kritičko razmišljanje pri donešenju odluka i povećavaju vještine učestvovanja u aktivnostima, - kombinuje korištenje sadržaja i nastavne metodologije da bi se razvila sposobnost u građanskoj participaciji, - program je interdisciplinaran jer se služi primjerima koji zadiru u područja historije, prava, filozofije, političkih nauka i sociologije.

Obrazovanje za demokratiju i ljudska prava polazi od znanja o demokratiji i vodi ka razvoju vještina, vrijednosti i stavova koje treba da budu most od znanja do ponašanja. Kroz obrazovanje za demokratiju i ljudska prava učenici će: - usvojiti znanja i informacije o svojim pravima, odgovornostima, mogućnostima i načinu djelovanja u zajednici; - razviti sposobnosti za uočavanje društvenih problema i njihovo rješavanje kroz saradnju; - razviti motivaciju da novostečena znanja i vještine osim u školi koriste i u životu. Uz razvoj određenih pozitivnih crta ličnog karaktera obrazovanje za demokratiju i ljudska prava podrazumijeva i razvijenje crta tzv. ”javnog” ili “društvenog karaktera” bez kojeg ne može postojati građanin kao temelj za izgradnju demokratskog društva. Mnoge od tih osobina mogu se svesti pod ono što se još iz antičkih vremena naziva “građanska vrlina” a što ujedno predstavljaju odgojne ciljeve i ishode predmeta:
a. spremnost na saradnju, kompromis i mirno rješavanje sukoba

b. sposobnost za rad u timu

c. skepticizam u odnosu na pretjerana obećanja političara

d. preuzimanje odgovornosti za vlastite postupke

e. poštivanje zakonitosti i pravednosti

f. poštivanje tuđeg mišljenja i različitosti

g. tolerancija

h. razvijanje svijesti o pripadnosti Bosni i Hercegovini i spoznaje o individualnoj odgovornosti u demokratiji

i. predanost vrijednostima kao što su pravda, sloboda, jednakost. Cilj nastavnog predmeta je utemeljiti univerzalne vrijednosti demokratije i ljudskih prava na kojima se zasniva napredno društvo.

Kroz predmet se nastoje unaprijediti znanja i vještine učenika koji se odnose na slijedeće:

• Upoznavanje i usvajanje univerzalnih vrijednosti čovječanstva koja garantuju jednaka prava i ljudsko dostojanstvo svim ljudima bez obzira na razlike i na taj način povećati razumijevanje demokratije i njenih osnovnih principa kod učenika.

• Povezati vrijednosti demokratskog društva sa principima koji su utemeljeni u osnovna pravila u kući, školi, bližoj okolini, zajednici.

• Objasniti svrhu i potrebu za autoritetom, pravdom, odgovornosti i privatnosti

• Razumjeti karakteristike dobrih pravila kao i to ko su ljudi u zajednici koji donose pravila

• Gajiti toleranciju i uvažavanje različitosti kroz rad i različitost potreba

• Razvijati vještine aktivnog učešća u razredu i pri donošenju odluka i dati jednaku priliku svim učenicima da utiču na zajedničke odluke

• Povećati kod učenika upotrebu demokratskih procedura pri rješavanju konflikata

GODIŠNJI PLAN I PROGRAM

Filozofija slobode
Teorije demokratije
Civilno društvo i građanske vrline
Socijalna psihologija
Savremene teorije vlasti
Savremene teorije ljudskih prava
Politička kultura i socijalizacija
Nauka o miru
Demokratija i javno mnijenje
Parlamentarne studije
Metodika nastave Demokratija i ljudska prava
Demokratska kontrola sistema sigurnosti
Opća pedagoja sa pedagogijom ljudskih prava
Ljudska prava u Bosni Hercegovini

ELABORAT O OPRAVDANOSTI OSNIVANJA SREDNJOŠKOLSKOG MEDICINSKOG CENTRA "EUROPEAN MEDICAL COLLEGE" (EVROPSKI MEDICINSKI KOLEDŽ) UNIVERZITETA *SARAJEVO SCHOOL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY*

KNJIGA 5

PRIJEDLOG NASTAVNOG PLANA I PROGRAMA

ZA SREDNJOŠKOLSKI MEDICINSKI CENTAR

"EUROPEAN MEDICAL COLLEGE"

(EVROPSKI MEDICINSKI KOLEDŽ)

UNIVERZITETA SARAJEVO SCHOOL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

ZA STRUČNO ZANIMANJE

FIZIOTERAPEUTSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA

Sarajevo, mart 2024.

© University *Sarajevo School of Science and technology*

SADRŽAJ

UVOD: OPIS ZANIMANJA STRUČNO ZVANJE FIZIOTERAPEUTSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA 5

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA PRVI RAZRED ZA STRUČNO ZVANJE FIZIOTERAPEUTSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA 10

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST 11

ENGLESKI JEZIK I KNJIŽEVNOST 17

HISTORIJA 23

GEOGRAFIJA 28

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ 33

MATEMATIKA 37

INFORMATIKA 49

KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE 52

LATINSKI JEZIK 77

ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA ČOVJEKA.....81

OSNOVI HIGIJENE I ZDRAVSTVENE NJEGE 83

OSNOVI HIGIJENE I ZDRAVSTVENE NJEGE PRAKTIČNA NASTAVA 87

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA DRUGI RAZRED ZA STRUČNO ZVANJE *FIZIOTERAPEUTSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA*.....92

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST.....93

ENGLESKI JEZIK.....101

HISTORIJA 107

GEOGRAFIJA 113

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ 117

MATEMATIKA 120

INFORMATIKA 132

KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE 135

LATINSKI JEZIK 160

ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA ČOVJEKA 167

OSNOVI HIGIJENE I ZDRAVSTVENE NJEGE 171

MIKROBIOLOGIJA I PARAZITOLOGIJA 174

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA TREĆI RAZRED ZA STRUČNO ZVANJE *FIZIOTERAPEUTSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA* 177

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST 178

ENGLESKI JEZIK 188

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ 194

KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE 197

OSNOVI VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE 222

MEDICINSKA PSIHOLOGIJA I PEDAGOGIJA 230

KINEZITERAPIJA 233

KINEZIOLOGIJA 241

FIZIKALNA TERAPIJA 245

NJEGA I REHABILITACIJA – PRAKTIČNA NASTAVA 251

PRAKTIČNA NASTAVA – KINEZITERAPIJA 253

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED ZA STRUČNO ZVANJE *FIZIOTERAPEUTSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA* 255

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST 256

ENGLESKI JEZIK I KNJIŽEVNOST 264

SOCIOLOGIJA 274

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ 277

KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE 280

OSNOVI VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE 304

KINEZITERAPIJA 312

FIZIKALNA TERAPIJA 314

INTERNE BOLESTI 317

URGENTNA MEDICINA 322

REHABILITIRANJE (REHABILITACIJA) 325

PRAKTIČNA NASTAVA REHABILITIRANJE (REHABILITACIJA) 328

PRAKTIČNA NASTAVA-KINEZITERAPIJA.....330

PRAKTIČNA NASTAVA- FIZIKALNA TERAPIJA.....332

PRAKTIČNA NASTAVA-MANUELNA MASAŽA.....334

IZBORNI PREDMET NJEMAČKI JEZIK 336

IZBORNI PREDMET ARAPSKI JEZIK JEZIK 345

FAKULTATIVNI PREDMET DEMOKRATIJA I LJUDSKA PRAVA.....416

FAKULTATIVNI PREDMET LIKOVNA UMJETNOST I GRAFIČKI DIZAJN 428

OPIS ZANIMANJA

Fizioterapeuti rade s pacijentima svih dobnih skupina i s različitim zdravstvenim stanjima, uključujući povrede mišićno-koštanog sistema, neurološke poremećaje, respiratorne probleme i sportske povrede. Oni koriste različite metode kao što su masaža, terapijske vježbe, elektroterapija, hidroterapija i druge tehnike kako bi pomogli pacijentima u smanjenju boli, poboljšanju pokretljivosti i funkcionalnosti tijela.

Fizioterapeuti također rade u timu s drugim zdravstvenim stručnjacima kako bi pružili sveobuhvatnu njegu pacijentima. Oni također educiraju pacijente o prevenciji povreda i održavanju zdravog načina života. Tokom školovanja, učenici stječu znanje o anatomiji, fiziologiji, kineziterapiji, terapijskim tehnikama i drugim relevantnim područjima.

Ukratko, fizioterapeuti su stručnjaci koji koriste terapijske tehnike kako bi pomogli pacijentima u oporavku od povreda, poboljšanju pokretljivosti i funkcionalnosti tijela te održavanju zdravog načina života.

1.1. POŽELJNI STAVOVI

1. Empatija: Biti empatičan prema pacijentima i razumjeti njihove individualne potrebe i osjećaje ključno je za uspješno pružanje terapije. Treba biti sposoban postaviti se u njihovu situaciju i pružiti podršku.

2. Strpljenje: Fizioterapija može biti dugotrajan proces, posebno kod pacijenata s ozbiljnijim stanjima ili dugotrajnim povredama. Biti strpljiv i pružati podršku tokom cijelog procesa oporavka važno je za postizanje pozitivnih rezultata.

3. Profesionalnost: Fizioterapeuti trebaju održavati visoke standarde profesionalnosti u svom radu. To uključuje poštovanje etičkih smjernica, održavanje povjerljivosti pacijentovih informacija i pružanje kvalitetne njege.

4. Komunikacija: Dobra komunikacija s pacijentima ključna je za uspješno liječenje. Fizioterapeuti trebaju biti sposobni jasno objasniti postupke terapije, slušati pacijente i odgovarati na njihova pitanja i brige.

5. Timski rad: Fizioterapeuti često rade u timovima s drugim zdravstvenim stručnjacima kako bi pružili sveobuhvatnu njegu pacijentima. Biti sposoban sarađivati i komunicirati s drugima u timu ključno je za postizanje najboljih rezultata za pacijenta.

6. Kontinuirano učenje: Medicinska znanja i tehnike se stalno razvijaju, stoga je važno da fizioterapeuti budu otvoreni za kontinuirano učenje i usavršavanje. Pratiti najnovija istraživanja i tehnološke inovacije pomaže u pružanju najbolje moguće njegui pacijentima.

1.2. RADNO OKRUŽENJE I USLOVI RADA

Radno okruženje i uslovi rada fizioterapeuta mogu varirati ovisno o specifičnom radnom mjestu i postavkama. U prilogu ispod nalazi se nekoliko općih informacija o radnom okruženju i uslovima rada fizioterapeuta:

1. Radna mjesta: Fizioterapeuti mogu raditi u različitim okruženjima, uključujući bolnice, klinike, rehabilitacijske centre, sportske centre, privatne prakse ili kao dio tima u kućnoj njezi.

2. Radno vrijeme: Radno vrijeme fizioterapeuta može biti fleksibilno, ali često uključuje rad u punom radnom vremenu. Mogu postojati i mogućnosti za rad u smjenama ili vikendima, posebno u bolnicama ili centrima za hitnu medicinsku pomoć.

3. Fizički zahtjevi: Fizioterapeuti često moraju biti fizički aktivni tokom svog radnog dana. To može uključivati pomaganje pacijentima u izvođenju vježbi, pružanje podrške pri hodanju ili manipulaciju tijelom pacijenta. Stoga je važno da fizioterapeuti budu u dobroj fizičkoj kondiciji.

4. Interakcija s pacijentima: Fizioterapeuti provode većinu svog vremena radeći s pacijentima. To uključuje procjenu njihovog stanja, postavljanje ciljeva terapije, pružanje terapije i praćenje napretka. Stoga je važno da fizioterapeuti imaju dobre komunikacijske vještine i empatiju prema pacijentima.

5. Zaštitne mjere: Fizioterapeuti često rade s pacijentima koji imaju zarazne bolesti ili su podložni infekcijama. Stoga je važno pridržavati se odgovarajućih higijenskih mjera i koristiti zaštitnu opremu kako bi se smanjio rizik od prijenosa infekcija.

6. Edukacija i usavršavanje: Fizioterapeuti moraju nastaviti s profesionalnim usavršavanjem kako bi ostali informirani o najnovijim terapijskim tehnikama, istraživanjima i praksama. To može uključivati sudjelovanje na seminarima, radionicama ili stjecanje dodatnih certifikata.

Važno je napomenuti da se ovi uslovi mogu razlikovati ovisno o zemlji, zakonodavstvu i specifičnom radnom mjestu fizioterapeuta.

1.3. POVEZANOST SA OSTALIM ZANIMANJIMA

Fizioterapeuti često sarađuju s drugim zdravstvenim stručnjacima kako bi pružili sveobuhvatnu njegu pacijentima. Neki od zanimanja s kojima fizioterapeuti mogu biti povezani uključuju:

1. Ljekari: Fizioterapeuti često rade u timu s ljekarima kako bi pružili integriranu njegu

pacijentima. Ljekari mogu uputiti pacijente fizioterapeutima radi rehabilitacije ili kao dio cjelokupnog plana liječenja.

2. Medicinske sestre: Fizioterapeuti mogu sarađivati s medicinskim sestrama kako bi pružili kontinuiranu njegu pacijentima. Medicinske sestre mogu pratiti napredak pacijenata i pružati podršku tokom fizioterapijskih sesija.

3. Ergoterapeuti: Ergoterapeuti i fizioterapeuti često rade zajedno kako bi pomogli pacijentima u povratku u svakodnevne aktivnosti. Ergoterapeuti se fokusiraju na poboljšanje funkcionalnosti i neovisnosti pacijenata kroz terapiju okupacijom.

4. Logopedi: Fizioterapeuti i logopedi mogu sarađivati kod pacijenata s neurološkim poremećajima koji utječu na govor, jezik i gutanje. Fizioterapeuti mogu pružiti terapiju za poboljšanje mišićne kontrole i funkcionalnosti u tim područjima.

5. Kineziolozi: Kineziolozi se bave proučavanjem pokreta i tjelesne aktivnosti. Fizioterapeuti i kineziolozi mogu sarađivati u pružanju terapije vježbanjem i rehabilitaciji pacijenata.
Ovo su samo neka od zanimanja s kojima fizioterapeuti mogu biti povezani. Saradnja s drugim stručnjacima omogućuje holistički pristup, njegu, i pacijentima poboljšava rezultate terapije i način života.

PLAN NASTAVE FIZIOTERAPEUTSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA POPIS PREDMETA SA BROJEM ČASOVA						
	Nastavni predmeti	I	II	III	IV	Ukupno časova
A	**OPĆEOBRAZOVNI PREDMETI**					
1	Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost i Srpski jezik i književnost	2	2	2	2	8
2	A. Strani jezik - Engleski	3	3	3	3	12
3	B. Njemački jezik ili Arapski jezik	2	2	2	2	8
4	Historija	1	1	-	-	2
5	Geografija	1	1	-	-	2
6	Sociologija	-	-	-	1	1
7	Tjelesni i zdravstveni odgoj	2	2	2	1	7
8	Matematika	3	3	-	-	6
9	Informatika	2	2	-	-	4
10	Osnovi vještačke inteligencije	-	-	2	2	4
11	Fizika Biologija Hemija } Kombinirane prirodne nauke	5	5	5	5	20
UKUPNO A		**21**	**21**	**16**	**16**	**74**
B	**STRUČNO/TEORETSKA NASTAVA I PRAKTIČNE VJEŽBE**					
12	Latinski jezik	2	2	-	-	4
13	Anatomija i fiziologija čovjeka	2	2	-	-	4
14	Osnovi higijene i zdravstvena njega	2	1	-	-	3
15	Mikrobiologija i parazitologija	-	2	-	-	2
16	Medicinska psihologija i pedagogija	-	-	-	1	1
17	Neuropsihijatrija	-	-	1	-	1
18	Kineziologija	-	-	2	-	2
19	Kineziterapija	-	-	2	2	4
20	Manualna masaža	-	-		1	1
21	Fizikalna terapija	-	-	2	2	4
22	Gerijatrija	-	-	-	1	1
23	Interne bolesti	-	-	-	1	1
24	Urgentna medicina	-	-	-	2	2
25	Njega i rehabilitiranje	-	-	2		2
26	Rehabilitacija				2	2
27	Praktična nastava					
	a) Osnovi higijene i zdravstvena njega	2	-	-	-	2

	b) Njega bolesnika	4	3			7
	c) Mikrobiologija	-	2	-	-	2
	d) Kineziterapija	-	-	2	2	4
	e) Fizikalna terapija	-	-	3	2	5
	f) Manualna masaža	-	-		1	1
	g) Njega i rehabilitiranje	-	-	2	-	2
	h) Rehabilitacija	-	-	-	1	
UKUPNO B:		**12**	**12**	**16**	**18**	**58**
C. FAKULTATIVNA NASTAVA (uključena u ukupan sedmični fond časova)						
1.	Demokratija i ljudska prava	-	1		-	1
2 .	Likovna umjetnost i Grafički dizajn	1	1	-	-	2
UKUPNO A + B + C:		**34**	**34**	**32**	**34**	**134**

MATURSKI ISPIT

1. Maturski rad
    a. Fizikalna terapija
    b. Kineziterapija

2. Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost i Srpski jezik i književnost - pismeni ispit

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA PRVI RAZRED ZA STRUČNO ZVANJE *FIZIOTERAPEUTSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA*

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
2 ČASA SEDMIČNO
70 časova godišnje

UVOD

Naziv nastavnog predmeta je Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost. Nastavni predmet obuhvata sljedeća nastavna područja:

1. Jezik,
2. Književnost,
3. Jezičko izražavanje i stvaranje i medijsku kulturu.

Nastavna područja su samostalne cjeline koje se čvrsto povezuju u predmetnu cjelinu prema načelima unutrašnje koleracije. Nazivom nastavnih područja ističu se sadržaj, ciljevi i zadaci učenja te djelatnosti kojima se ti zadaci i ciljevi postižu.

2.

Program Bosanskog jezika i književnosti, Hrvatskog jezika i književnosti i Srpskog jezika i književnosti za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku sadržajno, metodološki i koncepcijski se povezuje sa Programom Bosanskog jezika i književnosti, Hrvatskog jezika i književnosti i Srpskog jezika i književnosti za osnovnu školu i sa njim čini zajednički sistem jezičkog, književnog i kominikacijskog odgoja i obrazovanja.

3.

- Nastavno područje Jezik:

Program nastave iz Jezika za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku polazi od dostignute programske razine iz jezika u osnovnoj školi i uspostavlja viši teorijski nivo učenja. Povećavaju se obaveze teorijskog i praktičnog učenja i bavljenja jezikom.

4.

- Nastavno područje Književnost:

Program nastave književnosti nadovezuje se na osnovnoškolske programske sadržaje. Na osnovu dostignutih spoznaja, znanja i sposobnosti u osnovnoj školi, uspostavljaju se

razvijeniji teoretski pristupi književnim pojavama, koji su se potvrdili u nauci o književnosti, te povijesno proučavanje svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima. Najvažnije spoznaje o knjževnom djelu, njegovom stvaranju, recepciji, interpretaciji i proučavanju učenici stječu na reprezentativnim, antologijskim književnim djelima književnosti.

Uspostavlja se komunikacijski model: pisac-djelo-primalac.

Spoznaje o književnim djelima omogućit će književnoteorijske i književnopovijesne zaključke.

5.

Nastavno područje Jezičko izražavanje i Medijska kultura:

Program jezičkog izražavanja povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog i pismenog izražavanja.

U nastavu jezičkog izražavanja uključuju se književnoumjetnički i neumjetnički tekstovi na kojima se uočavaju pravila njihovog stvaranja, tumačenja i razumijevanja.

Medijska kultura je u savremenom životu i obrazovanju veoma važan segment i kao takva je zastupljena zajedno sa Jezičkim izražavanjem. Područje Medijske kulture podrazumijeva recepciju sadržaja filma, pozorišne predstave, radio-emisije, sadržaja štampe kao i ovladavanje terminologijom važnom za snalaženje u svijetu filma, radija, televizije i štampe.

Program komunikacije povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog izražavanja. Učenici srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku kroz ovo područje ponovit će svoje znanje iz funkcionalnih stilova, osposobit će se za kvalitetno pisanje molbi, žalbi, biografija i različitih vrsta izjava.

Nastava Bosanskog jezika i književnosti, Hrvatskog jezika i književnosti, Srpskog jezika i književnosti uspostavlja suodnos između književnosti i nastave izražavanja, baveći se jezikom i njegovom najvažnijom funkcijom - komunikacijskom.

6.

Zadatak nastave Bosanskog jezika i književnosti, Hrvatskog jezika i književnosti, Srpskog jezika i književnosti u srednjoj školi za stručno obrazovanje i obuku je:

- proširivanje i produbljivanje znanja o jeziku;
- unapređivanje jezičke i funkcionalne pismenosti;
- shvatiti potrebu stalnog učenja jezika;

- razvijanje ljubavi za bosanski jezik, hrvatski jezik, srpski jezik i književnost;
- produbljivanje književnih znanja i čitalačkih vještina;

- obrazovanje i vaspitanje učenika kao slobodne, kreativne i kulturne ličnosti, kritičkog uma i oplemenjenog jezika i ukusa;

- stjecanje jezičkog znanja, jezičke kulture i sposobnosti za upotrebu bosanskog jezika, hrvatskog jezika i srpskog jezika, i književnosti u svim tekstualnim vrstama i funkcionalnim stilovima;

-stjecanje književnog znanja, književne kulture i sposobnosti, kako bi učenici mogli samostalno čitati književna djela, razumijevati ih, tumačiti i procjenjivati;

-stjecanje jezičke, književne i medijske kulturu, kojom se pojedinac potvrđuje kao društveno biće, sposobno za život sa drugima.

7.

Ciljevi nastave Bosanskog jezika i književnosti, Hrvatskog jezika i književnosti, Srpskog jezika i književnosti postižu se ostvarivanjem sljedećih zadataka:

- upoznavanjem sistema bosanskog jezika, hrvatskog jezika i srpskog jezika na fonetskoj, morfološkoj, sintaksičkoj, stilističkoj i pravopisnoj normi;

-upoznavanjem historije bosanskog jezika, hrvatskog jezika i srpskog jezika;

-upoznavanjem antologijskih djela svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima iz svih književnih razdoblja;

-razvijanjem čitatalačke kulture kao osnove znanja i samoobrazovanja.

PROGRAM ZA I RAZRED				
Književnost HISTORIJA KNJIŽEVNOSTI Svete knjige: Tora, Biblija (Stari i Novi zavjet), Kur`an – odlomci Stare istočnjačke književnosti: 1001 noć (Sindbadova putovanja), Ep o Gilgamešu Antička (helenska i rimska) književnost Homer: Ilijada, Sofoklo: Antigona, Plaut: Aulularia Klasična arapska i perzijska književnost: Omer Hajjam: Rubaije USMENA KNJIŽEVNOST Lirska i epska pjesma, bajka, predaja /legenda, basna, folklorni tekstovi, jednostavni oblici; veza usmenoknjiževnog teksta s mitom.	Književnoteorijski pojmovi (Naziv i pojam-rodovi i vrste-nauka o književnosti - povijest književnosti - teorija književnosti – kritika - odnos književnosti i jezika - književnost i društvo - književnost i druge umjetnosti - epohe i razdoblja - stilovi i smjerovi - klasična i moderna književnost - usmena i pisana književnost-analiza i interpretacija) Pojam – razvoj - vrste i oblici - usmena i pisana književnost-tematska podjela - rodoljubiva, socijalna, religiozna, misaona, ljubavna, pejzažna, rubaija, ilahija, kasida, gazel, himna, oda, ditiramb, sonet, epigram, epitaf-stil i stilska sredstva (stih, strofa, ritam). EPIKA Epsko-lirske pjesme; balade, romanse i bugarštice.	Odgojno-obrazovni zadaci Uočavanje osnovnih pojmova u književnosti. Formiranje i usvajanje osnovnih pojmova iz terije književnost. Zapažanje i formulacija teme književnog djela (o čemu tekst govori). Razlikovanje govora pisca i govora lica. Samostalnost u čitanju i u interpretaciji. Razvijanja sposobnosti učenja napamet i mogućnost izražajnog recitovanja. Epovi i njihove osnove karakteristike. Uočavanje osobina antičke književnosti.	Očekivana postignuća Minimalna Uz poticaj i podršku postavlja pitanja i odgovara na postavljena pitanja u vezi s tekstom. Opisuje likove u priči (npr. njihove, osjećaje, motivacije, osobine) i utvrđuje kako njihovi postupci doprinose razvoju radnje. Razlikuje književne rodove i vrste, vrste lirskih pjesama, dramske vrste. Uočava ustrojstvo dramske radnje. Izdvaja protagoniste i antagoniste i određuje osnovni sukob. Razumijevanje sadržaja i sposobnost sažeta formuliranja. Opisivanje jednog svog putovanja.	Očekivana postignuća Maksimalna Određuje i razumije stilska sredstva, upotrebljava ih u vlastitom tekstu. Razumije i povezuje književne periode. Uočava glavne karakteristike antičke književnosti, usmene književnosti, književnosti starih istočnih naroda. Uočava glavne karakteristike lirskih pjesama, epa, tragedije i komedije. Uočava glavne karakteristike arapske i perzijske književnosti. Uočava glavne karakteristike srednjovjekovne književnosti.

SREDNJOVJEKOVNA KNJIŽEVNOST Mak Dizdar: Stari bosanski tekstovi. Srednjovjekovna književnost Bosne i Huma. Ljetopis popa Dukljanina, Hrvojev misal, Baščanska ploča, Humačka ploča, Povelja Kulina bana, bosančica.	Pojam-razvoj-vrste i oblici-ep i manje epske forme Ep, epopeja i epska pjesma - roman - klasični i moderni, pripovijetka, novela, memoari, biografije, autobiografije-primjeri, roman-moderni i historijski, novela, bajka, basna DRAMA Pojam-razvoj-vrste i oblici-primjeri: tragedija i komedija DISKURSIVNI KNJIŽEVNI OBLICI Pojam-razvoj-vrste i oblici-putopis, studija, esej, članak; feljton, polemika, kritika,-primjeri: putopis i esej.	književnosti starih istočnih naroda kao i usmene književnosti. Razvijanje crta kreativnosti koje podrazumijeva lektira. Prepoznavanje balada, romansi i bugarština.	Prepoznaje usmenoknjiževne vrste. Otkriva stilsko-izražajna sredstva u književnom tekstu Uočava razliku između drame i drugih književnih vrsta. Uočava balade, romanse i bugarštice.	Razumije i povezuje motiv balada, romansi i bugarština.

Književnost

Od učenika/učenice se očekuje da:

- shvati osnovu antičke književnosti;
- prepoznaje pisce od antičke književnosti do srednjovjekovne književnosti;
- prepoznaje i izdvoji oblike usmene književnosti;
- prepoznaje i izdvoji ključne riječi, ideje i jezička obilježja jednostavnih neknjiževnih i književnoumjetničkih tekstova, zadanih i samostalno odabranih;
- određuje kompoziciju-strukturu književnog teksta i prepoznaje ulogu pojedinih likova;
- razlikuje vlastito gledište od gledišta pripovjedača ili likova;
- prepoznaje periode u književnosti;

- prepoznaje književne rodove i vrste;
- prepoznaje srednjovjekovne tekstove.

Lektire:

Sofokle, *Antigona*
Hiljadu i jedna noć
Ep o Gilgamešu
Omer Hajjam, *Rubaije*
Balada, *Hasanaginica*
Antoine de Saint-Exupéry, *Mali princ*

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

1. Profesor bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
2. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog,srpskog jezika
3. Profesor hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika i književnosti
4. Profesor književnosti i hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika
5. Profesor srpskohrvatskog/hrvatskosrpskog jezika i historije književnosti južnoslavenskih naroda
6. Profesor jugoslovenske književnosti i srpsko-hrvatskog jezika
7. Profesor srpsko-hrvatskog jezika i jugoslovenske književnosti
8. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog jezika
9. Profesor bosanskog jezika i književnosti naroda BiH
10. Magistar bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
11. Magistar književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti

ENGLESKI JEZIK I KNJIŽEVNOST
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
3 ČASA SEDMIČNO
105 ČASOVA GODIŠNJE

CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi engleskog jezika kao stranog jezika u prvom razredu srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku (četverogodišnje školovanje) teži se prelazu s A2 na B1 nivo Evropskog referentnog okvira za strane jezike – CEFR. U prvom razredu, cilj je proširiti upotrebni vokabular i gramatičke te rečenične strukture. Osnovni cilj je stvarati mladu osobu, sposobnu za usmenu i pismenu komunikaciju sa svijetom na stranom jeziku.

CILJANI NIVO ZNANJA

1. razred	Čitanje i razumijevanje	Govor	Čitanje i razumijevanje	Pisanje
Nivo	A2-B1	A2-B1	A2-B1	A2-B1

JEZIČNE VJEŠTINE	OČEKIVANI REZULTATI/ISHODI UČENJA
Slušanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: Instrukcije i obavještenja Pratiti dijaloge i govor u okviru poznatog obima tema Razumjeti važne informacije u kratkim odlomcima
Čitanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: važne informacije u kratkim vijestima i jednostavnim i ilustrovanim novinskim člancima jednostavno lično pismo o aspektima svakodnevnog života. kratke priče o svakodnevnom životu opće značenje novih informacija u okviru poznatih tema pretraživati tekstove da bi našli potrebne informaicje unutar poznatog obima tema

Govor	Učenici će: u ograničenom obimu izražavati svoje mišljenje o konkretnim temama davati mišljenje unutar poznatog područja prezentirati poznate teme voditi razgovore unutar poznatog obima tema
Pisanje	Učenici će moći: opisati svakodnevni događaj pisati jednostavnija neformalna pisma pisati jednostavnija formalna pisma zapisivati jednostavne bilješke za predvidljive teme

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja engleskog govornog područja u oblasti kulture, obrazovanja, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- navikavati da se ophode učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJI

Na ovom nivou za učenje stranog jezika koriste se znanja iz maternjeg i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Pri učenju stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz geografije, historije, umjetnosti, matematike, biologije, što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike među kulturama. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa vršnjacima iz zemalja čiji jezik uče. Tu će im pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Učenici će takođe učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih nastavnih predmeta u okviru datih tema. Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih nastavnih planova odnosno interdisciplinarnih projekata.

UČENJE I KAKO TREBA UČITI:

Učenici će učiti da:

- budu odgovorni i aktivni kada uče jezik,
- koriste različite radne metode i strategije učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta itd.,
- nadoknađuju praznine u znanju korištenjem različitih metoda, kao što je parafraziranje,
- koriste informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
- ocjenjuju svoje aktivnosti i aktivnosti svojih drugova iz razreda, kao i nivo svog i njihovog znanja u odnosu na postavljene ciljeve i, ako je potrebno, mijenjaju metode rada,
- koriste samostalno udžbenike, rječnike i druge priručnike.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom individualnog i rada u parovima i grupama. Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem testova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, prezentacija i usmenog ispitivanja nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo i prilagođava metod rada. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima, a koje su navedene u tabelama u Prilogu. Navedeni kriteriji se mogu korigovati i adaptirati u skladu sa onim što nastavnik želi ocjenjivati tokom neke vrste pismenog ili usmenog ispitivanja. Na početku školske godine, nastavnici trebaju da upoznaju učenike sa sistemom rada i ocjenjivanja. Zaključna ocjena ne može biti niža od aritmetičke sredine, ali bi ocjene iz pismene vježbe i testova trebale da budu jedan od ključnih faktora za formulisanje konačne ocjene. Na zaključnu ocjenu ne bi trebali uticati bilo koji drugi faktori, osim gore navedenih. Učenici rade dvije pismene vježbe tokom školske godine i to po jednu u

polugodištu i testove, nakon što završe određene gramatičke i jezičke cjeline. Pismena vježba može podrazumijevati pisanje teksta na zadanu temu, prevod teksta, gramatičke i vokabularske vježbe, obradu stručne materije, pisanje eseja. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima. Učenici u ovom razredu mogu obrađivati jednostavnije stručne tekstove prilagođene nivou znanja, te rade na projektima i prezentacijama zahvaljujući kojima razvijaju osjećaj za istraživanje, samostalni rad ili rad u grupi, te vještinu govorenja.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizlazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika i u ovom razredu treba da omogući skladno razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče kreativnost, te razvija njegove kulturološke, estetske i intelektualne sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Prije svega neophodno je uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj afektivni potencijal predstavlja preduslov za nesmetani razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. I na ovom nivou treba istaći poseban značaj motivacije, kao i pažljivog izbora nastavnih sadržaja usklađenih sa spoznajnim svijetom učenika, i njegovim doživljajima i uzrastom. Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz punu slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki. Preporučuju se:

- dinamičnost i kreativnost
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada
- podsticanje inicijative učenika
- obogaćivanje nastave elementima igre, ritma i dramatizacije
- unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata
- upotreba savremenih tehničkih sredstava
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje
- analiziranje teškoća u procesu učenja
- podsticanje učenika na vrednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih itd.

Treba ponoviti da u ovoj fazi učenici stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati

uspostaviti ravnotežu. U razvijanju vještine slušanja postepeno se pristupa slušanju malo dužih tekstova i dijaloga. Prije slušanja nastavnik će odgovarajućim aktivnostima pripremiti učenike za uspješno razumijevanje sadržaja.

Iako komunikativni pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri jezičke vještine, značajnu pažnju treba posvetiti razvijanju vještine govora. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se da učenici rade na projektima i prezentacijama na određene teme u parovima ili u manjim grupama i usmeno ih izlažu pred ostatkom razreda. Takođe, preporučuje se organizovanje debata i diskusija na primjerene i u NPP-u navedene teme i teme koje se odnose na pročitanu lektiru. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne bi trebalo prekidati niti ispravljati, već im nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati za ovaj uzrast učenika, da bi im bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Treba voditi računa i o korelaciji sa ostalim nastavnim predmetima, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, jednostavan opis) ili slobodno (kreativno), kao što su pisanje manje složenih pisama, oglasa, izvještaja, SMS ili e-mail poruka, eseja, zadaci koji se odnose na pročitanu lektiru itd. Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenika ovog uzrasta, a s obzirom da su u pitanju učenici prvog razreda gimnazije treba imati u vidu da im treba vremena za prilagođavanje, te da nastavnici sve navedeno prilagode i olakšaju učenicima da savladaju nove sadržaje u potpuno novom okruženju.

STRUČNI TEKSTOVI:

Učenici čitaju tekstove vezane za struku u pojednostavljenoj formi.

Obrađuju se najviše dva teksta po polugodištu.

Moguće je da učenici koji izraze veće interesovanje za čitanje na engleskom jeziku obrađuju tekstove i skraćene verzije djela iz književnosti na engleskom jeziku.

PROJEKTI / PREZENTACIJE
Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije. Učenici rade najmanje jednu prezentaciju ili projekat u toku godine.

RAD SA UČENICIMA SA POSEBNIM POTREBAMA

Rad sa učenicima sa posebnim potrebama se odvija prema prilagođenom programu.

NASTAVNI PROFIL I STRUČNA SPREMA

- Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti
- Završen I (prvi) ciklus (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje ČETIRI studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/Bachelor

- Završen II (drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem doktor nauka

HISTORIJA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
1 ČASA SEDMIČNO
35 ČASOVA GODIŠNJE

NASTAVNE OBLASTI	BROJ ČASOVA	1. razed NASTAVNE OBLASTI	OČEKIVANI ISHODI
I Uvod u historiju i Prethistorijs ko razdoblje	35 u cijeloj godini, predmeni profesor prilagođava broj časova lekcijama	Upoznavanje učenika sa historijom kao nastavnim predmetom Zadatak historije kao nauke, historijski izvori, računanje vremena i periodizacija Prvobitna zajednica, Prethistorijska razdoblja i njihove karakteristike Prethistorija; ponavljanje i provjera znanja Raspad prvobitne zajednice, metalno doba Prethistorija na tlu Bosne i Hercegovine Prethistorija; tematsko ponavljanje i provjera znanja	- Učenik upoznaje početka ljudskog razvoja i djelovanja uopće i na tlu naše zemlje. -Spoznaje važnosti čovjekovog rada i stvaralaštva. -Razvija svijest o odnosu pojedinca, grupe i društva uopće.

II Stari vijek Područja prvih civilizacija (3) Društvo i države starih Grka (4) Razvoj rimske države (9)		Područja prvih civilizacija, društvene i kulturne prilike Egipat: društveno-političko uređenje, (Fenikija, Indija i Kina) Prve civilizacije; ponavljanje gradiva i projera znanja. Društvo i države starih Grka,društveni odnosi u Sparti i Atini Grčka kultura Makedonsko Carstvo, Helenizam Društvo i države starih Grka Grčka; Utvrđivanje gradiva Nastanak i razvoj rimske države, osvajačka politika Rima Rim u doba carstva, kriza robovlasičkih odnosa Razvoj rimske države; ponavljanje gradiva	-Upoznaje stare kulture s ciljem prepoznavanja njihovih elemenata u nauci i kulturi savremenog doba. -Razvija vještine praćenja i razumijevanja antičkih društvenih odnosa, nastanak države i njene funkcije. - Stvara svijest o potrebama čovjeka za znanjem i mirom. -Prepoznaje tragove antičkog perioda na prostorima naše zemlje i regiona
		3.4. Pojava kršćanstva, podjela i pad Rimskog Carstva 3.5.Kultura rimske države 3.6.Provjera znanja Područje današnje Bosne i Hercegovine u doba Antike (Iliri) Organizacija rimske vlasti na Balkanskom poluotoku. 3.9.Rimska država, tematsko ponavljanje i provjera znanja	
III Srednji vijek 1.Evropa i svijet u ranom feudalizmu (7)		1.1 Evropa i svijet u ranom feudalizmu; Definisanje pojma, seobe naroda,društveni sisitem,privreda	-Usvaja znanja o nastanku Evrope i svijeta kakve sada poznajemo, istražuje tipove država i oblike vlasti do kasnog Srednjeg vijeka i prati promjene u tom historijskom razdoblju.

Balkanski narodi u ranom feudalizmu (4) Evropa u vrijeme razvijenog feudalizma (4) Bosna u vrijeme razvijenog feudalizma (10)		Germanske države, Franačka država, kultura Bizant, crkveni raskol Evropa u ranom feudalizmu; ponavljaje i provjera znanja Pojava Islama i širenje Privreda i kultura Evropa i svijet u ranom feudalizmu; tematsko ponavljanje i provjera znanja Balkanski narodi u ranom feudalizmu; Doseljavanje Južnih Slavena Plemenski savezi i prve države	-Stiče znanja o nastanku država regiona -Stiče znanja o nastanku i razvoju Bosne i Hercegovine kao države. Spoznaja privrednog i kulturnog razvoja Bosne -Bosna u evropskim tokovima -Upoznaje odlike kultura i tradicija evropskih naroda spoznaja naučnih i kulturnih dostignuća
		Prvi podaci o Bosni Balkanski narodi u ranom feudalizmu; provjera znanja Evropa u razvijenom feudalizmu; Obilježja proizvodnje i društveni razvoj Društveni pokreti i sukobi Križarski ratovi i njihove posljedice Evropa u razvijenom feudalizmu; provjera znanja Bosna u razvijenom feudalizmu- začeci državnosti, Ban Kulin i Povelja Crkva bosanska Bosna u razvijenom feudalizmu; ponavljanje gradiva Bosna tokom 13. st.	- Svijest o stalnoj težnji društva za izgradnjom boljeg svijeta kroz globalizaciju nauke i kulture -Upoznaje se sa vrijednostima multikulturalnosti i tolerancije kroz primjere iz prošlosti.

Kapitalistička privreda u kultura u okviru feudalnog društva (5) Bosna i Hercegovina od XV do XVIII st. (7)		Bosansko kraljevstvo Gubitak državnosti Privreda i kultura srednjovjekovne Bosne Bosna u razvijenom feudalizmu; tematsko ponavljanje provjera znanja Kapitalistička privreda i kultura u okviru feudalnog društva; kapitalizam i Geografska otkrića Humanizam i renesansa Reformacija Kapitalistička privreda i kultura; ponavljanje i provjera znanja Osmansko Carstvo;nastanak, razvoj privredni i kulturni razvoj Migracije i proces prelaska na Islam Bosna u okviru Osmanskog carstva Privreda i kultura Bosanskog ejaleta Bosna u osamnskim ratovima 17 i 18. st. Bosna od XV do XVIII st.; tematsko ponavljanje provjera znanja	

IV Kapitalizam		Pojava i razvoj kapitalizma, Industrijska revolucija u Engleskoj Francuska građanska revolucija, društveni staleži u fazama revolucuje Napoleonova osvajanja i posljedice Kapitalizam; ponavljanje i provjera znanja provjera znanja	-Upoznaje se sa svim oblicima i vidovima kapitalizma -Usvaja znanja o temeljnim vrijednostima francuske buržoaske revolucije. -Upoznaje sa nastankom i razvojem demokratije -Prepoznavanje elemenata društveno-ekonomskih i političkih odnosa kapitalizma u savremenom društvu -Uključivanje pojedinca u globalni svijet kapitalizma
V Bosna u borbi za autonomiju		1. Bosna u borbi za autonoman položaj u okviru Osmanskog Carstva, Stanje u Bosni i reforme Osmanskog carstava	-Znanja o prilikama u kojim kreće pokret za autonomiju Bosne
u okviru Osmanskog carstva		Pokret Husein-kapetana Gradaščevića Promjene u Bosanskom ejaletu poslije pokreta, intervencija Omer-paše Latasa Bosna u borbi za autonoman položaj u okviru Osmanskog Carstva; tematsko ponavljanje Provjera znanja	Uloga bosanskog plemstva Prepoznaje elemente evropskog građanskog pokreta u Bosni -Izgrađuje stav o odnosu Osmanskog Carstva prema Bosni.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA:

Nastavu iz predmeta historija potrebno je imati završen Filozofski fakultet odsjek za historiju 300 ects bodova, prof. historije, magistar historije

GEOGRAFIJA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA PRVI RAZRED
1 ČAS SEDMIČNO
35 ČASOVA GODIŠNJE

UVOD

Nastavni program za prvi razred sadržajno je vezan za Opću geografiju i prati uzročnoposljedične veze između prirodno-geografskih i društveno- geografskih pojava i procesa.
Nastavni program drugog razreda sadržajno obrađuje društveno-gografske pojave i procese sa aspekta demografskog razvoja i kulturnih tekovina društva.
Nastvanim programom trećeg razreda izučava se Regionalna geografija, pojedinih zemalja svijeta, posebno akcentirajući globalizacijske tokove i polarizaciju svijeta kroz indeks razvijenosti.
U četvrtom razredu se izučava Nacionalna geografija Bosne i Hercegovine. Izučavaju se prirodno-geografska i društveno-geografska obilježja, te prirodne regije, kulturna baština i naslijeđe Bosne i Hercegovine.

CILJEVI I ZADACI

Cilj nastavnog predmeta Geografije je da pruži učenicima savremena geografska znanja i doprinese razvoju njihovih sposobnosti za razumijevanje zakonitosti u svijetu geografije. Geografija kao kompleksna nauka prati uzročno-posljedične veze između prirodnih pojava i savremenih svjetskih tokova, analizira mogućnosti valorizacije prirodnih ljepota i prirodnih resursa, ali i njihove zaštite.
- da pruži učenicima najnovija znanja iz geografije,
- da učenici shvate zakonomjernosti priridnog ambijenta u kojem egzistira čovjek i ljudsko društvo,
- da kod učenika razvije racionalan odnos prema životnoj sredini sa ciljem njenog očuvanja,
- da upozna učenike sa uzrocima podjele svijeta na razvijene i slabije razvijene regije, te sa odnosima među narodima,
- da učenici uoče značaj položaja Bosne i Hercegovine u novom političkom okruženju
- da kod učenika izgradi jasnu predstavu o pojmovima, pretpostavkama i obilicima ekonomskog povezivanja naroda i država svijeta.

Zadaci:
- upoznavanje učenika s procesima i pojavama vezanima za razvoj geografije kao nauke, njezinom podjelom, orijentacijom i kartografijom te sa sadržajima fizičke geografije:
- geološka osnova i tektonika Zemlje, reljef, klima, vode, tla, biljni i životinjski svijet (spomenute pojmove prikazati opisivanjem, crtanjem, grafičkim prilozima te prikazati na konkretan način)
- razvijanje navike složenog pogleda na prostor
- razvijanje sposobnosti posmatranja, analiziranja, zaključivanja i usvajanja znanja analizom sadržaja
- razvijanje sposobnosti usvajanja znanja analizom crteža, kvantitativnih pokazatelja i teksta

- prihvaćanje čovjekove težnje za novim spoznajama kroz stoljeća
- razvijanje potrebe stalnoga usvajanja znanja i usavršavanja
- utjecanje na pozitivno i zdravo razmišljanje vezano za procese i pojave u geoprostoru
- ukazivanje i podsticanja zaštite prirodnog i društvenog okoliša kao mjesta nastanka i kontinuiteta života

Sadržaji / teme	Ishodi učenja / učenička postignuća	Korelacija s drugim nastavnim predmetima
1. Uvod u geografiju – Zemlje u Sunčevom sistemu i Svemiru Svemir (spoznaje i rezultatiizučavanja) Sunčev sistem Zemlja u svemiru i Sunčevusistemu Kretanja Zemlje Rotacija Revolucija Oblik i veličina Zemlje Vrijeme i računanje vremena	Učenik može: definirati Svemir i Sunčev sistem razlikovati kretanja Zemlje tj.rotaciju i revoluciju analizirati oblik i veličinu Zemlje, Sunca i drugih nebeskih tijela primjeniti računanje vremena Učenik može: -definirati i objasniti glubos i kartu, razlikovati globus od kartekao i vrste karata -izračunati udaljenosti, površine kao i mjerilo karte -koristiti geografsku kartu u	Veza sa srodnim prirodnim i društvenim naukama: historija ekonomija biologija latinski jezik

2. Orijentacija i određivanjepoložaja na Zemlji – kartografija Globus i karta – predočavanjeZemlje Kartografske projekcije Sadržaj geografske karte Izrada karata Vrste karata Upotreba karata Izvorne karte	nastavnom procesu, nauci i svakodnevnom životu. Učenik može: definirati reljef, nabrojati endogene i egzogenesile i procese objasniti međuzavisnost djelovanja unutrašnjih i vanjskihsila, primijeniti kartografska znanja, svakom reljefnom oblikupridružiti primjer.	
3. Litosfera - Geološka građa i reljef Zemlje Oblici i elementi reljefa Fosili Geološka razdoblja u prošlostiZemlje Minerali Stijene Unutarnja građa Zemlje Tektonika ploča i reljef Zemlje Endogeni pokreti i oblici Vulkanizam i njegove posljedice Seizmizam i njegove posljedice Egzogeni procesi i reljef Fluvijalni procesi i oblici Abrazijski procesi i oblici Glacijalni procesi i oblici Krški procesi i oblici Eolski procesi i oblici Antropogeni procesi i reljefnioblici	Učenik može: definirati klimu,vrijeme iatmosferu, razlikovati klimatske elemente od klimatskih modifikatora, dati primjer njihovih utjecaja, objasniti uzroke i posljedice onečišćenja atmosfere. Učenik može: objasniti agregatna stanja vode, razvrstati vode na zemlji, na svjetsko more, vode na kopnu ivodu u podzemlju, povezati klimu, tla i vode nazemlji, analizirati značenje vode zaopstanak zemlje. Učenik može: definirati tlo i bljni i životinjskisvijet na zemlji, analizirati povezanost biljnogi životinjskog svijeta s ostalim prirodnim elementima na zemlji	

Utjecaj ostalog živog svijeta nareljef 4. Atmosfera - Klima na Zemlji Klimatski elementi i modifikatori Struktura atmosfere Temperatura zraka Tlak zraka Cirkulacija zraka – vjetar Vlaga u zraku i padavine Klimatska regionalizacija 5. *Hidrosfera* - Vode na Zemlji Voda kao izvor života Osnovna geografska podjela voda Nastanak morskih bazena		

Osnovna svojstva mora Dinamika mora Tekućice Jezera i ostale vode na kopnu 6. Pedosfera i biosfera Tlo i živisvijet na Zemlji Podjela i značenje tala Biljni i životinjski svijet 7. Terenska nastava		

Profil i stručna sprema: Završen Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za geografiju nastavnički smjer, magistar geografije, diplomirani geograf sa najmanje 300 ECTS bodova.

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ
PLAN I PROGRAM ZA PRVI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

Pregled programskih sadržaja

ATLETIKA 12 časova

Trčanje 4 časa (2+1+1)

Skokovi 4 časa (2+1+1)

Bacanja 4 časa (2+1+1)

GIMNASTIKA 8 časova

Upori, vis, penjanje, koluti 4 časa (2+1+1)

Preskoci 4 časa (2+1+1)

BORILAČKI SPORTOVI 5 časova (3+1+1)

PLES 3 časa (1+1+1)

SPORTSKE IGRE 24 časa (16+4+4)

OPĆA FIZIČKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)

TEORETSKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)

SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA 10 časova (5+5)

ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TRČANJE	4	2+1+1
Trčanje različitim tempom max. 10 minuta		
Trčanje kratkih dionica sa primjenom niskog starta		
Trčanje srednjih dionica sa korištenjem visokog starta		
Štafetno trčanje:primopredaja palice		
Poligoni		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SKOKOVI	4	2+1+1
Skok u dalj: koračna tehnika		
Skok u vis: stredl tehnika		

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BACANJA	4	2+1+1
Bacanje medicinke 3 kg		

Bacanje loptica različitih težina sa namjerom pogađanja cilja
Tehnika bacanja kugle „O'Brien"

GIMNASTIKA

Upori,vis,penjanje,koluti

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI,VIS,PENJANJE,KOLUTI	4	2+1+1
Penjanje po raznim spravama		
Stoj na rukama		
Kolut nazad		
Saskok sa okretom od 180 °		

Preskoci

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PRESKOCI	4	2+1+1
Preskok raznoškom sa zanoženjem		
Preskok zgrčkom sa zanoženjem		

BORILAČKI SPORTOVI

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA

BORILAČKI SPORTOVI	5	3+1+1
Džudo : padovi naprijed,nazad,u stranu		
Džudo : bacanja preko ramena,ručna i nožna tehnika		
Džudo . zahvati držanja		

4 . PLES

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	3	1+1+1
Valcer,polka		
Plesovi iz svoje sredine		

SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	28	20+4+4
Elementarne i štafetne igre		
Košarka:vođenje lopte desnom i lijevom rukom uz promjenu smjera i brzine kretanja;hvatanje i dodavanje lopte objema i jednom rukom;šutiranje na koš nakon vođenja lopte polaganjemi skok-šutem.		

Rukomet:hvatanje i dodavanje lopte;vođenje lopte;šutiranje na gol iz mjesta i kretanja
Nogomet:vođenje lopte unutrašnjim i vanjskom dijelom stopala uz promjenu pravca i brzine kretanja;primanje lopte unutrašnjom stranom stopala;dodavanje lopte;“mali nogomet“-igra na 2 gola.
Odbojka: gornje i donje odbijanje; tenis servis; blok; smeč iz zaleta; mini odbojka

OPĆA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPĆA FIZIČKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Pripremne vježbe općeg karaktera		

TEORETSKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Upoznavanje programa i načina rada		
Teoretska priprema:pravila,sudijski znakovi,taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	10	5+5
Antropometrijski prostor		
Motoričke sposobnosti		

5. PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

VII stepen stručne spreme (profesor fizičkog vaspitanja, profesor za fizičku kulturu, profesor sporta i tjelesnog odgoja);

Magistar nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;

Doktor nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;

Završen II ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja;

Završen III ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja.

MATEMATIKA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA PRVI RAZRED
3 ČASA SEDMIČNO
105 ČASOVA GODIŠNJE

Napomena:

U svakom polugodištu obavezno je uraditi i po dvije jednočasovne pismene zadaće sa jednočasovnom analizom i ispravcima (8 časa). Spomenuti časovi su u prethodnoj tabeli planirani pod časovima vježbe i provjere znanja.

Cilj učenja matematike je da učenici temeljem usvojenih matematičkih znanja, vještina i procesa:

- primijene matematički jezik u usmenome i pisanome izražavanju, strukturiranju, analizi, razumijevanju i procjeni informacija upotrebljavajući različite načine prikazivanja matematičkih ideja, procesa i rezultata u matematičkome kontekstu i stvarnome životu
- samostalno i u suradničkome okruženju matematički rasuđuju logičkim, kreativnim i kritičkim promišljanjem, argumentiranim raspravama, zaključivanjem i dokazivanjem pretpostavki, postupaka i tvrdnji

Nastavni zadaci su :

- Potpuno savladavanje osnovnih elemenata matematičkog jezika i terminologije. Razvijanje sposobnosti izražavanja općih matematički pojmova, apstraktnog mišljenja i logičkog zaključivanja,
- Razvijanje kod učenika navika za samostalan rad , tačnost, preciznost, urednost, sistematičnost i konciznost u pismenom i usmenom izražavanju.
- Procjenjivanje i razumijevanje kvantitativnih i prostornih odnosa i zakonitosti o raznim pojavama u prirodi i društvu,
- Usvajanje elementarne matematičke kulture neophodne za shvatanje uloge i uspješne primjene matematike u različitim oblastima djelatnosti čovjeka, te za uspješan nastavak obrazovanja i uključivanja u proces rada,
- Čitanje i razumijevanje matematičkih tekstova i simbolike različitih nivoa složenosti i strukture,
- Razvijanje sposobnosti za posmatranje, zapažanje, kreativno i apstraktno mišljenje i zaključivanje,
- Razvijanje trajne radoznalosti, interesovanja i motivacije u sticanju matematičkih znanja i izgrađivanja pozitivnog stava prema matematici, - Savladavanje osnovnih matematičkih simbola i njihove primjene-

PROGRAMSKI SADRŽAJI IZ MATEMATIKE ZA PRVI RAZRED						
R.br. časa	Programska cjelina	Nastavna jedinica	Obrazovna postignuća i smjernice za rad	Ključni pojmovi	Korelacija	Broj časova
1	Uvod	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o načinu rada takom godine	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o literaturi koju ćemo koristiti. Upoznavanje sa načinom rada	Knjige, aktivnost, znanje i ocjena	Nauka i primjena naučenog	1
2	Skup prirodnih , cijelih i racionalnih brojeva	Skup prirodnih brojeva N	Učenici će produbiti i utvrditi sve računske operacije u N uz korištenje olakšica prilikom ovih računskih operacija Učenici će znati rastaviti složeni broj na proste faktore, odrediti NZS i NZD, razlikovati proste, složene i relativno proste brojeve Proširiti i utvrditi znanje o cijelim brojevima. Naučiti razliku pozitivnih i negativnih cijelih brojeva i prepoznati njihovu primjenu u svakodnevnom životu.	Skup prirodnih brojeva Računske operacije u N Olakšica prilikom izvođenja računskih operacija Redoslijed računskih operacija Složen broj Prosti faktori NZS i NZD, Relativno prosti brojevi Cijeli brojevi Pozitivni i negativni	Teorija brojeva Informatika Fizika Hemija	12
3		Računske operacije u skupu N				
4-5		Djeljivost u skupu N				
6-7		Najveći zajednički djelilac i najmanji zajednički sadržalac				
8		Skup cijelih brojeva Z				
9		Računske operacije u skupu Z				
10-11	Skup prirodnih , cijelih i racionalnih brojeva	Skup racionalnih brojeva, jednakost, proširivanje i skraćivanje, sabiranje,oduzimanje, množenje i dijeljenje racionalnih brojeva. Smještanje racionalnih brojeva na brojnu pravu. Decimalni zapis racionalnog broja. Operacije s decimalnim brojevima				
12-13		Stepeni racionalnog broja, operacije sa stepenima. Naučni zapis broja.				

			U skupu racionalnih brojeva ponoviti i proširiti znanje o shvatanja uvođenja ovog skupa, računske operacije u njemu, uspoređivanje brojeva i u obliku razlomka i decimalnom zapisu. U svim navedenim skupovima uz ponavljanje računskih operacija ponoviti i korištenje osobina tih računskih operacija Produbiti znanje o stepenima i računskim operacijama sa njima kada je izložilac prirodan ili cijeli broj uz primjenu tog znanja u fizici i hemiji, kroz naučni zapis broja.	cijeli brojevi Racionalni brojevi Računske operacije u skupu Q Uspoređivanje brojeva u obliku razlomka i decimalnom zapisu Stepen Računske operacije sa stepenima Stepen čiji je izložilac prirodan ili cijeli broj		
14-19	Algebarski izrazi	Cijeli algebarski izrazi. Pojam promjenjive. Monomi. Sabiranje i oduzimanje, množenje i dijeljenje monoma. Polinomi u jednoj varijabli i operacije s polinomima.	Ponoviti, produbiti i utvrditi pojam algebarskog izraza (monom, binom, trinom)	Algebarski izraz (monom, binom, trinom) Slični monom	Baza za rješavanje jednačina	20
20-25		Rastavljanje algebarskih izraza na proste faktore				

26-28		Dijeljenje polinoma, razlomljeni brojni izrazi	Ponoviti i utvrditi slične monome i operacije sa njima, formiranje polinoma od datih monoma i			

31-33		Operacije sa razlomljenim racionalnim izrazima				

			algebarskim izrazima			

34-36	Realni brojevi	Drugi korijen (računanje s drugim korijenima i racionalisanje nazivnika)	Produbljivanje znanja o kvadratnom korijenu, aritmetičkom kvadratnom korijenu i vezi između kvadriranja i korjenovanja Proširivanje već stečenih znanja o računskim operacijama sabiranja, oduzimanja, množenja i dijeljenja korijena Primjenuju se stečena znanja o stepenima na stepene sa racionalnim eksponentom	Kvadratni korijen Aritmetički kvadratni korijen Računske operacije sabiranja, oduzimanja, množenja i dijeljenja korijena Stepeni sa racionalnim eksponentom	Teorija brojeva Infor - matika Fizika	7
37-38		Stepeni s racionalnim eksponentom				
39		Iracionalni brojevi				

40		Skup realnih brojeva. Intervali.	Shvata se potreba proširivanja skupa racionalnih brojeva iracionalnim i upoznaju skup realnih brojeva Shvataju da za računanje sa realnim brojevima vrijede svi zakoni računanja sa racionalnim brojevima Primjenju se osnovna svojstva operacija u izračunavanju vrijednosti	Proširivanje skupa racionalnih brojeva iracionalnim Skup realnih brojeva Osnovna svojstva operacija u izračunava - nju vrijednosti algebarskih izraza		

41		Osnovni geometrijski oblici u ravni (prava, duž, ugao)	Ponoviti koji su osnovni pojmovi u geometriji	Osnovni pojmovi u geometriji		
42-49		Trougao. Vrste trouglova. Simetrala duži i ugla. Značajne tačke trougla. Obim i površina trougla.	Utvrditi njihova osnovana svojstva mjerne	Mjerna jedinica za		

50-51	Geometrija u ravni	Četverougao(pravougaonik, kvadrat, paralelogram)	jedinice za mjerenje uglova Produbiti pojam trougla,elemente trougla, vrste trouglova i odnose između elementa trougla Učenici trebaju da shvate podudarnost trouglova i razlikuju pravila podudarnosti Konstruktivno određuju značajne tačke trougla Usvojiti pojam četverougla Naučiti definisati paralelogram, pravougaonik i kvadrat Shvatiti zajednička i posebna svojstva paralelograma	mjerenje uglova Trougao Elementi trougla Vrste trouglova i odnosl između elementa trougla Podudarnost trouglova Pravila podudarnosti Značajne tačke trougla Pojam četverougla Paralelogram, pravougao - nik i kvadrat Svojstva paralelogra - ma	Logika Percepcija zaključi-vanja Arhite-ktura Umjetnost	20
52-54		Obim i površina četverougla				
55-57		Kružnica i krug. Kružni isječak (površina i obim kruga, centralni i periferni ugao, tangenta kružnice)				
58-60		Priprema, pisanje i ispravak II školske pismene zadaće				

			računanje obima i površine trouglova i četverouglova Primjenjuju Pitagorinu teoremu kod izračunavanja geometrijskih figura u kojima se pojavljuje pravougli trougao Razlikuju krug od	va Pitagorina teoremu Krug Kružnica Obim i površina kruga		
61-64	Koordinatni sistem u ravni	Tačka u koordinatnom sistemu. Udaljenost dvije tačke. Koordinate sredine	Produbljuju i utvrđuju znanje o pravouglom koordinatnom sistemu u ravni Određuju tačke koje odgovaraju datim uređenim parovima i obrnuto Usvajaju formulu za udaljenost tačaka u ravni Produbljuju znanje o načinima pisanja	Pravougli koordinatni sistemu u ravni Tačke koje odgovaraju datim uređenim parovima Formula za udaljenost tačaka u ravni Linearne funkcije	Vizualiza - cija figura u ravni Analitička geometrija u prostoru	
65-71		Linearna funkcija. Grafik linearne funkcije. Koeficijent smjera. Nule funkcije. Jednačina prave(eksplicitni i implicitni oblik jednačine prave) jednačina prave kroz				
72-74		Linearne jednačine s jednom nepoznatom(računsko rješavanje)				
75-76		Problemi koji se rješavaju pomoću linearne jednačine s jednom nepoznatom				
77-80		Linearne nejednačine sa jednom				

81-82		Sistemi linearnih nejednačina	jednog u drugi oblik	nejednakosti		
83-85		Sistemi linearnih jednačina sa dvije nepoznate	Usvaju i ponavljaju osnovna svojstva jednakosti i nejednakosti	Jednačine sa jednom nepoznatom		
86		Primjena sistema linearnih jednačina s dvije nepoznate.	Rješavaju jednačine sa jednom nepoznatom svodeći ih na jednačine prostijeg oblika	Sistem linearnih jednačina i nejednačina		
			Primjenjuju jednačine u rješavanju problemskih zadataka pri čemu je akcenat na zadacima iz struke			
			Riješavaju sisteme linearnih jednačin i nejednačina (tabelarno)			
			Predočavjau im se sve metode i			
87		Omjer. Razmjera. Proporcionalne	Usvajanje pojmova razmjere proporcionalnosti duži i osobina	Razmjera	Fizika	
88		Obrnuta proporcionalnost		Proporcionalnost		

89-90	razmjere	Postotni račun	proporcije Učenici rješavaju zadatke iz života i prirodnih nauka primjenom direktne i obrnute proporcionalnosti Prepoznaju i primjenjuje račun smjene i račun diobe, te produženi razmjer u jednostavnim	obrnuta proporcio - nalnost Račun smjene i račun diobe Produženi razmjer	Medicina Biologija	10
91-92		Promilni račun				
93-94		Račun smjese				
95-96		Račun diobe				
97	Statistika	Statistička obilježja	Usvajanja znanja o načinu prikupljanja podatak i izvora tih podataka, razvstavanje i organizacija podataka Uče o grafičkkim metodama prikazivanja podataka	Prikupljanje podataka Izvora podataka Razvstavanje i organizacija podataka Grafičke metode prikazivanja podataka	Medicina Ekonomija Sve nauke	9
98		Izvori podataka i načini njihova				
99		Razvrstavanje i organizacija				
100		Grafičko prikazivanje podataka				
101		Linijski grafikoni				
102		Aritmetička sredina, medijana i mod				
103-105		Priprema, pisanje i ispravak IV školske pismene zadaće				

Ocjenjivanje

Ocjenjivanjem treba utvrditi u kojoj mjeri su učenici usvojili pređeno gradivo i stekli matematičke vještine i radne navike i kako stečena znanja umiju primjenjivati u rješavanju praktičnih zadataka. Napredovanje učenika treba kontinuirano provjeravati i vrednovati njihova znanja, vodeći računa o individualnim mogućnostima, sposobnostima i sklonostima. U skladu s tim, vrednovanje treba da bude zasnovano na različitim metodama, procedurama i instrumentima. Najbolji način za procjenjivanje da li učenik može izvršiti neku aktivnost je posmatrati ga dok on izvodi zadanu aktivnost. Pored tradicionalnog pristupa vrednovanju, potrebno je pratiti i procjenjivati: kreativnost učenika prikom rješevanja zadataka, rad učenika na projektima, učenički doprinos za vrijeme grupnog rada, specifične komunikativne i radne vještine, uključujući i kolegijalno (međusobno) ocjenjivanje i samoocjenjivanje i dr.

Osim navedenog, prilikom utvrđivanja ocjene iz matematike treba vrednovati i neke druge komponente: trud i zalaganje učenika, motive i interese, sklonosti i sposobnosti, objektivne uslove za rad. U svakom polugodištu rade se dvije školske pisane zadaće sa analizom i ispravkom.

Prilagođavanje programa

Za učenike s posebnim potrebama razvijaju se prilagođeni programi.Prilagođavanje se može provoditi modifikacijom programa redovne nastave u pogledu sadržaja, procesa, proizvoda i sredine učenja, zavisno od osobenosti potreba učenika određene populacije, odnosno do nivoa individualno prilagođenih programa. Individualno prilagođeni program, kao i plan rada razvijaju zajedno nastavnikom Matematike i stručni tim za podršku učenika sa posebnim potrebama na nivou škole/ pedagoškog zavoda, uz korištenje potrebne ekspertize (zdravstvenih i socijalnih radnika) i učešće roditelja.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA/NASTAVNICA KOJI/KOJA MOGU ***IZVODITI NASTAVU***

Nastavu izvode osobe sa završenim VII stepenom stručne spreme, kao i osobe sa završenim I (prvim) ciklusom studijskog programa u četverogodišnjem trajanju, sa najmanje ostvarenih 240 ECTS bodova, II (drugim), odnosno III (trećim) ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa odgovarajućeg smjera (teorijski, nastavni ili smjer primijenjene matematike) i stečenim zvanjem: profesor matematike, diplomirani matematičar-informatičar, magistar matematike, magistar primijenjene matematike.

Uslovi za izvođenje nastave matematike

Prirodno matematički fakultet (nastavnički smjer, teorijski ili smjer primijenjene matematike), grupa metematika ili grupa gdje je matematika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi, ako je tako naznačeno u diplomi ili drugoj javnoj ispravi;

Filozofski fakultet – grupa matematika ili grupa gdje je matematika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi, ako je to naznačeno u diplomi ili drugoj javnoj ispravi.

Nastavu mogu izvoditi i lica sa završenim završenim I (prvim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje četiri studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/Bachelor za određenu oblast, odnosno sa završenim II (drugim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (postdiplomski studij), sa akademskom titulom i stručnim zvanjem magistra za određenu oblast, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem doktor nauka i odgovarajućim stručnim profilom.

Ukoliko lice u toku studija nije polagalo ispit iz pedagoško-psihološko-metodičke grupe predmeta, dužno je ove ispite položiti u roku od godinu dana od dana stupanja na posao nastavnika. Pored stručnih uslova, potrebno je da ima široko i temeljito opće obrazovanje, da dobro poznaje disciplinu koju predaje, da poznaje psihološko-pedagoške i metodičke osnove nastave i odgoja, kao i da ima ljudske kvalitete neophodne za nastavničku profesiju i položen stručni ispit.

INFORMATIKA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA PRVI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

Cilj

Cilj nastave iz predmeta Informatika je da se učenici pripreme i osposobe za život, učenje i rad u nadolazećem periodu tehnološkog razvoja, koristeći alate adobe programa i programa koji se koriste u medicini.

Zadaci

Učenici treba:

- da shvate ulogu informatike u savremenom društvu,
- da upoznaju osnovne komponente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju gotove programske pakete,
- da upoznaju jedan programski jezik.

Operativni zadaci:

Učenici treba:

- da shvate mjesto, ulogu i značaj Informatike u savremenom periodu tehnološkog razvoja,
- da upoznaju mjesto i ulogu računara u radnim procesima i raznovrsnim čovjekovim aktivnostima,
- da upoznaju osnovne karakteristike razvoja računarske i drugih infomacionih tehnika i tehnologija,
- da upoznaju mogućnosti i ograničenja komunikacije čovjeka sa računarom i da upoznaju osnovne elemente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju metodologiju rješavanja problema uz pomoć računara,
- da upoznaju gotove programske pakete opće namjene,
- da razviju sistematičnost, temeljitost, istrajnost i cjelovitost u radu,
- da se podstiču na stvaralački pristup i osposobljavaju za rješavanje problema pomoću računara.

Programski sadržaji (moduli)

Uvod u Informatiku i računarstvo - 10 časova

Komunikacija korisnika sa računarom - 20 časova

Osnovne komponente računarskog sistema - 10 časova

Školski računarski sistemi - 10 časova

Rješavanje problema uz pomoć računara - 10 časova

Programska sredstva opće namjene - 10 časova

Sadržaji modula
1. Uvod u Informatiku i računarstvo
Definicija oblasti Informatike, pojam informacije; pojam komunikacionog procesa; veza
informacije i podataka; pojam algoritma, historijat Informatike, osnovne komponente
savremenog računara, vrste računarskih sistema, mogućnost primjene računarske
tehnologije.
2. Komunikacija korisnika sa računarom
Pojam programskih jezika, formalna definicija programskih jezika, historijat razvoja
programskih jezika, metoda komunikacije čovjek - računar, osnovni tipovi komunikacije,
meni, upit - odgovor, funkcionalni ključevi, integracija.
3. Osnovne komponente računarskog sistema
Memorija, centralna memorija, periferna memorija, aritmetičko - logička jedinica, ulazno
- izlazni uređaji, računarski sistemi i računarske mreže, odnos hardvera, softvera i
računarskog sistema.
4. Školski računarski sistemi
Upoznavanje sa osnovnim dijelovima školskog računara, povezivanje u sistem i
aktiviranje sistema, upoznavanje sa tastaturom i funkcijama pojedinih tipki na tastaturi,
korištenje numeričkih, slovnih i funcionalnih znakova tastature, upoznavanje
elementarnih komandi operativnog sistema.

5. Rješavanje problema uz pomoć računara
Tipovi problema, definicija problema i njegovo razlaganje na podprobleme, definiranje
algoritma, osobine algoritma, načini opisivanja algoritma, princip rješavanja problema
pomoću algoritma, od algoritma do programa.
6. Programska sredstva opće namjene
Sistemi za obradu teksta
Sistemi za rad sa tabelarnim podacima
Grafički paketi
Računarske mreže i elektronska pošta; sistemi za upravljanje bazama podataka

PROFIL I STRUČNA SPREMA

Informatika

- Profesor informatike
- Profesor matematike, smjer matematika-informatika
- Dipl.ing.elektrotehnike, smjer informatika i računarstvo
- Dipl. matematičar-informatičar
- Magistar softverskog inžinjerstva
- Magistar matematike, nastavnički smjer
- Magistar matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka.

KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
5 ČASA SEDMIČNO
175 ČASOVA GODIŠNJE

Kombinirane prirodne nauke (Bilingual)

Kombinirane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta hemije, biologije i fizike koji će im omogućiti primjenu stečenog znanja u stvarnom životu kroz: povećanje razumijevanja tehnološkog sveta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primjeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumijevanje utjecaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumijevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinirane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao sto slijedi:

1. Znanje s razumijevanjem 50 %
2. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
3. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

NPP pregled

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je :

• Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.

• Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja

• Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.

• Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.

• Podsticati sistematski pristup rješavanju problema

• Podsticati efikasne i bezbjedne prakse

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim utjecajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija 2 časa sedmično	Hemija 2 časa sedmično	Fizika 1 časa sedmično
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Utjecaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika

(F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, a u skladu sa uzrastom učenika, kulturološkog okruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definisanjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjske ćelije.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama

– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadne mezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definiše kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja
2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
6 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.
Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz djelomično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli
Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definiraju kao proteini koji funkcioniraju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite utjecaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.

B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
2 Navedite reč jednačina za fotosintezu: ugljen-dioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljen-dioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
8 Identificirati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadni mezofil, sunđer mezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:
– joni nitrata za stvaranje aminokiselina
– joni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
3 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
5 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi
Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadni mezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza
– stome, sunđerske mezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnog jona i nedostatka magnezijum jona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, spol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut

5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i gvožđa.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definisanje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definiše kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definišite egestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
7 Identificirati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.
Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definiše kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro
1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.
B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2 Identificirati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste
Dikotiledonske biljke
3 Identifikujte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
5 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
6 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
7 Voda se transportuje iz korena u lišće kroz ksilemske posude

Transpiracija se definiše kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije
Dodatak
4 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
4 Navedite i identifikujte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
5 Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
7 Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje utjecaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
13 Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
14 Identifikovati crvena i bijelakrvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15 Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, iona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljičnog dioksida.
Dodatak
2 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
3 Prednosti dvostruke cirkulacije
6 Opisati funkcioniranje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
10 Objasnite utjecaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje B8.1 Razmjena gasa
Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljični dioksid i vodenu paru

Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljen-dioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdijevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljen-dioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljen-monoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica
B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definiše aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
2 Identifikovati primjere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definiše kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (spolnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. identificirati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom
3 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
5 Definirajte oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu

6 Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetrooprašujućih cvjetova
8 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis
2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
4 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
9 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
14 Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje spolno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
7 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima
8 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje
11 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti

12 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
2 Definišite pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane
– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
6 Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7 Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
3 Definišite pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. jezero
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
9 Identifikovati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Utjecaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Utjecaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje
3 Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primjer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljen-dioksida u atmosferi
Dodatak
2 Diskutovati o efektima sagorijevanja fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljen-dioksida u atmosferi
4 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih iona
– Povećan rast proizvođača

– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
H1 Partikularna priroda materije
H1.1 Partikularna priroda materije
Jezgro
1 Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2 Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta
kretanja
3 Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5 Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6 Razumijevanije termina atom, molekula i jona
Dodatak
4 Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2 Eksperimentalne tehnike
H2.1 Mjerenje
Jezgro
1 Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2 Kriteriji čistoće
Jezgro
1 Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak
2 Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3 Metode prečišćavanja
Jezgro
1 Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2 Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3 Atomi, elementi i spojevi
H3.1 Fizičke i hemijske promjene
Jezgro
1 Identifikovati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2 Elementi, spojevi i smjese
Jezgro
1 Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala

2 Definisanje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3 Atomska struktura i periodni sistem
Jezgro
1 Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2 Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)
3 Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4 Definisanje i korišćenje protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma
5 Definirati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak
6 Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Joni i jonske veze
Jezgro
1 Opisati formiranje iona gubitkom ili gubitkom elektrona
2 Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.
Dodatak
3 Opisati formiranje jonskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između iona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4 Opisati rešetkastu strukturu jonskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih iona, kao što je prikazano u Strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
4 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između jonskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
3 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5 Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja jonskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila
H4 Stehiometri
H4.1 Stehiometri
Jezgro
1 Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3 Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4 Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza

5 Konstruisanje i korištenje jednačina reči
6 Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak
2 Odrediti formulu jonskog spoja iz naboja na prisutnim ionima
7 Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5 Elektricitet i hemija
H5.1 Elektricitet i hemija
Jezgro
1 Elektroliza se definiše kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2 Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
4 Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:
– rastopljeno olovo(II) bromid
– Koncentrovan natrijum hlorid
– razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak
3 Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona kationima i gubitka elektrona anionima za formiranje atoma.
5 Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6 Promjene energije u hemijskim reakcijama
H6.1 Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro
1 Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak
2 Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces
3 Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
4 Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7 Hemijske reakcije
H7.1 Brzina (brzina) reakcije
Jezgro
1 Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2 Interpretacija podataka dobijelih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.
Dodatak
3 Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
5 Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica

6 Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje iona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak
2 Definišite i identifikujte oksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora
2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov utjecaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu
H8.2 Priprema soli
Jezgro
1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni kationi :
amonijum, kalcijum, bakar(II), gvožđe(II), gvožđe(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)
anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim ionima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljični dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem

H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
2 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno
4 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim ionima
5 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
6 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro
1 Opisujte prelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.
H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao ne reaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1 Opišite opće fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak
4 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro

1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina
– redukcija oksida sa ugljikom
3 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
2 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni ion, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim ionima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
3 Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
5 Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda
Dodatak
2 Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
$C + O2 \rightarrow CO2$
$C + CO2 \rightarrow 2CO$
$Fe2O3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO2$
4 Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda
Jezgro
1 Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2 Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh
Jezgro
1 Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljen-dioksida.
2 Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljen-monoksid, sumpor-dioksid i okside azota.
3 Navedite negativan utjecaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje
4 Navedite uslove potrebne za hrđanje gvožđa (prisustvo kiseonika i vode)
5 Opisati i objasniti barijerne metode prevencije rđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljen-dioksid i metan
Jezgro
1 Formiranje ugljičnog dioksida:
– kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
– Proizvod za disanje
– kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
– kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2 Ugljen-dioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak

3 Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprinijeti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija
H12.1 Goriva
Jezgro
1 Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljen-dioksid pri sagorjevaniju.
2 Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3 Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
5 Navedite upotrebu razlomaka kao:
– Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
– Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
– Naphtha frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
– Dizel ulje / benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
– Bitumen za putne površine
Dodatak
4 Opisati svojstva molekula unutar frakcije
H12.2 Homologna serija
Dodatak
1 Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom općom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes
Jezgro
1 Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2 Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito ne reaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3 Opisati potpuno sagorijevanje ugljovodonika dajući ugljen-dioksid i vodu
H12.4 Alkenes
Jezgro
1 Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2 Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4 Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
– od molekularnih struktura
– Reakcija na vodeni brom
5 Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica
Dodatak
3 Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uslove potrebne za pucanje

FIZIKA
KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
F1 Kretanje
F1.1 Dužina i vrijeme
Jezgro
1 Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2 Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3 Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2 Kretanje
Jezgro
1 Definišite brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti ukupno vrijeme
2 Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3 Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
– u mirovanju
– Kretanje konstantnom brzinom
– Kretanje sa promjenom brzine
8 Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak
4 Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5 Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
6 Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
7 Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3 Masa i težina
Jezgro
1 Razlika između mase i težine
2 Zemlja je izvor gravitacionog polja
4 G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
5 Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak
3 Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4 Gustoća
Jezgro
1 Opoziva i koristi jednačinu $P = m\frac{m}{V}$
2 Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak
3 Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije
P1.5 Efekti sila

Jezgro	
1	Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5	Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
6	Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7	Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
8	Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak	
2	Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3	Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
4	Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6	Pritisak
Jezgro	
1	Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2	Rad, energija i moć
F2.1	Rad
Jezgro	
1	Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak	
2	Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2	Energija
Jezgro	
1	Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2	Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3	Dati i identifikovati primjere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
5	Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primjere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6	Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak	
4	Prihvatanje i korišćenje izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh	
F2.3	Snaga
Jezgro	
1	Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	

2 Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4 Energetski resursi
Jezgro
1 Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije
2 Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
– Hemijska energija uskladištena u gorivu
– vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
– geotermalni resursi
– nuklearna fisija
– Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
– energija vjetra
F3 Termalna fizika
Dodatak
3 Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i utjecaja na životnu sredinu
4 Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.
5 Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mjesec.
6 Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1 Kinetički molekularni model materije
Jezgro
1 Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
3 Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4 Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5 Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6 Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu
7 Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8 Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak
2 Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9 Pokazati razumijevanje kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2 Materija i termalna svojstva
Jezgro
1 Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja
F3.3 Termalni procesi

F3.3.1 Provodljivost
Jezgro
1 Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2 Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak
3 Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2 Konvekciona jezgra
1 Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3 Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)
Dodatak
2 Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3 Radijacijsko jezgro
1 Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtjeva medijum za putovanje kroz
2 Identifikujte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak
3 Opišite efekat površinske boje (crne ili bele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja
4 Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije
1 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1 Demonstrirajte razumijevanje da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumijea pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak
4 Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primjere
6 Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7 Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2 Svjetlo
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra
1 Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike

2 Prihvatanje i korišćenje zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale
3 Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra
1 Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva
1 Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2 Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3 Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak
4 Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3 Elektromagnetni spektar
Jezgro
1 Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)
2 Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.
4 Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
– Radio i televizijska komunikacija (radio talasi)
– Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
– električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
– Medicina i bezbjednost (X-zrake)
5 Pokazati razumijevanje bezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6 Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak
3 Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4 Zvuk
Jezgro
1 Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
4 Približan obim zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5 Pokažite razumijevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6 Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
8 Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9 Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak
2 Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3 Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7 Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.
F5 Električne količine
F5.1 Električni naboj
Jezgro

1	Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2	Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3	Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcije elektrostatičkih naboja trenjem
4	Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5	Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2	Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)
Jezgro	
1	Demonstrira razumijevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2	Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5	Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6	Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7	Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8	Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima
Dodatak	
3	Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
4	Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
	I = Q / t
F5.3	Otpor
Jezgro	
1	Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utječu na struju
2	Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak	
3	Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6	Električna kola
F6.1	Dijagrami kruga
Jezgro	
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače	
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)	
P6.2	Serija i paralelni krugovi
Jezgro	
1	Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2	Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
4	Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
6	Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8	Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak	
3	Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdjevanija

5 Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga	
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno	
F6.3	Električna energija
Dodatak	
1	Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4	Opasnost od elektriciteta
Jezgro	
1	Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
–	oštećena izolacija
–	Preopterećenje kablova
–	vlažni uslovi
2	Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3	Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

FIZIKA

Opis profila i stručne spreme nastavnika fizike srednje škole u četverogodišnjem trajanju

- Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme).
- Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike, u kombinaciji sa nekim drugim predmetom iz oblasti fizičkih, matematičkih i tehničkih nauka po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme).
- Kandidati koji su stekli zvanje diplomiranog fizičara po predbolonjskom sistemu studiranja, a imaju položenu pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta.
-
- Kandidati koji su završili nastavnički studijski program fizike na Prirodno-matematičkom fakultetu po bolonjskom sistemu studiranja (minimalno prikupljenih 300 ECTS bodova, tj. I i II ciklus nastavničkog smjera.

HEMIJA

Profil i stručna sprema nastavnika

- Prirodno-matematički fakultet, profesor hemije
- Prirodno-matematički fakultet, diplomirani inženjer hemije sa položenim ispitima iz pedagoške i psihološke grupe predmeta
- Odgovarajući fakultet, VII stepen stručne spreme ili najmanje drugi ciklus bolonjskog studija odgovarajućeg smjera i zvanja

- Stručni ispit za samostalan vaspitno-obrazovni rad u nastavi hemije

BIOLOGIJA

Nastavnik je osposobljen da predaje biologiju ako je završio studije biologije:

- Prirodno-matematički fakultet - Odsjek biologija zvanje: Profesor biologije (VII stepen stručne spreme)
- Dipl. Ing. Biologije sa položenom pedagoškom grupom predmeta (VII stepen) Bachelor (I ciklus) 240 ETC bodova, nastavnički smjer
- Magistar biologije (II ciklus) nastavnički smjer
- Filozofski fakultet - Odsjek biologija i hemija, zvanje: Profesor biologije i hemije.

LATINSKI JEZIK
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA PRVI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

UVOD

Medicinska nauka starog svijeta, stvorena uglavnom radom grčkih ljekara i naučnika, prodrla je u Rim, gdje je takođe bilo razvijeno i zubno liječništvo. Značajan uspjeh postigli su Rimljani i na polju farmakologije. U srednjem vijeku, latinski jezik, kao jezik duhovne i svjetske literature, kao jezik školski i naučni, jezik obrazovanih ljudi, postao je gotovo sveopći u državama Zapadne Evrope. To je bio međunarodni jezik, koji je povezivao naučnike svih država.
No, postepeno je latinski jezik, u literaturi i u školi, ustupio mjesto nacionalnim jezicima. Očuvao se kao jezik međunarodne terminologije u medicini, farmaciji, veterinarstvu i nizu drugih nauka. S obzirom na ovoliki značaj latinskog, potrebno je da učenici srednjeg obrazovanja zdravstvene struke ovladaju osnovnim znanjem ovoga jezika. Pored osnova iz gramatike, treba da upoznaju i nauče izvjestan broj stručnih termina na latinskom jeziku sa kojima će se u svojoj struci najčešće sretati.

Upute za izvođenje programa:

Radna grupa za izmjenu i dopunu Nastavnog plana i programa Latinskog jezika za I i II razred Srednjih škola zdravstvene struke je zaključila sljedeće:

- Predloženi Nastavni plan i program za I razred srednje medicinske i zdravstvene struke nema suštinskih izmjena u odnosu na postojeći Nastavni plan i program.
- U II razredu je ubačena tematika: Grčke deklinacije imenica - Ova tematika je lakše shvatljiva učenicima nakon obrađenih latinskih pet deklinacija imenica i pridjeva. Takođe je dodat nepravilni glagol ferro, ferre, tulli, latum. Primjerenije je obraditi ovaj glagol uz glagol fio, fieri, factus sum zajedno sa primjerima za oba glagola u recepturi.

Interkulturalna jezička kompetencija

Što se tiče interkulturalne jezičke kompetencije, jasno je da će učenici biti u stanju sporazumjeti se sa govornicima sa drugih jezičkih područja budući da je latinski jezik međunarodni stručni jezik upravo profesija kao što su: medicina, stomatologija, farmacija, veterina, poljoprivreda, nutricionizam ili kozmetologija. Svi stručni termini navode se upravo na latinskom jeziku. Osim toga, izučavanjem ovoga međunarodnog jezika nauke, kod učenika se postiže stjecanje vrlina i pozitivnih navika, razvijanje valjanih moralnih shvatanja, ovladavanje stručnim terminima te usvajanje kulturnog ponašanja što u svakom slučaju doprinosi izgradnji svestrane ličnosti učenika kao i njegovim

interkulturalnim kompetencijama. Stoga, budući da je latinski jezik koji se izučava u ovoj školi sadržajem tekstova tijesno vezan za stručni vokabular medicine, stomatologije, farmacije, veterine, poljoprivrede, kozmetologije, učenici će biti u stanju komunicirati o ovim strukama uz pomoć latinskog jezika sa govornicima drugih govornih područja.

Interdisciplinarni sadržaji

Radi usvajanja znanja iz konkretnih struka, razvijat će se interakcija sa predmetima kao što su: anatomija i fiziologija čovjeka, praktična nastava, stručni medicinski predmeti, mikrobiologija, biologija, botanika, maternji jezik, strani jezici, historija. Ova interakcija je usmjerena ka upoznavanju i shvatanju odgovarajućih pojmova, činjenica, zakonitosti i pojava, ne samo u okviru latinskog jezika, nego i u okviru navedenih predmeta. Učenici će uz pomoć profesora iz priloženih tekstualnih vježbi iz udžbenika obrađivati rečenice koje se svojim vokabularom tiču njihove struke te se na taj način prožimju sa drugim, pogotovo stručnim, predmetima.

CILJEVI I ZADACI ZA I RAZRED

SVRHA	- steći znanja iz osnova morfologije latinskog jezika, - steći fond riječi stručnog vokabulara u zdravstvenoj struci,
CILJEVI I ZADACI	- upoznati i usvojiti latinsko pismo i izgovor, - upoznati i usvojiti osnove latinske morfologije, - usvojiti fond riječi, naročito stručni vokabular, - povezivati znanja s maternjim jezikom i stranim jezicima koji učenici uče, - upoznati osnovne tvorbe zdravstvenih naziva i služiti se jednostavnijim citatima u struci, - upoznati i usvojiti povezanost rimske civilizacije, kao i antike uopće, sa današnim svijetom i kulturom naših naroda,
OČEKIVANI RAZULTATI / ISHODI UČENJA	- učenik je sposoban pravilno pisati i čitati latinske riječi, - učenik razlikuje vrste riječi, - učenik pravilno navodi promjenjive vrste riječi, - učenik je sposoban deklinirati imenice i pridjeve, - učenik je sposoban konjugirati glagole, - učenik povezuje latinsku gramatiku sa gramatikom maternjeg i stranih jezika, - učenik poznaje osnove antičke civilizacije, - učenik je sposoban prevoditi jednostavne rečenice,

KORELACIJA SA DRUGIM PREDMETIMA	- anatomija i fiziologija čovjeka, praktična nastava, stručni medicinski predmeti, - biologija - maternji jezik, - strani jezici, - historija

PROGRAMSKE CJELINE ZA I. RAZRED

NIVO	PROGRAMSKE CJELINE	AKTIVNOSTI	ISHODI UČENJA
Srednja škola I. razred	GRAMATIKA Pismo i izgovor (4 časa) Vrste riječi u latinskom jeziku (1 čas) Promjena imenica - Uvod – gramatičke kategorije imanica (1 čas) - I. deklinacija (3 časa) - II. deklinacija (muški rod na –us i – er; srednji rod na -um) (4 časa) - III. deklinacija - Konsonantske osnove (5 časova) - Vokalske osnove (5 časova) - IV. deklinacija (muški rod na –us; srednji rod na –u) (2 časa) - V. deklinacija (2 časa) Promjena pridjeva - Pridjevi I. i II. deklinacije (3 časa) - Pridjevi III. deklinacije (5 časova) Glagoli - Uvod – gramatičke kategorije	- vježbanje čitanja, - vježbanje deklinacije, - vježbanje konjugacije, - zajednička deklinacija kroz sintagmu imenice i pridjeva, - analiza rečenica, - pisanje domaćih zadaća,	- učenik poznaje latinsko pismo i izgovor, - učenik razlikuje latinske vrste riječi, - učenik pravilno navodi imenice i pridjeve, - učenik poznaje promjenu imenica i pridjeva, - učenik pravilno navodi glagole, - učenik poznaje promjenu glagola, - učenik poznaje red riječi u rečenici, - učenik poznaje odnos imenice i pridjeva, - učenik je sposoban odrediti gramatičke kategorije u rečenici,

	VOKABULAR - stručni vokabular vezan za građu ljudskog tijela (4 časa), - stručni vokabular vezan za dijagnoze (4 časa), - stručni biologijski nazivi (3 časa), - izreke u medicinskom kontekstu (3 časa), - izreke u civilizacijskom kontekstu (3 časa),	- prevođenje jednostavnih rečenica sa latinskog na maternji jezik i sa maternjeg jezika na latinski iz vježbanja u udžbeniku, - usvajanje stručnog vokabulara, - usvajanje stručnih termina, - usvajanje latinskih izreka, - pisanje domaćih zadataka,	- učenik je sposoban prevoditi jednostavne rečenice, - učenik raspolaže fondom stručne terminologije, - učenik poznaje određene latinske izreke i sposoban ih je smjestiti u civilizacijski kontekst,
	PISMENE PROVJERE ZNANJA TESTOVI (6 časova) PISMENE ZADAĆE (6 časova)		

STRUČNA SPREMA

Latinski jezik

Nastavu latinskog jezika mogu izvoditi nastavnici koji su završili Filozofski ili Filološki fakultet i stekli zvanje:

- profesor latinskog jezika i rimske književnosti
- profesor klasične filologije
- profesor francuskog jezika i književnosti i latinskog jezika i rimske književnosti
- profesor francuskog jezika i književnosti i latinskog jezika
- ostale nastavne grupe koje su u okviru studija imale latinski jezik kao B predmet.

ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA ČOVJEKA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA PRVI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

Ciljevi i zadaci

Ciljevi predmeta Anatomije i fiziologije čovjeka su prvenstveno razumijevanje građe i funkcija ljudskog tijela. Anatomija se bavi proučavanjem strukture tijela, dok se fiziologija fokusira na funkcije organa i sistema. Zadaci ovog predmeta uključuju učenje o različitim dijelovima tijela, njihovim funkcijama, međusobnim odnosima te kako tijelo funkcionira kao cjelina.

Upustvo za predmetnog profesora:

Koristite različite metode i tehnike kako biste efikasno objasnili anatomiju i fiziologiju čovjeka svojim učenicima. Evo nekoliko savjeta:

1. Vizualna pomagala: Koristite dijagrame, modele, video materijale i druge vizualne alate kako biste ilustrovali kompleksne koncepte i strukture tijela. Vizualna pomagala mogu pomoći učenicima da bolje razumiju gradivo.

2. Interaktivne aktivnosti: Organizujte interaktivne aktivnosti poput grupnih diskusija, radionica, laboratorijskih vežbi i igara kako biste angažovali učenike i omogućili im da primjene teoriju u praksi.

3. Primjere iz stvarnog života: Povežite gradivo sa svakodnevnim situacijama i primjerima iz stvarnog života kako biste učenicima olakšali razumijevanje i pokazali im praktičnu primjenu anatomije i fiziologije.

4. Postavljajte pitanja: Podstičite učenike da postavljaju pitanja i aktivno učestvuju u diskusijama. Ohrabrite ih da razmišljaju kritički i postavljaju hipoteze kako bi produbili svoje znanje.

5. Individualni pristup: Razmotrite individualne potrebe i stilove učenja svakog učenika. Prilagodite svoj pristup kako biste svakom učeniku omogućili najbolje uslove za učenje.

6. Kontinuirana podrška: Pružajte kontinuiranu podršku učenicima kroz dodatne konsultacije, online materijale, tutorijale i druge resurse kako bi im pomogli da savladaju gradivo.

UVOD U ANATOMIJU I FIZIOLOGIJU ČOVJEKA –20 časova Definicija,podjela anatomije, organizacija čovječijeg tijela, organski sistemi
Okvirna topografija čovječijeg tijela
Stanica, građa, funkcija,vrste i razmnožavanje
Tkiva, definicija i značaj epitelnog, potpornog, mišićnog i živčanog tkiva
2)KOŠTANI SISTEM –10časova
Oblik i građa kostiju
Funkcija kostura
Kosti trupa - kičmeni stub, kosti grudnog koša, kosti zdjelice
Kosti gornjih ekstremiteta
Kosti donjih ekstremiteta
Kosti glave - kosti lobanje i lica
3)ZGLOBOVI 10 časova
Definicija,podjela i mehanika zglobova
Građa i funkcija zglobova
Pojedini zglobovi tijela - spojevi kičme,rameni zglob,zglob lakta, kuka, koljena i skočni zglob
4)MIŠIĆNI SISTEM 10 časova
Građa i funkcija mišića
Živčano - mišićna veza
Mišići glave i trupa
Mišići gornjih ekstremiteta
Mišići donjih ekstremiteta
Topografija sistema za kretanje
5)ŽIVČANI SISTEM 20 časova
Uloga,građa, funkcija, podjela živčanog sistema
Kičmena moždina
Produžena moždina
Građa, smještaj i funkcija velikog i malog mozga
Zaštita mozga - moždanice i moždana tekućina
Periferni živčani sistem
Moždani i moždinski živci
Autonomni živčani sistem
Simpatikus i parasimpatikus

Profil i stručna sprema: Nastavu na ovom predmetu izvode dr. medicine.

OSNOVI HIGIJENE I ZDRAVSTVENE NJEGE
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA PRVI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 časova godišnje

CILJ nastave predmeta je savladivanje programskog sadržaja iz Osnova higijene i zdravstvene njege kao sastavnog obrazovnog predmeta kojim bi se proširio nivo obrazovanja u dostizanju nivoa znanja potrebnog za ovu vrstu profila, a po kriterijumima Asocijacije sestrinstva Evropske regije.

ZADACI predmeta su:
- upoznavanje učenlka sa osnovama higijene i zdravstvene zaštite;
- sticanje znanja o ličnoj higijeni i utjecaju lične higijene na kvalitet rada u zdravstvenoj njezi;
- sticanje novih znanja iz oblasti seksualnog vaspitanja;
- upoznavanje sa HIV virusom, SIDA-om, simptomima, rizičnim grupama i prevencijom;
- sticanje znanja iz opće i komunalne higijene.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:

Red. br.	Sadržaj	
1.	Opći pojmovi	6
2.	Lična higijena	10
3.	Seksualno vaspitanje	10
4.	AIDS	10
5.	Opća higijena	16
6.	Komunalna higijena	18
Ukupno:		70

PROGRAMSKI SADRŽAJI:
1. OPĆI POJMOVI
Predavanje
Izučavanje rasprostranjenosti zdravlja i bolesti.
Koncepcija prirodnog toka bolesti.
Pet nivoa zdravstvene zaštite.
Unapređenje zdravlja.
Etika zdravstvenog radnika.
Zdravstvena njega.
Vježbe
Razrada definicije „zdravstvena njega“
Etika zdravstvenog radnika
Kodeks zdravstvenog tehničara

2. LIČNA HIGIJENA
Predavanje
Pojam i značaj lične higijene u zdravstvenoj njezi.
Razvijanje i jačanje higijenske kulture i discipline.
Lična higijena tijela i sistema.
Intimna anogenitalna higijena.
Utjecaj lične higijene na kvalitet rada u zdravstvenoj njezi.
Vježbe
Metode i vrste pranja ruku u zdravstvenoj njezi
Kontrola lične higijene.
3. SEKSUALNO VASPITANJE
Predavanje
Potreba i značaj spolnog vaspitanja.
Zadaci spolnog vaspitanja.
Anatomsko-fizološke promjene u pretpubertetu i pubertetu.
Spolno vaspitanje u doba pretpuberteta (menstruacija, polucija, masturbacija, spolni snošaj)
Spolno vaspitanje u doba 14 do 18 godina (impotencija, frigidnost, plodni i neplodni dani,
kontracepcija, trudnoća)
Bolesti koje se prenose seksualnim putem.
Vježbe
Seks i mladost. Moralni obziri.
Prevencija trudnoće.
Razrada tema predavanja.
4. AIDS
Predavanje
Epidemiološke karakteristike epidemijskog širenja AIDS-a.
Kliničke karakteristike inficiranog i oboljelog; razlike.
Putevi prenošenja HIV infekcije.
Prevencija seksualnog prenošenja.
Narkomanija i rizici AIDS-a.
Stav sredine prema HIV inficiranom.
Prevencija HIV infekeija kod pružanja zdravstvene njege.
Vježbe
Test - Šta znate 0 AIDS-u?
Model zdravlja i AIDS; fizički, mentalni, emocionalni, socijalni, etički aspekt zdravlja i povezanost infekcija.
AIDS i adolescencija, pravo i odgovornost prema riziku infekcije.
Rizik zdravstvene intervencije i infekcije.
Mjere zaštite zdravstvenog radnika od HIV infekcije.
5. OPĆA HIGIJENA
Predavanje

Hemijski sastojci zraka i njihov higijenski značaj
Fizičko stanje i svojstva zraka i njihov higijenski značaj
Atmosferski pritisak, vlaga vazduha, temperatura i fizička regulacija
Utjecaj temperature i vlažnosti zraka na prijernčivost i širenje oboljenja
Standardi grijanja i ventilacije.
Zdravstvene posljedice zagađivanja zraka.
Klasifikacija, fizikalno-hemijska svojstva prašine i oboljenja uzrokovana prašinorn.
Toksične materije u životnoj sredini.
Radioaktivne materije i zaštita,
Klima.
Mehanička i fizička struktura zemljišta.
Površinskl slojevi zemlje i bakterijsko-parazitarne infekcije.
Vježbe
Sprečavanje štetnog djelovanja visokih i niskih temperatura.
Normativi za temperaturu i izmjenu zraka u radnim prostorijama.
Ventilacija.
Izračunavanje potreba za toplotom.
Pregled postupaka za analizu zagadenja zraka.
Brzina sedimentacije čestica i zdravlja.
Mjerenje i procjena tokslčnosti. Kvalitet zraka u zdravstvenim ustanovama.
6. KOMUNALNA HIGIJENA - 20 časova
Predavanje
Higijenski značaj otpadnih materija.
Sastav, količina i način otklanjanja čvrstih otpadnih materija.
Tečne otpadne materije.
Centralno otklanjanje otpadnih materija; voda, kanalizacija.
Prečišćavanje otpadnih voda.
Tipovi nužnika.
Sahranjivanje umrlih Ijudi.
Dispozicija leševa životinja.
Voda, standardi potreba za vodom.
Fizički,hemijski i bakteriološki kvalitet vode.
Snabdijevanje sa vodom; lokalno i centralno. Zone zaštite.
Posljedice zagađenja vodom na zdravlje.
Higijena zdravstvenih ustanova.
Preventivna dezinfekcija u pružanju zdravstvene njege.
Vježbe
Postupak sa umrlim u kući i u zdravstvenoj ustanovi.
Principi dezinfekcije u kućnoj posjeti i patronaži.
Principi dezinfekcije u primarnoj zdravstvenoj zaštlti.
Šema dezinfekcije u bolnlčkoj zdravstvenoj zaštiti.
Vrste i osobine dezinficijenasa.
Dezinfekcija vode.
Dezinfekcija pri elementarnim i ratnim nepogodama.

Način pranja i dezinfekcije pribora za jelo i posuda.
Dezinfekcija u stomatologiji.
Dezinfekcija u veterini.
Dezinfekcija ruku i vrsta dezinfekcije.
Postupak sa prljavim rubljem.
Dezinfekcija laboratorija.
Dezinfekcija sanitarnih čvorova.
Dezinfekcija i zdravstvena njega.
Dezinfekcija površina i zernljišta.
Spravljanje dezinfekcione koncentracije-teoretsko, praktično.
Skladištenje dezinficijenasa.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA:

Diplomirana medicinska sestra dr. medicine, dipl. inž. medicinsko-laboratorijske dijagnostike

OSNOVI HIGIJENE I ZDRAVSTVENE NJEGE PRAKTIČNA NASTAVA
PLAN I PROGRAM ZA PRVI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

CILJ PREDMETA JE :

- Savladavanje programskih sadržaja iz higijene i zdravstvene njege kao nastavnog obrazovnog predmeta, kojim se proširio nivo obrazovanja u savladavanju i dostizanju nivoa znanja potrebnog za ovu vrstu obrazovnog profila.

ZADACI PREDMETA :

- Koncipirani su tako da se principi osnova higijene uključuju u teoretska i praktična savladavanja znanja koja će upotpuniti obrazovanje i obezbjediti nivo znanja po kriterijumima Asocijacije sestrinstva Evropske regije.

PROGRAMSKI SADRŽAJI :
1. OPĆI POJMOVI –
- Predavanja –
- Zdravlje i bolest
- Koncepcija prirodnog toka bolesti
- 5 nivoa zdravstvene zaštite
- Unapređivanje zdravlja
- Etika zdravstvenog radnika
- Zdravstvena njega
- Vježbe – 4 časa
- Razrada definicija – zdravstvena njega, etika zdravstvenog radnika, kodeks zdravstvenog radnika
2. LIČNA HIGIJENA – 10 časova
- Predavanje – 8 časova
- Pojam i značaj lične higijene u zdravstvenoj njezi
- Razvijanje i jačanje lične higijenske kulture i discipline
- Lična higijena tijela i sistema
- Intimna anogenitalna higijena

- Utjecaj lične higijene na kvalitet rada u zdravstvenoj njezi
- Vježbe – 2 časa
- Metode i vrste pranja ruku u zdravstvenoj njezi
- Kontrola lične higijene
3. SEKSUALNO VASPITANJE – 10 časova
- Predavanja – 7 časova
- Potreba i značaj spolnog vaspitanja
- Zadaci spolnog vaspitanja
- Anatomsko – fiziološke promjene u predpubertetu i pubertetu
- Spolno vaspitanje u doba predpuberteta (menstruacija, polucija, masturbacija, polni snošaj)
- Spolno vaspitanje, doba od 14 do 18 godina (impotencija, frigidnost, plodni i neplodni dani, kontracepcija i trudnoća)
- Bolesti koje se prenose seksualnim putem
- Vježbe – 3 časa
- Seks i mladost. Moralni obziri
- Prevencija trudnoće
- Razrada tema predavanja
4. AIDS – 10 časova
ZDRAVSTVENO VASPITANJE I PROGRAMI PREVENCIJE
- Predavanje – 5 časova
- Epidemiološke karakteristike epidemijskog širenja AIDS-a
- Kliničke karakteristike inficiranog i oboljelog, razlike
- Putevi prenošenja HIV infekcije
- Prevencija seksualnog prenošenja
- Narkomanija i rizici AIDS-a
- Stav sredine prema HIV inficiranom
- Prevencija HIV infekcija kod pružanja zdravstvene njege
- Vježbe – 5 časova

- Test – Šta znate o AIDS-u?
- Model zdravlja i AIDS, fizički, mentalni, socijalni i etički aspekt zdravlja i povezanost infekcija
- AIDS i infekcija, pravo i odgovornost prema riziku infekcije
- Rizik zdravstvene intervencije i infekcije
- Mjere zaštite zdravstvenog radnika od HIV infekcije
5. OPĆA HIGIJENA – 16 časova
- Predavanje – 6 časova
- Hemijski sastav zraka i njegov higijenski značaj
- Fizičko stanje i svojstva zraka i njihov higijenski značaj
- Atmosferski pritisak, vlaga vazduha, temperatura i fizička regulacija
- Utjecaj temperature i vlažnost zraka na prijemčivost i širenje oboljenja
- Standardi grijanja i ventilacije
- Zdravstvene posljedice zagađivanja zraka i njihove posljedice
- Klasifikacija, fizikalno – hemijska svojstva i oboljenja uzrokovana prašinom
- Toksične materije u životnoj sredini
- Radioaktivne materije i zaštita
- Klima
- Mehanička i fizička struktura zemljišta
- Površinski slojevi zemlje i bakterijsko – parazitarne infekcije
- Vježbe – 10 časova
- Sprečavanje štetnog djelovanja visokih i niskih temperatura
- Normativi za temperaturu i izmjenu zraka u radnim prostorijama
- Ventilacija
- Izračunavanje potreba za toplotom
- Pregled postupaka za analizu zagađenja zraka
- Brzina sedimentacije čestica i zdravlje
- Mjerenje i procjena toksičnosti

- Kvalitet zraka u zdravstvenim institucijama
6. KOMUNALNA HIGIJENA – 18 časova
- Predavanje – 10 časova
- Higijenski značaj otpadnih materija
- Sastav, količina i način otklanjanja čvrstih otpadnih materija
- Tečne otpadne materije
- Centralno otklanjanje otpadnih materija, voda, kanalizacija
- Prečišćavanje otpadnih voda
- Tipovi nužnika
- Sahranjivanje umrlih ljudi
- Dispozicija leševa životinja
- Voda, standardi, potreba za vodom
- Fizički, hemijski i bakteriološki kvalitet vode
- Snadbjevanje sa vodom, lokalno i centralno. Zone zaštite
- Posljedice zagađenja vode na zdravlje
- Higijena zdravstvenih ustanova
- Preventivna dezinfekcija u pružanju zdravstvene njege
- Vježbe – 8 časova
- Postupak sa umrlim u kući i u zdravstvenoj ustanovi
- Principi dezinfekcije u kućnoj posjeti i patronaži
- Principi dezinfekcije u primarnoj zdravstvenoj zaštiti
- Šema dezinfekcije u bolničkoj zdravstvenoj zaštiti
- Vrste i osobine dezinficijenasa
- Dezinfekcija vode
- Dezinfekcija pri elementarnih i ratnim nepogodama
- Način pranja i dezinfekcije pribora za jelo i posuđa
- Dezinfekcija u stomatologiji
- Dezinfekcija u veterini

- Dezinfekcija ruku i vrste dezinfekcije
- Postupak sa prljavim rubljem
- Dezinfekcija laboratorija
- Dezinfekcija sanitarnih čvorova
- Dezinfekcija i zdravstvena njega
- Dezinfekcija površina i zemljišta
- Spravljanje dezinfekcione koncentracije-teoretsko praktično
- Skladištenje dezinficijenasa

Sredstva za rad : bolesnički krevet, ormarić sa lijekovima, ormarić sa instrumentima, sredstva za dezinfekciju, šprice, igle.

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA:

Nastava iz ovog predmeta izvodi se u učionici, ali i na terenu, što zavisi od programskog sadržaja, koji se u datom momentu obrađuje. Poslije teoretske pripreme, učenik će savladati određene praktične radnje, potrebne za uspješno obavljanje profesionalnih poslova, a koji su usko povezani sa njego bolesnika i održavanjem lične, opće i komunalne higijene.

PROFIL I STRUČNA SPREMA: diplomirana medicinska sestra, diplomirana psihogerijatrijska sestra

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA DRUGI RAZRED ZA STRUČNO ZVANJE *FIZIOTERAPEUTSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA*

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

UVOD

Naziv nastavnog predmeta je Bosanski jezik i književnost , Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost. Nastavni predmet obuhvaća sljedeća nastavna područja:

Jezik,

Književnost,

Jezičko izražavanje i stvaranje i Medijsku kulturu.

Nastavna područja su samostalne cjeline koje se čvrsto povezuju u predmetnu cjelinu prema načelima unutrašnje koleracije. Nazivom nastavnih područja ističu se sadržaj, ciljevi i zadaci učenja te djelatnosti kojima se ti zadaci i ciljevi postižu.

Program Bosanskog jezika i književnosti, Hrvatskog jezika i književnosti, Srpskog jezika i književnosti za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku sadržajno, metodološki i koncepcijski se povezuje sa Programom Bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika za osnovnu školu i sa njim čini zajednički sistem jezičkog, književnog i kominikacijskog odgoja i obrazovanja.

Nastavno područje Jezik:

Program nastave iz Jezika za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku polazi od dostignute programske razine iz jezika u osnovnoj školi i uspostavlja viši teorijski nivo učenja. Povećavaju se obaveze teorijskog i praktičnog učenja i bavljenja jezikom.

Nastavno područje Književnost:

Program nastave književnosti nadovezuje se na osnovnoškolske programske sadržaje. Na osnovu dostignutih spoznaja, znanja i sposobnosti u osnovnoj školi, uspostavljaju se razvijeniji teoretski pristupi književnim pojavama, koji su se potvrdili u nauci o književnosti, te povijesno proučavanje svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima. Najvažnije spoznaje o književnom djelu, njegovom stvaranju, recepciji, interpretaciji i proučavanju-učenici stječu na reprezentativnim, antologijskim književnim djelima književnosti.

Uspostavlja se komunikacijski model: pisac-djelo-primalac.
Spoznaje o književnim djelima omogućit će književnoteorijske i književnopovijesne zaključke.

Nastavno područje Jezičko izražavanje i Medijska kultura:

Program jezičkog izražavanja povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog i pismenog izražavanja.

U nastavu jezičkog izražavanja uključuju se književnoumjetnički i neumjetnički tekstovi na kojima se uočavaju pravila njihovog stvaranja, tumačenja i razumijevanja.

Medijska kultura je u savremenom životu i obrazovanju veoma važan segment i kao takva je zastupljena zajedno sa Jezičkim izražavanjem. Područje Medijske kulture podrazumijeva recepciju sadržaja filma, pozorišne predstave, radio-emisije, sadržaja štampe kao i ovladavanje terminologijom važnom za snalaženje u svijetu filma, radija, televizije i štampe.

Program komunikacije povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog izražavanja. Učenici srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku kroz ovo područje ponovit će svoje znanje iz funkcionalnih stilova, osposobit će se za kvalitetno pisanje molbi, žalbi, biografija i različitih vrsta izjava.

Nastava Bosanskog jezika i književnosti, Hrvatskog jezika i književnosti, Srpskog jezika i književnosti uspostavlja suodnos između književnosti i nastave izražavanja, baveći se jezikom i njegovom najvažnijom funkcijom - komunikacijskom.

Zadatak nastave bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika u srednjoj školi za stručno obrazovanje i obuku je:

-proširivanje i produbljivanje znanja o jeziku;

-unapređivanje jezičke i funkcionalne pismenosti;

-shvatiti potrebu stalnog učenja jezika;

-razvijanje ljubavi za bosanski, hrvatski, srpski jezik i književnost;
-produbljivanje književnih znanja i čitalačkih vještina;

-obrazovanje i vaspitanje učenika kao slobodne, kreativne i kulturne ličnosti, kritičkog uma i oplemenjenog jezika i ukusa;

-stjecanje jezičkog znanja, jezičke kulture i sposobnosti za upotrebu bosanskog jezika, hrvatskog jezika i srpskog jezika i književnosti u svim tekstualnim vrstama i funkcionalnim stilovima;

-stjecanje književnog znanja, književne kulture i sposobnosti, kako bi učenici mogli samostalno čitati književna djela, razumijevati ih, tumačiti i procjenjivati;

-stjecanje jezičke, književne i medijske kulturu, kojom se pojedinac potvrđuje kao društveno biće, sposobno za život sa drugima.

Ciljevi nastave Bosanskog jezika i književnosti, Hrvatskog jezika i književnosti, Srpskog jezika i književnosti postižu se ostvarivanjem sljedećih zadataka:

-upoznavanjem sistema bosanskog jezika, hrvatskog jezika, srpskog jezika i književnosti na fonetskoj, morfološkoj, sintaksičkoj, stilističkoj i pravopisnoj normi;

-upoznavanjem povijesti bosanskog jezika, hrvatskog jezika, srpskog jezika i književnosti;

-upoznavanjem antologijskih djela svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima iz svih književnih razdoblja;

-razvijanjem čitatalačke kulture kao osnove znanja i samoobrazovanja.

PROGRAM ZA II RAZRED SREDNJE ŠKOLE			
Jezik	Odgojno-obrazovni zadaci	Očekivana postignuća	
		Minimalna	Maksimalna
Morfologija; morfem; vrste morfema; morfem- klasifikacija prema sadržaju, položaju u riječi i po namjeni; tvorba riječi Gramatičke kategorije i kategorija vrsta riječi Vrste riječi i njihove semantičke, gramatičke i tvorbene karakteristike Imenice; pisanje imenica Zamjenice;vrste zamjenica Pridjevi¸opisni, prisvojni igradivni pridjevi¸komparacija pridjeva; pisanje pridjeva Brojevi; glavni i redni brojevi Glagoli; lični i bezlični glagolski oblici; prosti i složeni glagolski oblici Nepromjenjive vrste riječi; pravopis i morfologija Bosanski jezik od	Upoznati morfologiju, značenje morfema, klasifikaciju morfema prema sadržaju, položaju i namjeni Prepoznati i razlikovati gramatičke kategorije i kategorije vrsta riječi Utvrditi znanje o gramatičkim, semantičkim i tvorbenim karakteristikama riječi Prepoznavanje zamjenica i pridjeva; komparacija pridjeva i način pisanja pridjeva Prepoznati glavne i redne brojeve, priloge, prijedloge, uzvike, veznike i riječce u rečenici Utvrditi znanje o glagolima, glagolskim oblicima u rečenici Razumjeti razvoj bosanskog , hrvatskog, srpskog jezika od 1. do 19. stoljeća Prikladno koristiti lične glagolske oblike u rečenici (prezent, perfekat, aorist, pluskvamperfekat, imperfekat, futur I i futur II) Prepoznati infinitiv i njegove	Razlikovanje morfema Razumijevanje uloge morfologije Razlikovanje promjenjive od nepromjenjive riječi Pravilna upotreba prijedloga s (a), k (a), i priloga gdje , kamo i kuda Pravilna upotreba veznika, uzvika i riječci u govorenju i pisanju Prepoznavanje pomoćnih glagola u govorenju i pisanju Prepoznavanje padeža u njihovim osnovnim značenjskim ulogama Dekliniranje imenica, zamjenica i pridjeva Prepoznavanje svih vrsta zamjenica Prepoznavanje glavnih i	Odlično razumije razliku između morfeme i foneme Razvijen interes za dubinu i ljepotu riječi iz dijalektologije i standardnog jezika Razumijevanje osnovne uloge promjenjivih i nepromjenjivih riječi Uočavanje i prepoznavanje veza: prilog ili pridjev prilog ili prijedlog (Lijepo dijete lijepo piše). Prepoznavanje pomoćnih glagola u rečenici Prepoznavanje padeža u rečenici Pravilna upotreba padežnih oblika u

Jezik

Od učenika/ učenice se očekuje da:

- govori u skladu s pravopisnim pravilima i govornim vrednotama: tačno izgovara glasove, riječi, naglaske (npr. glasove u dodiru), pravilno izgovara naglasne cjeline i intonativno naglašava rečenice prema svrsi i vrsti razgovora i rasprave;

-nauči osnove morfologije;

-prepoznaje i razlikuje vrste riječi;

-prepoznaje lične glagolske oblike;

-prepoznaje bezlične glagolske oblike;

-razgovara o bosanskom, hrvatskom, srpskom jeziku u periodu od 16. do 18-tog stoljeća;

-upozna gramatiku Bartola Kašića i Uskufijin rječnik Potur-Šahidija.

Jezičko izražavanje

Od učenika/ učenice se očekuje da:

-tačno napiše svoju biografiju;
-tačno napiše prikaz i raspravlja o tome;

- razgovara o zadanoj ili slobodno odabranoj temi u skladu sa svrhom i namjenom (informisanje, upućivanje, uvjeravanje, zabavljanje) i prepoznaje svrhu i namjenu razgovora;

- raspravlja u skladu sa slobodno odabranom ili zadanom temom i obrazlaže svoje mišljenje;

- primjenjuje tehnike aktivnog slušanja: podržavajućim komentarima, parafraziranjem onoga što je čuo i neverbalnim znakovima;

- tačno primjenjuje stručnu leksiku u skladu s temom razgovora;

- služi se standardnim jezikom u komunikacijskim situacijama koje to nalažu - govori u skladu s pravopisnim pravilima i govornim vrednotama: tačno izgovara glasove, riječi,

naglaske;

- razgovara radi uvjeravanja sagovornika, radi zajedničkog rješavanja problemske situacije ili donošenja odluke;

- uvjerava sagovornika u pozitivne vrijednosti svojih poruka;

- proširuje temu razgovora aktivirajući postojeće znanje;

- prepoznaje i uzima u obzir osjećaje i potrebe sagovornika;

- raspravlja u skladu sa slobodno odabranom ili zadanom temom prema zadanoj strukturi: redoslijed govornika, uloge govornika, vremensko ograničenje, pravila rasprave;

- procjenjuje misli, osjećaje i stavove i razmjenjuje ih cjelovito i smisleno, u skladu sa situacijom;

- prilagođava vlastite stavove temeljem novih spoznaja i spreman je na kompromise;

- asertivno se odnosi prema sagovornicima;

- primjenjuje pravila komunikacijskog bontona.

DIDAKTIČKO UPUTSTVO

U ovom Nastavnom planu i programu dati su obavezni sadržaji predviđeni zajedničkim jezgrima, međutim smanjen je broj lektira. Ostale sadržaje nastavnici će uraditi prema vlastitom iskustvu i u pregledu, poštujući ono što je dato kao obaveza. Programski sadržaji nastavnonaučne građe u oblasti jezika, književnosti, jezičkog izražavanja i medijske kulture utemeljeni su na principu postupnog usvajanja znanja, primjerenog receptivnim mogućnostima učenika ovog uzrasta. Uputstvo za nastavu Nastavnog programa Bosanskog jezika i književnosti, Hrvatskog jezika i književnosti, Srpskog jezika i književnosti zahtijeva nastavnika entuzijastu i kreativca koji će osmisliti nastavu po savremenim principima uz korištenje raznovrsnih oblika i metoda rada, uz maksimalno angažovanje učenika i korištenje njihove kreativnosti i samostalnosti u istraživanju, učenju i zaključivanju, razvijajući kod njih istraživački duh, kreativnost.
Ponuđeni Nastavni planovi i programi trebaju reći nastavnicima slijedeće: šta treba podučavati (koja područja, oblasti treba podučavati); zašto to treba podučavati (koji ciljevi i koncepti); kako treba podučavati (koristeći različite metode i oblike prilagođene potrebama i interesima učenika); kada to treba podučavati (razvojna primjerenost uzrastu).

Podršku čine svi materijali koji dopunjavaju nastavne planove i programe, a koji daju nastavnicima informacije, savjete i smjernice u vezi sa izvođenjem plana i programa. Organizacione forme obuhvaćaju etape, oblike, metode, sredstva, tehniku i tehnologiju nastavnog rada. Od oblika će se dati prioritet individualiziranim oblicima rada (programirana nastava, problemska, nastava otkrivanja...), grupnim oblicima rada (tandem, rad u grupama) i, u najmanjoj mjeri, frontalnom obliku.

Vrlo je važno motivirati učenike u smislu istraživačkog rada koji će se ogledati u traženju i prikupljanju informacija, čestim samostalnim izlaganjima koje će nastavnik usmjeravati. Preporučuje se pisanje sinteza, analiza ili eseja o pređenom gradivu i takve radove obavezno treba analizirati.
Cilj ovakvog rada je da se učenici zajedno sa nastavnikom uključuju u pripremanje novih nastavnih jedinica. Zadaci bi se odnosili na: posmatranje, bilježenje, sakupljanje, crtanje, selektivno praćenje emisija na radiju i TV-u, pronalaženje literature, odlazak u pozorište i kino, prisustvovanje književnim susretima, obavezna posjeta bibliotekama.

Učenici će u ovom slučaju raditi, a da nisu osjetili napor (iako su potrošili puno vremena), a nastavnicima se pruža prilika da preuzmu ulogu organizatora, koordinatora i motivatora. Posebno je važno istaći da se napušta strategija i poučavanje svojstveno frontalnom radu i jednosmjernom komuniciranju u razredu, a umjesto njih dolazi navedeno istraživačko učenje. Dakle, nastavnik napušta strategiju predavanja, davanja gotovih znanja i razvija strategije koordiniranja, vođenja, usmjeravanja, poticanja i motiviranja.
I pored ozbiljnih pokušaja da se Program rastereti izostavljanjem suvišnih sadržaja, bilo je teško to ostvariti. Zato se od profesora očekuje da sami pokažu umijeće i kreativnost pri realizaciji programskih sadržaja. To znači da će, prema situaciji u svojoj školi, razredu i odjeljenju određivati dubinu i širinu Programa. Multimedijski i interdisciplinarni pristup pri obradi programskih sadržaja je nezaobilazan u savremenoj nastavi. Praksa je pokazala da je prošlo vrijeme predavanja. Učenici su aktivni sudionici u nastavnom procesu samo ako im se omogući da istražuju, uočavaju, zaključuju. Pri tome je uloga profesora od izuzetne važnosti da učenike upućuje u istraživački rad, ohrabruje ih i vrednuje da postignu dobre rezultate.
Film u nastavnom procesu ima izuzetnu važnost i kao nastavno područje (u okviru medijske kulture) i kao nastavno sredstvo. Pri razgovoru o književnom djelu vrlo je važno razbiti monotoniju, pojačati interes, probuditi sva čula prikazivanjem nekoliko inserata iz filma ili kazališne predstave snimljene po istoimenom romanu. Učenik prvo treba pročitati djelo, a onda ga dopuniti gledanjem filma. Važno je napomenuti da se književni sadržaji povezuju sa srodnim sadržajima iz pojedinih predmeta, kako bi učenici imali cjelovita saznanja.
Nastavni plan i program je koncipiran na način da kod učenika podstakne intelektualni razvoj, njegove mogućnosti, sklonosti, potrebe i što je najvažnije njegova interesovanja. Samim tim učenik će se razviti u jednu zrelu, otvorenu i komunikativnu osobu, a to je jedan od zadataka ovog predmeta.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

1. Profesor bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
2. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog,srpskog jezika
3. Profesor hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika i književnosti
4. Profesor književnosti i hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika
5. Profesor srpskohrvatskog/hrvatskosrpskog jezika i historije književnosti južnoslavenskih naroda
6. Profesor jugoslovenske književnosti i srpsko-hrvatskog jezika
7. Profesor srpsko-hrvatskog jezika i jugoslovenske književnosti
8. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog jezika
9. Profesor bosanskog jezika i književnosti naroda BiH
10. Magistar bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
11. Magistar književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti

ENGLESKI JEZIK
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA DRUGI RAZRED
3 ČASA SEDMIČNO
105 časova godišnje

CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi engleskog jezika kao stranog jezika u drugom razredu srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku (četverogodišnje školovanje) teži se prelazu s A2 na B1 nivo Evropskog referentnog okvira za strane jezike – CEFR. U drugom razredu, cilj je proširiti upotrebni vokabular i gramatičke te rečenične strukture. Osnovni cilj je stvarati mladu osobu sposobnu za usmenu i pismenu komunikaciju sa svijetom na stranom jeziku.

CILJANI NIVO ZNANJA

2. razred	Slušanje i razumijevanje	Govor	Čitanje i razumijevanje	Pisanje
Nivo	B1	B1	B1	B1

JEZIČNE VJEŠTINE	OČEKIVANI REZULTATI/ISHODI UČENJA
Slušanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti:svakodnevnu konverzaciju jasno i sporo izrečenu odrediti temu diskusije kada se govori sporo i jasno razumjeti fraze i izraze koji se odnose na teme koje se obrađuju razumjeti važne informacije u kratkim odlomcima
Čitanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: važne informacije u kratkim vijestima i jednostavnim i ilustrovanim novinskim člancima jednostavno lično pismo o aspektima svakodnevnog života kratke priče o svakodnevnom životu opće značenje novih informacija u okviru poznatih tema pretraživati tekstove da bi našli potrebne informacije unutar poznatog obima tema

Govor	Učenici će: u ograničenom obimu izražavati svoje mišljenje o konkretnim temama jasno izražavati svoje stavove koristeći prošireni vokabular, te voditi diskusiju i sa izvornim govornikom tako da mogu jasno izraziti osnove svojih ideja i stavova prezentirati osnovne sadržaje na već obrađene teme

Pisanje	Učenici će moći: opisati svakodnevni događaj prepričati događaje s mnogo detalja i opisa napisati jednostavan e-mail/formalno pismo napisati tekst o već ranije obrađivanim temama

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja engleskog govornog područja u oblasti kulture, obrazovanja, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- navikavati da se ophode učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJI

Na ovom nivou za učenje stranog jezika koriste se znanja iz maternjeg i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Pri učenju stranog jezika učenici će takođe koristiti stečena znanja iz geografije, historije, umjetnosti, matematike, biologije, što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike među kulturama. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa vršnjacima iz zemalja čiji jezik uče. Tu će im pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Učenici će takođe učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih nastavnih predmeta u okviru datih tema. Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih nastavnih planova odnosno interdisciplinarnih projekata.

UČENJE I KAKO TREBA UČITI:

Učenici će učiti da:

- budu odgovorni i aktivni kada uče jezik,
- koriste različite radne metode i strategije učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta itd.,
- nadoknađuju praznine u znanju korištenjem različitih metoda, kao što je parafraziranje,
- koriste informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
- ocjenjuju svoje aktivnosti i aktivnosti svojih drugova iz razreda, kao i nivo svog i njihovog znanja u odnosu na postavljene ciljeve i, ako je potrebno, mijenjaju metode rada,
- koriste samostalno udžbenike, rječnike i druge priručnike.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom individualnog i rada u parovima i grupama. Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem testova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, prezentacija i usmenog ispitivanja nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo i prilagođava metod rada. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima, a koje su navedene u tabelama u Prilogu. Navedeni kriteriji se mogu korigovati i adaptirati u skladu sa onim što nastavnik želi ocjenjivati tokom neke vrste pismenog ili usmenog ispitivanja. Na početku školske godine, nastavnici trebaju da upoznaju učenike sa sistemom rada i ocjenjivanja. Zaključna ocjena ne može biti niža od aritmetičke sredine, ali bi ocjene iz pismene vježbe i testova trebale da budu jedan od ključnih faktora za formulisanje konačne ocjene. Na zaključnu ocjenu ne bi trebali uticati bilo koji drugi faktori,

osim gore navedenih. Učenici rade dvije pismene vježbe tokom školske godine i to po jednu u polugodištu i testove, nakon što završe određene gramatičke i jezičke cjeline. Pismena vježba može podrazumijevati pisanje teksta na zadanu temu, prevod teksta, gramatičke i vokabularske vježbe, obradu stručne materije, pisanje eseja. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima. Učenici u ovom razredu mogu obrađivati jednostavnije stručne tekstove prilagođene nivou znanja, te rade na projektima i prezentacijama zahvaljujući kojima razvijaju osjećaj za istraživanje, samostalni rad ili rad u grupi, te vještinu govorenja.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizlazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika i u ovom razredu treba da omogući skladno razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče kreativnost, te razvija njegove kulturološke, estetske i intelektualne sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Prije svega neophodno je uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj afektivni potencijal predstavlja preduslov za nesmetani razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. I na ovom nivou treba istaći poseban značaj motivacije, kao i pažljivog izbora nastavnih sadržaja usklađenih sa spoznajnim svijetom učenika, i njegovim doživljajima i uzrastom. Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz punu slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki. Preporučuju se:

- dinamičnost i kreativnost
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada
- podsticanje inicijative učenika
- obogaćivanje nastave elementima igre, ritma i dramatizacije
- unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata
- upotreba savremenih tehničkih sredstava
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje
- analiziranje teškoća u procesu učenja
- podsticanje učenika na vrednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih itd.

Treba ponoviti da u ovoj fazi učenici stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati

uspostaviti ravnotežu. U razvijanju vještine slušanja postepeno se pristupa slušanju malo dužih tekstova i dijaloga. Prije slušanja nastavnik će odgovarajućim aktivnostima pripremiti učenike za uspješno razumijevanje sadržaja.

Iako komunikativni pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri jezičke vještine, značajnu pažnju treba posvetiti razvijanju vještine govora. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se da učenici rade na projektima i prezentacijama na određene teme u parovima ili u manjim grupama i usmeno ih izlažu pred ostatkom razreda. Takođe, preporučuje se organizovanje debata i diskusija na primjerene i u NPP-u navedene teme i teme koje se odnose na pročitanu lektiru. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne bi trebalo prekidati niti ispravljati, već im nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati za ovaj uzrast učenika, da bi im bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Treba voditi računa i o korelaciji sa ostalim nastavnim predmetima, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, jednostavan opis) ili slobodno (kreativno), kao što su pisanje manje složenih pisama, oglasa, izvještaja, SMS ili e-mail poruka, eseja, zadaci koji se odnose na pročitanu lektiru itd. Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenika ovog uzrasta, a s obzirom da su u pitanju učenici prvog razreda gimnazije treba imati u vidu da im treba vremena za prilagođavanje, te da nastavnici sve navedeno prilagode i olakšaju učenicima da savladaju nove sadržaje u potpuno novom okruženju.

STRUČNI TEKSTOVI:

Učenici čitaju tekstove vezane za struku u pojednostavljenoj formi.

Obrađuju se najviše dva teksta po polugodištu.

Moguće je da učenici koji izraze veće interesovanje za čitanje na engleskom jeziku obrađuju tekstove i skraćene verzije djela iz književnosti na engleskom jeziku.

PROJEKTI / PREZENTACIJE

Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije. Učenici rade najmanje jednu prezentaciju ili projekat u toku godine.

RAD SA UČENICIMA SA POSEBNIM POTREBAMA

Rad sa učenicima sa posebnim potrebama se odvija prema prilagođenom programu.

NASTAVNI PROFIL I STRUČNA SPREMA

Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti

- Završen I (prvi) ciklus (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje četiri studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/Bachelor

- Završen II (drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem doktor nauka.

HISTORIJA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA DRUGI RAZRED
1 ČASA SEDMIČNO
35 časova godišnje

NASTAVNE OBLASTI	NASTAVNE OBLASTI	OČEKIVANI ISHODI
I Evropa sredinom XIX st.do 1878.	Upoznavanje učenika sa programskim sadržajem Revolucionarna 1848.godina Ujedinjenje Italije i Njemačke Rusija i Habzburško Carstvo Evropa sredinom XIX do 1878. god.; provjera znanja	-Usvaja znanja o velikim društveno-političkim promjenama u Evropi - Svijest o značaju razvoja demokratije u društvu -Stavovi o ulozi i značaju nezavisnosti i suvereniteta -Usvaja vrijednosti društvenih, privrednih i kulturnih dostignuća evropskih naroda
II Bosna i južnoslavens ke zemlje u XIX st. do 1878.god.	Položaj Slovenije i Hrvatske u sastavu Habzburške Monarhije Južnoslavenske zemlje pod osmanskom vlašću Bosna od sredine XIX stoljeća do 1878. godine Bosna i južnoslavenske zemljeu XIX do 1878. godine; ponavljanje i provjera znanja	-Spoznaja položaja južnoslavenskih naroda i zemalja pod okupatorskom vlašću -Stav o položaju naroda Bosne i Hercegovine krajem XIX st. -Svijest o kulturnoj baštini bosanskohercgovačkih naroda -Prepoznavanje oblika nacionalnih procesa i nacionalne svijesti kod južnoslavenskih naroda
III Evropa od 1878. do 1914. god.	Evropa od 1878. do 1914 .god.; Istočno pitanje, Berlinski kongres Suparništva i savezništva u Evropi Evropa od 1878. do 1914. god.; provjera znanja	-Usvaja znanja o velikim evropskim i svjetskim promjenama -Spoznaja uzroka za formiranje velikih saveza u Evropi i njihovih interesa -Vještina prepoznavanja interesnih zona i političkih kretanja -Znanja o tehničko- tehnološkim dostignućima i njihovoj primjeni

IV Bosna i Hercegovina od 1878. do 1914. God.	Bosna i Hercegovina od 1878. do 1914. god.;Okupacija i otpor Uspostava austrougarske vlasti Aneksija, Bosanski sabor i Ustav Privreda i kultura, Bosna i Hercegovina od 1878. do 1914. god.; tematsko ponavljanje i provjera znanja	-Saznanja o položaju Bosne i Hercegovine i Balkanskog poluotoka u interesima velikih sila -Stav o položaju građana BiH pod okupacijom -Prepoznavanje kulturnog utjecaja Evrope u BiH -Svijest o kulturnoj baštini BiH
V Južnosalven ske zemlje od 1878.do1914. god.	Južnoslavenske zemlje od 1878. do 1914. god.Slovenačke i hrvatske zemlje u borbi za političko i ekonomsko ujedinjenje. Srbija i Crna Gora u vrijeme nezavisnosti,definisanje makedonskih nacionalnih interesa Južnoslavenske zemlje od 1878. do 1914. god.;provjera znanja	-Stiče znanje i razumije nacionalne pokrete kod južnoslavenskih naroda
VI I svjetski rat	-Krize pred rat,uzroci ratna tehnika -Frontovi u Prvom svjetskom ratu -Revolucija u Rusiji -Posljedice Prvog svjetskog rata	-Znanja o uzrocima izbijanja Velikog rata -Stav o ratu kao sredstvu rješavanja kriza -Svijest o stradanju ljudi i dobara -Stav o angažmanu svih segmenata društva u sukobu.
VII Bosna i Hercegovina u I svjetskom ratu	Bosna i Hercegovina u Prvom svjetskom ratu; Sarajevski atentat Mobilizacija, Bosna i Hercegovina kao ratno područje	-Stiče znanja i razvija stavove o akterima sarajevskog atentata -Vještina korištenja i analize različitih historijskih izvora -Svjest o ratnim stradanjima građana BiH

	Ratna privreda, rezultati i posljedice rata u BiH Bosna i Hercegovina u Prvom svjetskom ratu; provjera znanja	-Razvija humanistička osjećanja i stavove
VIII Bosna i Hercegovina i jugoslavensk o pitanje	Bosna i Hercegovina i Jugoslavensko pitanje Proglašenje Države SHS 8.2. Proglašenje Kraljevine SHS	-Znanja o jugoslavenskom pitanju - Stavovi o zajedništvu Južnih Slavena
	8.4. Bosna i Hercegovina i Jugoslavensko pitanje; ponavljanje i provjera znanja	-Razvijanje kulture iznošenja ličnih stavova i argumentacije
IX Bosna i Hercegovina u Kraljevini SHS	Bosna i Hercegovina u Kraljevini SHS.Stanje u BiH do formiranja Ustavotvorne skupštine Vidovdanski ustav 1921. godine Šestojanuarska diktatura BiH u Kraljevini SHS; ponavljanje gradiva Sporazum Cvetković- Maček Privredne i kulturne prilike Bosna i Hercegovina u Kraljevini SHS: provjera znanja	-Znanja i spoznaje o elementima i izgradnji savremene države -Jačanje svijesti o važnosti demokratije - Prepoznavanje centralizma i unitarizma -Stav o položaju Bosne i Hercegovine u okviru Kraljevine SHS

X Svijet između dva svjetska rata	Svijet između dva svjetska rata; Versajska konferencija Kriza građanske demokratije, velika ekonomska kriza Totalitarni režimi Španski građanski rat Svijet između dva svjetska rata; provjera znanja	-Znanja o totalitarističkim režimima -Usvaja demokratske vrijednosti -Prepoznaje uzroke pojava totalitarističkih režima - Spoznaja elemenata fašizma i nacizma i vještine prepoznavanja istih u društvu
XI Drugi svjetski rat	Drugi svjetski rat; Prva faza, Munjeviti rat Antifašistička koalicija Prekretnice II svjetskog rata Završne operacije rata i kapitualcije. Drugi svjetski rat; provjera znanja	-Znanja o najvažnijim događajima i prekretnicama II sv.rat Stav o koalicijama u II sv. ratu -Svijest o pogubnosti rata za društvo Spoznaje ljudskih patnji i stradanja i razvijanje altruizma i humanosti Svijest o genocidu i njegovom definisanju
XII Bosna i Hercegovina u Drugom svjetskom ratu	Bosna i Hercegovina u Drugom svjetskom ratu; Aprilski rat NDH, četnički pokret	-Znanja o okolnostima u kojim se našla BiH u II svjetskom ratu - Svijest o hrabrosti i patriotizmu južnoslavenskih naroda

Pojava i razvoj NOP-a, Igmanski marš i Bihaćka republika Bosna i Hercegovina u II svjetskom ratu; ponavljanje gradiva 12. 4. 1943. – Četvrta ofanziva, I zasjedanje ZAVNOBIH-a i II zasjedanje AVNOJ-a 12. 5. 1944-1945 ZAVNOBIH, II i III zasjedanje; zasjedanje AVNOJ-a Rezultati i posljedice rata Bosna u II svjetskom ratu;provjera znanja	- Stav o ulozi Balkana u rušenju fašizma u Evropi -Svijest o stradanju naroda i građana BiH -Razvijanje antifašističkih stavova -Vještina korištenja više historijskih izvora i izgadnja vlastitih stavova
Svijet nakon II svjetskog rata; Nirnberški proces i OUN Hladni rat, stanje u socijalističkom svijetu Ratovi u svijetu i dekolonizacija Svijet nakon Drugog svjetskog rata; ponavljanje gradiva Integrativni procesi u Evropi Nauka i tehnika XX st Svijet nakon Drugog svjetskog rata; provjera znanja	Znanja o Međunarodnom sudu pravde i drugim svjetskim organizacijama -Svijest o međunarodnim odnosima -upoznavanje sa EU Razvijanje osjećaja integracije Stav o važnosti uzajamne suradnje i poštovanja evropskih naroda i njihovih kultura
Bosna i Hercegovina nakon Drugog svjetskog rata; Ljudski gubici i ratna razaranja, FNRJ, Sukob Staljin-Tito Samoupravljanje, privreda i kultura Raspad SFRJ BiH kao nezavisna i međunarodno priznata država,Dejtonski sporazum.	-Znanja o političko- ekonomskom razvoju BiH Stav o političkim i društvenim odnosima perioda socijalizma Spoznaja uzroka raspada SFRJ -Razvija stavove o važnosti vlastite kulture i tradicije

BiH nakon Drugog svjetskog rata; provjera znanja.	
15.1.Opsada Sarajeva I zločin genocida počinjen u Bosni I Hercegovini u period 1992. god do 1995. god. 15.2.Opsada Sarajeva-Svakodnevni život I ugrožavanje humanitarnog prava. 15.3. Etničko čišćenje, ratni zločini, zločini protiv čovječnosti počinjeni u BiH 1992.-1995. god. 15.4 15.4.Genocid u Srebrenici 1995. god	-Svijest o događajima u Bosni I Hercegovini u period od 1992. do 1995. god. - Sviest o poštovanju Humanitarnog prava I međunarodnih konvencija

PROFIL I STRUČNA SPREMA: Završen filozofski fakultet odsjek za historiju, diplomirani profesor historije, magistar historije, magistar historije za 300 ECTS bodova

GEOGRAFIJA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
1 ČASA SEDMIČNO
35 časova godišnje

UVOD

Nastavni program za drugi razred sadržajno je vezan za Opću geografiju i prati uzročno-posljedične veze između prirodno-geografskih i društveno-geografskih pojava i procesa.

CILJEVI I ZADACI

Cilj nastavnog predmeta Geografije je da pruži učenicima savremena geografska znanja i doprinese razvoju njihovih sposobnosti za razumijevanje zakonitosti u svijetu geografije. Geografija kao kompleksna nauka prati uzročno-posljedične veze između prirodnih pojava i savremenih svjetskih tokova, analizira mogućnosti valorizacije prirodnih ljepota i prirodnih resursa, ali i njihove zaštite.

- da pruži učenicima najnovija znanja iz geografije,
- da učenici shvate zakonomjernosti priridnog ambijenta u kojem egzistira čovjek i ljudsko društvo,
- da kod učenika razvije racionalan odnos prema životnoj sredini sa ciljem njenog očuvanja,
- da upozna učenike sa uzrocima podjele svijeta na razvijene i slabije razvijene regije, te sa odnosima među narodima,
- da učenici uoče značaj položaja Bosne i Hercegovine u novom političkom okruženju
- da kod učenika izgradi jasnu predstavu o pojmovima, pretpostavkama i obilicima ekonomskog povezivanja naroda i država svijeta.

Zadaci:

- upoznavanje učenika s procesima i pojavama vezanima za razvoj geografije kao nauke, njezinom podjelom, orijentacijom i kartografijom te sa sadržajima fizičke geografije:
- geološka osnova i tektonika Zemlje, reljef, klima, vode, tla, biljni i životinjski svijet (spomenute pojmove prikazati opisivanjem, crtanjem, grafičkim prilozima te prikazati na konkretan način)
- razvijanje navike složenog pogleda na prostor
- razvijanje sposobnosti posmatranja, analiziranja, zaključivanja i usvajanja znanja analizom sadržaja
- razvijanje sposobnosti usvajanja znanja analizom crteža, kvantitativnih pokazatelja i teksta
- prihvaćanje čovjekove težnje za novim spoznajama kroz stoljeća
- razvijanje potrebe stalnoga usvajanja znanja i usavršavanja
- utjecanje na pozitivno i zdravo razmišljanje vezano za procese i pojave u geoprostoru
- ukazivanje i podsticanja zaštite prirodnog i društvenog okoliša kao mjesta nastanka i kontinuiteta života

Sadržaji / teme	Ishodi učenja / učenička postignuća	Korelacija s drugim nastavnim predmetima
1. Uvod u geografiju – Zemlje uSunčevom sistemu i Svemiru Svemir (spoznaje i rezultatiizučavanja) Sunčev sistem Zemlja u svemiru i Sunčevusistemu Kretanja Zemlje Rotacija Revolucija Oblik i veličina Zemlje Vrijeme i računanje vremena	Učenik može: definirati Svemir i Sunčev sistem razlikovati kretanja Zemlje tj.rotaciju i revoluciju analizirati oblik i veličinu Zemlje,Sunca i drugih nebeskih tijela primjeniti računanje vremenaUčenik može: definirati i objasniti glubos i kartu, razlikovati globus od karte kao i vrste karata izračunati udaljenosti, površinekao i mjerilo karte koristiti geografsku kartu u	Veza sa srodnim prirodnim i društvenim naukama: historija ekonomija biologija latinski jezik

2. Orijentacija i određivanjepoložaja na Zemlji – kartografija Globus i karta – predočavanjeZemlje Kartografske projekcije Sadržaj geografske karte Izrada karata Vrste karata Upotreba karata Izvorne karte	nastavnom procesu, nauci i svakodnevnom životu. Učenik može: definirati reljef, nabrojati endogene i egzogenesile i procese objasniti međuzavisnost djelovanja unutrašnjih i vanjskihsila, primjeniti kartografska znanja, svakom reljefnom oblikupridružiti primjer.	
3. Litosfera - Geološka građa i reljef Zemlje Oblici i elementi reljefa Fosili Geološka razdoblja u prošlostiZemlje Minerali Stijene Unutarnja građa Zemlje Tektonika ploča i reljef Zemlje Endogeni pokreti i oblici Vulkanizam i njegove posljedice Seizmizam i njegove posljedice Egzogeni procesi i reljef Fluvijalni procesi i oblici Abrazijski procesi i oblici Glacijalni procesi i oblici Krški procesi i oblici Eolski procesi i oblici Antropogeni procesi i reljefnioblici	Učenik može: definirati klimu,vrijeme iatmosferu, razlikovati klimatske elemente od klimatskih modifikatora, dati primjer njihovih utjecaja, objasniti uzroke i posljedice onečišćenja atmosfere. Učenik može: objasniti agregatna stanja vode, razvrstati vode na zemlji, na svjetsko more, vode na kopnu ivodu u podzemlju, povezati klimu, tla i vode nazemlji, analizirati značenje vode zaopstanak zemlje. Učenik može: definirati tlo i bljni i životinjskisvijet na zemlji, analizirati povezanost biljnogi životinjskog svijeta s ostalim prirodnim elementima na zemlji	

Utjecaj ostalog živog svijeta nareljef 4. Atmosfera- Klima na Zemlji Klimatski elementi i modifikatori Struktura atmosfere Temperatura zraka Tlak zraka Cirkulacija zraka – vjetar Vlaga u zraku i padavine Klimatska regionalizacija 5. *Hidrosfera* - Vode na Zemlji Voda kao izvor života Osnovna geografska podjela voda Nastanak morskih bazena Osnovna svojstva mora Dinamika mora Tekućice Jezera i ostale vode na kopnu 6. Pedosfera i biosfera Tlo i živisvijet na Zemlji Podjela i značenje tala Biljni i životinjski svijet 7. Terenska nastava		

Profil i stručna sprema

Nastavu izvode diplomirani profesori geografije po starom sistemu ili 300 ECTS bodova mr. geografije – Bolonjski sistem, završen Prirodno-matematički fakultet ili Filozofski fakultet Odsjek za geografiju diplomirani profesor geografije.

Literatura

Spahić, M.: *Geografija 1*, Sarajevo Publishing, Sarajevo, 2007.

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA DRUGI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

Pregled programskih sadržaja

ATLETIKA 13 časova

Trčanje 4 časa (2+1+1)

Skokovi 5 časova (2+1+1)

Bacanja 5 časova (3+1+1)

GIMNASTIKA 10 časova

Upori,vis,penjanje,koluti 4 časa (2+1+1)

Preskoci 4 časa (2+1+1)

BORILAČKI SPORTOVI 5 časova (3+1+1)

PLES 3 časa (1+1+1)

SPORTSKE IGRE 28 časa (20+4+4)

OPĆA FIZIČKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)

TEORETSKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)

SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA 5 časova (5)

ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TRČANJE	4	2+1+1
Trčanje različitim tempom max. 12 minuta		
Trčanje kratkih dionica sa primjenom niskog starta		
Trčanje srednjih dionica sa korištenjem visokog starta		
Štafetno trčanje:primopredaja palice		
Poligoni		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SKOKOVI	4	2+1+1
Skok u dalj: koračna tehnika,individualna motorička dostignuća		

Skok u vis: stredl tehnika,individualna motorička dostignuća

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BACANJA	5	3+1+1
Bacanje medicinke 5 kg		
Bacanje loptica različitih težina sa namjerom pogađanja cilja		
Tehnika bacanja kugle „O'Brien“		

GIMNASTIKA

Upori, vis, penjanje, koluti

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI, VIS, PENJANJE, KOLUTI	4	2+1+1
Penjanje uz konop pomoću ruku i nogu		
Kolut nazad kroz stoj na rukama		
Vaga bočno otklonom i odnoženjem		
Premet strance		

Preskoci

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PRESKOCI	4	2+1+1
Preskok raznoškom sa zanoženjem		
Preskok zgrčkom sa zanoženjem		

BORILAČKI SPORTOVI

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKI SPORTOVI	5	3+1+1
Džudo: padovi naprijed, nazad, u stranu		
Karate: udarci rukama i nogama		
Samoodbrana: odbrana od udaraca, zahvata držanja i gušenja		

PLES

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	4	2+1+1
Tango, rock		
Plesovi iz svoje sredine		

SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	28	20+4+4
Košarka: vođenje lopte desnom i lijevom rukom, nisko, visoko i dvokorakom; hvatanje i dodavanje lopte u skoku; dodavanje lopte objema rukama o tlo, sa grudi, iznad glave; pivotiranje, izvođenje slobodnih bacanja; šutiranje na koš horogom; preuzimanje igrača u odbrani; fintiranje; blokadae; kombinacije u odbrani i napadu sa dva, tri igrača;i gra na dva koša sa primjenom pravila.		

Rukomet:eret;blokiranje jednom i s obje ruke;napad sa 9 metara;individualni i grupni kontranapad; taktika igre u napadu.
Nogomet:volej udarac; izbijanje lopte; dribling.
Odbojka: gornje i donje odbijanje; servis; smeč; taktika odbrane; blok; taktika napada.

OPĆA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPĆA FIZIČKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Pripremne vježbe općeg karaktera		

TEORETSKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Upoznavanje programa i načina rada		
Teoretska priprema: pravila, sudijski znakovi, taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	5	5
Antropometrijski prostor		
Motoričke sposobnosti		

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

VII stepen stručne spreme (profesor fizičkog vaspitanja, profesor za fizičku kulturu, profesor sporta i tjelesnog odgoja); Magistar nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja; Doktor nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja; Završen II ciklus po bolonjskom sistemu studiranja; Završen III ciklus po bolonjskom sistemu studiranja.

MATEMATIKA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA DRUGI RAZRED
3 ČASA SEDMIČNO
105 ČASOVA GODIŠNJE

Programski sadržaj matematike za prvi razred utemeljen je kao logičan nastavak nastave matematike iz osnovne škole, utvrdjujući i proširujući do sada stečena znanja i vještine. Budući da matematika izučava kvantitativne odnose strukturu oblike, pravila i zakonitosti, analizira slučajne pojave, promatra i opisuje promjene u različitim kontekstima, te daje precizan simbolički jezik i sistem za opisivanje prikazivanje, analizu, propitivanje, tumačenje i komunikaciju ideja, matematičko obrazovanje učenicima omogućava sticanje znanja, vještina, sposobnosti, načina mišljenja i stavova nužnih za uspješno i korisno sudjelovanje u društvu.

Tokom matematičkog obrazovanja učenici spoznaju važnost uloge matematike u zdravstvenoj struci i svakodnevnom životu. U nastavnom procesu nove matematičke koncepte i procese treba vješto povezati s već poznatim s kojima učenici imaju iskustva i koje znaju koristiti. Trebaju se baviti matematičkim problemima koji proizilaze iz svakodnevnog života te drugih nastavnih predmeta i zdravstvene struke.

PROGRAMSKI SADRŽAJI IZ MATEMATIKE ZA DRUGI RAZRED						
R.br. časa	Programska cjelina	Nastavna jedinica	Obrazovna postignuća i smjernice za rad	Ključni pojmovi	Korelacija	Broj časova
1	Uvod	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o načinu rada takom godine	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o literaturi koju ćemo koristiti. Upoznavanje sa načinom rada	Knjige, aktivnost, znanje i ocjena	Nauka i primjena naučenog	1
2		Formiranje kompleksnih brojeva	Upoznaju imaginaran broj.	Skup kompleksnih brojeva	Teorija brojeva	
3		Algebarski oblik kompleksnog broja	Usvajaju algebarski oblik			

4-6	Skup komple-ksnih brojeva	Operacije u skupu kompleksnih brojeva	kompleksnog broja. Znaju kada su dva kompleksna broja jednaka. Primjenjuju operacije sa kompleksnim	algebarski oblik kompleksnog broja Računske operacije u C	Infor-matika Fizika Hemija	5
7	Kvadratne funkcije, jednačine i nejednačine	Kvadratna jednačina	Upoznaju nepotpuni i potpuni oblik kvadratne jednačine Znaju riješiti kvadratnu jednačinu metodom faktorizacije, svođenjem na potpuni kvadrat Znaju formirati kvadratnu	Nepotpuni i potpuni oblik kvadratne jednačine Metoda faktorizacijei svođenje na potpuni kvadrat Vieteove formule Rješenja kvadratne	Fizika: opisivanje kretanja tijela (hitac, zausta - vljanje automo - bila,...)	24
8-10		Potpuna i nepotpuna kvadratna jednačina				
11-13		Normalni oblik kvadratne jednačine				
14-17		Vieteove formule				
18-20		Primjena kvadratnih jednačina				
21-23		Kvadratni trinom				
24-27			formula.	Grafik kvadratne funkcije	zdravstve -	
		Kvadratna funkcija $y=ax^2$, $y=ax^2+c$, , $y=a(x+x_0)^2+y_0$, $y=ax^2+bx+c$ (grafik, nule, znak, ekstrem, tok)	Primjenju kvadratne jednačine u rješavanju		ni odgoj: kretanje košarkaške lopte	

			problemskih zadataka	Kvadratna nejednačina		
			Rastavljaju kvadratni trinom na faktore koristeći rješenja kvadratne jednačine	Grafička metoda i tabela		
			Analiziraju i crtaju grafik kvadratne funkcije			
28-30		Kvadratne nejednačine				
			Znaju riješiti kvadratnu nejednačinu grafičkom metodom i pomoću tabele			
31-35		Stepeni sa racionalnim	Upoznaju stepene sa racionalnim eksponentom te primjenjuju	Stepen sa racionalnim eksponentom	Fizika, Hemija: izražavanje fizičkih i	
36-37		Eksponencijalna funkcija $y=a^x$				
38-43		Eksponencijalna jednačina		Korijen	hemijskih	

44-45	Stepeni i korijeni,	Eksponencijalne nejednačine	operacije sa njima Uočavaju povezanost stepena sa racionalnim eksponentom i korijena Upoznaju se sa eksponencional	Eksponencio n alna funkcija njen grafik Eksponencijal na jednačina i nejednačina	veličina Informa - tika: stepeni sa bazom 2	15

46	Logaritmi, Logaritams ke jednačine	Pojam logaritma	Upoznaju se sa pojmom i definicijom logaritma Uče izgled, svojstva i osobine logaritamske funkcije Znaju primjeniti pravila logaritmiranja Rješavaju logaritamske jednačine Primjenjuju znanje eksponencijalni h i logaritamskih	Logaritma Logaritamska funkcija Pravila logaritmiranj a Logaritamske jednačine Eksponenci - jalna i logaritamska funkcija	Geografija: potresi Hemija: PH vrijednost Fizika: određiva - nje starosti po modu C14	19
47-48		Logaritamska funkcija(svojstva, osobine, grafik)				
49-50		Pravila logaritmiranja				
51-53		Logaritamske jednačine				
54-61		Primjena eksponencijalnih funkcija i logaritama(razrjeđiva nj e, radioaktivni raspad, razvoj bakterija, složeno ukamaćivanje, ph-				
62-64		Priprema, pisanje i ispravak II školske pismene zadaće				
65	Osnovi trigonometr ije	Orijentirani ugao. Radijan	Uče pretvarati stepene u radijane i obrnuto	Stepen Radijan Trigonometrij ska kružnica	Fizika: određiva - nje uglova i veličina	
66		Trigonometrijska kružnica				

67-68		Definicije trigonometrijskih funkcija na trigonometrijskoj	Upoznaju se sa trigonometrijsk o m kružnicom i definicijama trigonometrijski h funkcija na trigonometrijsk oj kružnici Uz pomoć trigonometrijski h funkcija određuju elemente u pravouglom trouglu.	Trigonometrij ska funkcija Elemente u pravouglom trouglu. vrijednosti trigonometri -jskih funkcija uglova od π/ 3, π/4, π/6 radijana Trigonome - trijski identiteti,	Historija, Geografija: kako su u antičkoj Grčkoj izmjerili udaljenost do Mjeseca i Sunca	25
69-71		Odnosi stranica pravouglog trougla Vrijednosti trigonometrijskih funkcija uglova od π/				
72-74		Osnovni trigonometrijski				
75		Svojstva trigonometrijskih				
76-77		Svođenje na prvi kvadrant				
78-82		Grafici trigonometrijskih				

		funkcija: y= sinx, y=a sinx, y=a sinbx, y=a sin(bx+c)	vrijednosto trigonometrijskih funkcija uglova od π/ 3, π/4, π/6 radijana. Primjenjuju osnovne trigonometrijske identitete, adicione teoreme i trigonometrijske funkcije dvostrukog ugla i poluugla pri	adicione teoreme i trigonomet rijs ke funkcije dvostrukog ugla i poluugla Sinusnua i kosinusn a teoremu		
83-85		Adicione teoreme				
86-87		Trigonom etrijske				

88-90		Sinusna i kosinusna teorema	transformiranju trigonometrijskih izraza Primjenjuju sinusnu i kosinusnu teoremu na rješavanje kosouglog trougla. Određuju vrijednosti trigonometrijskih funkcija uglova svođenjem na prvi kvadrant Razvijaju sposobnost za posmatranje, zapažanje i zaključivanje Uočavaju praktični značaj primjene znanja o uglovima	na rješavanje kosouglog trougla Svođenje na prvi kvadrant Trigonome- trijska funkcija Formule transforma-cije Induktivno i deduktivno zaključivanje .		

			elementima pravouglog trougla Osposobljavaju se za korištenje trigonometrijske kružnice pri rješavanju zadataka sa trigonometrijski m funkcijama stiču vještinu korištenja pribora Uspješno primjenjuju usvojene pojmove i teoreme pri rješavanju zadataka Racionalno primjenjuju formule transformacije prilikom transformiranja trigonometrijskih izraza.			
91		Prikazivanje podataka	Znaju provesti	Statističko	Sve nauke	

92	Prikazivanj e i analiza podataka	Medijan i kvartili	statističko istraživanje Prikazuju podatke pomoću tablice, kružnog i stupčastog dijagrama, histograma i linijskog dijagrama Čitaju, tumače i donose zaključke o primarnim i sekundarnim podacima prikazanima tablicom, dijagramom i drugim grafičkim prikazima Određuju, uspoređuju i tumače srednje vrijednosti (aritmetička sredina, medijan, mod, kvartili,	istraživanje Kružni i stupčasti dijagram, histogram i linijski dijagram Primarni i sekundarnim podaci Srednje vrijednosti (aritmetička sredina, medijan, mod, kvartili, percentili) i mjere raspršenosti niza numeričkih podataka Graf Reprezentativni uzorak Slučajni uzorak i populacija		16
93-94		Aritmetička sredina i				
95		Pravac regresije				
96		Populacija i uzorak				
97		Izvori podataka i načini njihova				
98		Razvrstavanje i organizacija				
99		Grafičko prikazivanje				
100		Linijski grafikoni				
101		Aritmetička sredina,				

102-104		Priprema, pisanje i ispravak IV školske pismene zadaće	percentili) i mjere raspršenosti niza numeričkih podataka Prepoznaju grafove u kojima se manipulira podacima Razlikuju reprezentativni uzorak, slučajni uzorak i populaciju Tumače trendove u podacima			
105		Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena				

1.TEMA- STEPENI I KORIJENI, EKSPONENCIJALNA FUNKCIJA (15)

Ova tematska cjelina realizira se prvo daljom izgradnjom pojma stepena koji su učenici već upoznali ranije. Poslije toga se prelazi na upoznavanje pojma korijena. Eksponencijalne jednačine mogu se uspješno rješavati uz dobro poznavanje sadržaja o stepenima, kao i svojstava računskih operacija.

Uvesti stepene sa racionalnim eksponentom i korijene nadovezujući se na prethodno rečeno.

Nacrtati i detaljno analizirati eksponencijalnu funkciju.

Obrazložiti princip rješavanja eksponencijalnih jednačina i nejednačina, te kroz dosta primjera primjenjivati princip postupnosti.

TEMA- LOGARITMI, LOGARITAMSKE JEDNAČINE (18)

Za razumijevanje ove teme potrebno je da učenici ovladaju gradivom iz prethodne teme.

Uvesti pojam logaritma rješavanjem primjera eksponencijalne jednačine.

Definirati pojam logaritma.

Nacrtati i detaljno analizirati logaritamsku funkciju(svojstva, osobine, grafik).

Pokazati pravila logaritmiranja i obrazložiti njihovu upotrebu.

Rješavanje logaritamskih jednačina povezati sa načinom rješavanja eksponencijalnih.

Kroz primjere pokazati praktičnu primjenu eksponencijalnih funkcija i logaritama.

TEMA - OSNOVI TRIGONOMETRIJE (30)

Realizacija ove teme zahtijeva ponavljanje pojma ugla, stepena i radijana te nihove međusobne veze.

Definirati i detaljno objasniti pojam trigonometrijske kružnice.

Definirati i detaljno obrazložiti trigonometrijske funkcije na trigonometrijskoj kružnici.

Definirati trigonometrijske funkcije na pravouglom trouglu.

Odrediti vrijednosti trigonometrijskih funkcija uglova od π/ 3, π/4, π/6 radijana.

Izvesti osnovne trigonometrijska identitete i upotrebljavati ih u izradi zadataka.

Detaljno obrazložiti svođenje trigonometrijskih funkcija na prvi kvadrant.

Nacrtati i analizirati grafike trigonometrijskih funkcija

y= sinx, y=a sinx,

y=a sinbx,

y=a sin(bx+c)

y= cosx, y=a cosx, y=a cosbx,

y=a cos(bx+c)

y= tgx, y=ctgx

Izvesti adicione teoreme te iz njih i trigonometrijske funkcije dvostrukog ugla i poluugla uz izradu većeg broja zadataka.

Rješavati kosougli trougao izvođenjem sinusne i kosinusne teoreme.

TEMA- PRIKAZIVANJE I ANALIZA PODATAKA (12)

Ova tematska cjelina realizira se daljom izgradnjom pojmova iz statistike koji su učenici već upoznali u prvom razredu uz insistiranje na većoj samostalnosti učenika prilikom statističkog istraživanja.

Ocjenjivanje

Ocjenjivanjem treba utvrditi u kojoj mjeri su učenici usvojili pređeno gradivo i stekli matematičke vještine i radne navike i kako stečena znanja umiju primjenjivati u rješavanju praktičnih zadataka. Napredovanje učenika treba kontinuirano provjeravati i vrednovati njihova znanja, vodeći računa o individualnim mogućnostima, sposobnostima i sklonostima. U skladu s tim, vrednovanje treba da bude zasnovano na različitim metodama, procedurama i instrumentima. Najbolji način za procjenjivanje da li učenik može izvršiti neku aktivnost je posmatrati ga dok on izvodi zadanu aktivnost. Pored tradicionalnog pristupa vrednovanju, potrebno je pratiti i procjenjivati: kreativnost učenika prikom rješevanja zadataka, rad učenika na projektima, učenički doprinos za vrijeme grupnog rada, specifične komunikativne i radne vještine, uključujući i kolegijalno (međusobno) ocjenjivanje i samoocjenjivanje i dr. Osim navedenog, prilikom utvrđivanja ocjene iz matematike treba vrednovati i neke druge komponente: trud i zalaganje učenika, motive i interese, sklonosti i sposobnosti, objektivne uslove za rad. U svakom polugodištu rade se dvije školske pisane zadaće sa analizom i ispravkom.

Prilagođavanje programa

Za učenike s posebnim potrebama razvijaju se prilagođeni programi. Prilagođavanje se može provoditi modifikacijom programa redovne nastave u pogledu sadržaja, procesa, proizvoda i sredine učenja, zavisno od osobenosti potreba učenika određene populacije, odnosno do nivoa individualno prilagođenih programa. Individualno prilagođeni program, kao i plan rada razvijaju zajedno nastavnikom matematike i stručni tim za podršku učenika sa posebnim potrebama na nivou škole/pedagoškog zavoda, uz korištenje potrebne ekspertize (zdravstvenih i socijalnih radnika) i učešće roditelja.

STRUKA ZA IZVOĐENJE NASTAVE

Nastavu izvode osobe sa završenim VII stepenom stručne spreme, kao i osobe sa završenim I (prvim) ciklusom studijskog programa u četvorogodišnjem trajanju, sa najmanje ostvarenih 240 ECTS bodova, II (drugim), odnosno III (trećim) ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa odgovarajućeg smjera (teorijski, nastavni ili smjer primijenjene matematike) i stečenim zvanjem: profesor matematike, diplomirani matematičar- informatičar, magistar matematike, magistar primijenjene matematike.

Prirodno matematički fakultet (nastavnički smjer, teorijski ili smjer primijenjene matematike), grupa matematika ili grupa gdje je matematika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi, ako je tako naznačeno u diplomi ili drugoj javnoj ispravi;

Filozofski fakultet – grupa matematika ili grupa gdje je matematika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi, ako je to naznačeno u diplomi ili drugoj javnoj ispravi.

Nastavu mogu izvoditi i lica sa završenim završenim I (prvim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje četiri studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/Bachelor za određenu oblast, odnosno sa završenim II (drugim) ciklusom odgovarajućeg studija visokog obrazovanja (postdiplomski studij), sa akademskom titulom i stručnim zvanjem magistra za određenu oblast, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka i odgovarajućim stručnim profilom. Ukoliko lice u toku studija nije polagalo ispit iz pedagoško-psihološko-metodičke grupe predmeta, dužno je ove ispite položiti u roku od godinu dana od dana stupanja na posao nastavnika.

Pored stručnih uslova, potrebno je da ima široko i temeljito opće obrazovanje, da dobro poznaje disciplinu koju predaje, da poznaje psihološko-pedagoške i metodičke osnove nastave i odgoja, kao i da ima ljudske kvalitete neophodne za nastavničku profesiju i položen stručni ispit.

INFORMATIKA
PLAN I PROGRAM ZA II RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

Cilj

Cilj nastave iz predmeta Informatika je da se učenici pripreme i osposobe za život, učenje i rad u nadolazećem periodu tehnološkog razvoja.

Zadaci

Učenici treba:

- da shvate ulogu Informatike u savremenom društvu,
- da upoznaju osnovne komponente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju gotove programske pakete,
- da upoznaju jedan programski jezik.

Operativni zadaci:

Učenici treba:

- da shvate mjesto, ulogu i značaj informatike u savremenom periodu tehnološkog razvoja,
- da upoznaju mjesto i ulogu računara u radnim procesima i raznovrsnim čovjekovim aktivnostima,
- da upoznaju osnovne karakteristike razvoja računarske i drugih infomacionih tehnika i tehnologija,
- da upoznaju mogućnosti i ograničenja komunikacije čovjeka sa računarom i da upoznaju osnovne elemente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju metodologiju rješavanja problema uz pomoć računara,
- da upoznaju gotove programske pakete opće namjene,
- da razviju sistematičnost, temeljitost, istrajnost i cjelovitost u radu,
- da se podstiču na stvaralački pristup i osposobljavaju za rješavanje problema pomoću računara.

Programski sadržaji (moduli)

1. Uvod u Informatiku i računarstvo – OPŠIRNIJE (4 časa)
2. Komunikacija korisnika sa računarom – OPŠIRNIJE (4 časa)
3. Osnovne komponente računarskog sistema OPŠIRNIJE (8 časova)
4. Školski računarski sistemi- OPŠRINIJE (4 časa)
5. Rješavanje problema uz pomoć računara (16 časova)
6. Programska sredstva opće namjene (24 časa)
7. Softweri koji se koriste u okviru medicinskih pretrega (instalacija i korištenje (10 časova)

Sadržaji modula

1. Uvod u Informatiku i računarstvo (4 časa)

Definicija oblasti Informatike, pojam informacije; pojam komunikacionog procesa; veza informacije i podataka; pojam algoritma, historijat informatike, osnovne komponente savremenog računara, vrste računarskih sistema, mogućnost primjene računarske tehnologije.

2. Komunikacija korisnika sa računarom (4 časa)

Pojam programskih jezika, formalna definicija programskih jezika, historijat razvoja programskih jezika, metoda komunikacije čovjek - računar, osnovni tipovi komunikacije, meni, upit - odgovor, funkcionalni ključevi, integracija.

3. Osnovne komponente računarskog sistema (8 časova)

Memorija, centralna memorija, periferna memorija, aritmetičko - logička jedinica, ulazno - izlazni uređaji, računarski sistemi i računarske mreže, odnos hardvera, softvera i računarskog sistema.

4. Školski računarski sistemi (4 časa)

Upoznavanje sa osnovnim dijelovima školskog računara, povezivanje u sistem i aktiviranje sistema, upoznavanje sa tastaturom i funkcijama pojedinih tipki na tastaturi, korištenje nemeričkih, slovnih i funcionalnih znakova tastature, upoznavanje elementarnih komandi operativnog sistema.

5. Rješavanje problema uz pomoć računara (16 časova)

Tipovi problema, definicija problema i njegovo razlaganje na podprobleme, definiranje algoritma, osobine algoritma, načini opisivanja algoritma, princip rješavanja problema pomoću algoritma, od algoritma do programa.

6. Programska sredstva opće namjene (24 časa)

- Sistemi za obradu teksta
- Sistemi za rad sa tabelarnim podacima
- Grafički paketi
- Računarske mreže i elektronska pošta; sistemi za upravljanje bazama podataka.

7. Softveri koji se koriste u okviru medicinskih pretraga instalacija i korištenje (10 časova)

USU Softwer, Softveri medicinskog osoblja, Softweri koji koriste ZZO i njihova upotreba

STRUČNA SPREMA: Završen Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za Informatiku nastavnički smjer, završen master studij najmanje 300 ECTS bodova, Elektrotehnički fakultet 300 ECTS

KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
5 ČASOVA SEDMIČNO
175 ČASOVA GODIŠNJE

Kombinirane prirodne nauke (Bilingual)

Kombinirane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta Hemije, Biologije i Fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz : povećanje razumijevanja tehnološkog sveta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primjeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumijevanje utjecaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumijevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinirane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao sto slijedi:

1. Znanje s razumijevanjem 50 %
2. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
3. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

NPP pregled

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je :

• Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.

• Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja

• Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.

• Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.

• Podsticati sistematski pristup rješavanju problema

• Podsticati efikasne i bezbjedne prakse

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim utjecajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija 2 časa sedmično	Hemija 2 časa sedmično	Fizika 1 časa sedmično
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Utjecaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika

(F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, a u skladu sa uzrastom učenika, kulturološkog okruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definisanjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjske ćelije.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama

– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadne mezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definiše kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja
2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
6 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.
Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz djelomično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli
Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definiraju kao proteini koji funkcioniraju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite utjecaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.

B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
2 Navedite reč jednačina za fotosintezu: ugljen-dioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljen-dioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
8 Identificirati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadni mezofil, sunđer mezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:
– ioni nitrata za stvaranje aminokiselina
– Ioni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
3 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
5 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi
Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadni mezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza
– stome, sunđerske mezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnog jona i nedostatka magnezijum jona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut

5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i gvožđa.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definisanje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definiše kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definišite egestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
7 Identificirati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.
Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definiše kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro
1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.
B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2 Identificirati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste
Dikotiledonske biljke
3 Identifikujte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
5 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
6 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
7 Voda se transportuje iz korena u lišće kroz ksilemske posude

Transpiracija se definiše kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije
Dodatak
4 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
4 Navedite i identifikujte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
5 Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
7 Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje utjecaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
13 Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
14 Identifikovati crvena i bijelakrvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15 Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, iona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljičnog dioksida.
Dodatak
2 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
3 Prednosti dvostruke cirkulacije
6 Opisati funkcioniranje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
10 Objasnite utjecaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje B8.1 Razmjena gasa
Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljični dioksid i vodenu paru

Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljen-dioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdijevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljen-dioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljen-monoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica
B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definiše aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
2 Identifikovati primjere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definiše kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (polnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. identificirati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom
3 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
5 Definirajte oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu

6 Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetrooprašujućih cvjetova
8 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis
2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
4 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
9 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
14 Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje spolno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
7 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima
8 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje
11 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti

12 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
2 Definišite pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane
– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
6 Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7 Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
3 Definišite pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. jezero
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
9 Identifikovati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Utjecaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Utjecaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje
3 Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primjer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljen-dioksida u atmosferi
Dodatak
2 Diskutovati o efektima sagorijevanja fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljen-dioksida u atmosferi
4 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih iona
– Povećan rast proizvođača

– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
H1 Partikularna priroda materije
H1.1 Partikularna priroda materije
Jezgro
1 Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2 Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta
kretanja
3 Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5 Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6 Razumijevanje termina atom, molekula i jona
Dodatak
4 Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2 Eksperimentalne tehnike
H2.1 Mjerenje
Jezgro
1 Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2 Kriteriji čistoće
Jezgro
1 Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak
2 Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3 Metode prečišćavanja
Jezgro
1 Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2 Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3 Atomi, elementi i spojevi
H3.1 Fizičke i hemijske promjene
Jezgro
1 Identifikovati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2 Elementi, spojevi i smjese
Jezgro
1 Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala

2 Definisanje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3 Atomska struktura i periodni sistem
Jezgro
1 Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2 Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)
3 Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4 Definisanje i korišćenje protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma
5 Definirati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak
6 Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Joni i jonske veze
Jezgro
1 Opisati formiranje iona gubitkom ili gubitkom elektrona
2 Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.
Dodatak
3 Opisati formiranje jonskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između jona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4 Opisati rešetkastu strukturu jonskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih iona, kao što je prikazano u strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
4 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između jonskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
3 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5 Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja jonskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila
H4 Stehiometri
H4.1 Stehiometri
Jezgro
1 Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3 Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4 Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza

5 Konstruisanje i korištenje jednačina reči
6 Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak
2 Odrediti formulu jonskog spoja iz naboja na prisutnim ionima
7 Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5 Elektricitet i hemija
H5.1 Elektricitet i hemija
Jezgro
1 Elektroliza se definiše kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2 Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
4 Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:
– rastopljeno olovo(II) bromid
– Koncentrovan natrijum hlorid
– razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak
3 Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona kationima i gubitka elektrona anionima za formiranje atoma.
5 Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6 Promjene energije u hemijskim reakcijama
H6.1 Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro
1 Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak
2 Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces
3 Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
4 Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7 Hemijske reakcije
H7.1 Brzina (brzina) reakcije
Jezgro
1 Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2 Interpretacija podataka dobijelih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.
Dodatak
3 Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
5 Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica

6 Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje iona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak
2 Definišite i identifikujte oksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora
2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov utjecaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu
H8.2 Priprema soli
Jezgro
1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni kationi :
amonijum, kalcijum, bakar(II), gvožđe(II), gvožđe(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)
anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim ionima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljični dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem

H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
2 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno
4 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim ionima
5 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
6 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro
1 Opisujte prelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.
H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao nereaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1 Opišite opće fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak
4 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro

1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina
– redukcija oksida sa ugljikom
3 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
2 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni ion, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim jonima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
3 Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
5 Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda
Dodatak
2 Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
C + O2 → CO2
C + CO2 → 2CO
Fe2O3 + 3CO → 2Fe + 3CO2
4 Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda
Jezgro
1 Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2 Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh
Jezgro
1 Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljen-dioksida.
2 Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljen-monoksid, sumpor-dioksid i okside azota.
3 Navedite negativan utjecaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje
4 Navedite uslove potrebne za hrđanje gvožđa (prisustvo kiseonika i vode)
5 Opisati i objasniti barijerne metode prevencije rđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljen-dioksid i metan
Jezgro
1 Formiranje ugljičnog dioksida:
– kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
– Proizvod za disanje
– kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
– kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2 Ugljen-dioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak

3 Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprinijeti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija
H12.1 Goriva
Jezgro
1 Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljen-dioksid pri sagorjevaniju.
2 Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3 Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
5 Navedite upotrebu razlomaka kao:
– Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
– Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
– Naphtha frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
– Dizel ulje / benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
– Bitumen za putne površine
Dodatak
4 Opisati svojstva molekula unutar frakcije
H12.2 Homologna serija
Dodatak
1 Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom općom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes
Jezgro
1 Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2 Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito ne reaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3 Opisati potpuno sagorijevanje ugljovodonika dajući ugljen-dioksid i vodu
H12.4 Alkenes
Jezgro
1 Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2 Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4 Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
– od molekularnih struktura
– Reakcija na vodeni brom
5 Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica
Dodatak
3 Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uslove potrebne za pucanje

FIZIKA
KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
F1 Kretanje
F1.1 Dužina i vrijeme
Jezgro
1 Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2 Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3 Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2 Kretanje
Jezgro
1 Definišite brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti ukupno vrijeme
2 Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3 Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
– u mirovanju
– Kretanje konstantnom brzinom
– Kretanje sa promjenom brzine
8 Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak
4 Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5 Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
6 Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
7 Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3 Masa i težina
Jezgro
1 Razlika između mase i težine
2 Zemlja je izvor gravitacionog polja
4 G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
5 Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak
3 Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4 Gustoća
Jezgro
1 Opoziva i koristi jednačinu $P = m\frac{m}{V}$
2 Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak
3 Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije
P1.5 Efekti sila

Jezgro
1 Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5 Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
6 Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7 Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
8 Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak
2 Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3 Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
4 Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6 Pritisak
Jezgro
1 Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak
2 Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2 Rad, energija i moć
F2.1 Rad
Jezgro
1 Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak
2 Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2 Energija
Jezgro
1 Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2 Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3 Dati i identifikovati primjere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
5 Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primjere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6 Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak
4 Prihvatanje i korišćenje izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh
F2.3 Snaga
Jezgro
1 Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere

Dodatak
2 Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4 Energetski resursi
Jezgro
1 Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije
2 Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
– Hemijska energija uskladištena u gorivu
– vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
– geotermalni resursi
– nuklearna fisija
– Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
– energija vjetra
F3 Termalna fizika
Dodatak
3 Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i utjecaja na životnu sredinu
4 Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.
5 Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mjesec.
6 Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1 Kinetički molekularni model materije
Jezgro
1 Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
3 Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4 Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5 Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6 Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu
7 Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8 Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak
2 Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9 Pokazati razumijevanje kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2 Materija i termalna svojstva
Jezgro
1 Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja

F3.3 Termalni procesi
F3.3.1 Provodljivost
Jezgro
1 Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2 Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak
3 Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2 Konvekciona jezgra
1 Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3 Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)
Dodatak
2 Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3 Radijacijsko jezgro
1 Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtjeva medijum za putovanje kroz
2 Identifikujte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak
3 Opišite efekat površinske boje (crne ili bele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja
4 Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije
1 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1 Demonstrirajte razumijevanje da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumijeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak
4 Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primjere
6 Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7 Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2 Svjetlo
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra

1 Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2 Prihvatanje i korišćenje zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale
3 Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra
1 Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva
1 Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2 Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3 Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak
4 Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3 Elektromagnetni spektar
Jezgro
1 Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)
2 Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.
4 Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
– Radio i televizijska komunikacija (radio talasi)
– Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
– električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
– Medicina i bezbjednost (X-zrake)
5 Pokazati razumijevanje bezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6 Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak
3 Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4 Zvuk
Jezgro
1 Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
4 Približan obim zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5 Pokažite razumijevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6 Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
8 Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9 Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak
2 Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3 Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7 Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.

F5	Električne količine
F5.1	Električni naboj
Jezgro	
1	Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2	Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3	Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcije elektrostatičkih naboja trenjem
4	Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5	Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2	Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)
Jezgro	
1	Demonstrira razumijevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2	Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5	Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6	Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7	Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8	Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima
Dodatak	
3	Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
4	Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
	I = Q / t
F5.3	Otpor
Jezgro	
1	Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utječu na struju
2	Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak	
3	Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6	Električna kola
F6.1	Dijagrami kruga
Jezgro	
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače	
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)	
P6.2	Serija i paralelni krugovi
Jezgro	
1	Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2	Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
4	Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
6	Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8	Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak	

3	Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdjevanija
5 Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga	
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno	
F6.3	Električna energija
Dodatak	
1	Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4	Opasnost od elektriciteta
Jezgro	
1	Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
–	oštećena izolacija
–	Preopterećenje kablova
–	vlažni uslovi
2	Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3	Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

FIZIKA

Opis profila i stručne spreme nastavnika fizike srednje škole u četverogodišnjem trajanju

Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII. stepen stručne spreme).

Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike, u kombinaciji sa nekim drugim predmetom iz oblasti fizičkih, matematičkih i tehničkih nauka po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII. stepen stručne spreme).

Kandidati koji su stekli zvanje diplomiranog fizičara po predbolonjskom sistemu studiranja, a imaju položenu pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta (minimalno VII. stepen stručne spreme).

Kandidati koji su završili nastavnički studijski program fizike na Prirodno-matematičkom fakultetu po bolonjskom sistemu studiranja (minimalno prikupljenih 300 ECTS bodova, tj. I i II ciklus nastavničkog smjera)

HEMIJA

Profil i stručna sprema nastavnika

- Prirodno-matematički fakultet, profesor hemije

- Prirodno-matematički fakultet, diplomirani inženjer hemije sa položenim ispitima iz pedagoške i psihološke grupe predmeta

- Odgovarajući fakultet, VII stepen stručne spreme ili najmanje drugi cikluc Bolonjskog studija odgovarajućeg smjera i zvanja

- Stručni ispit za samostalan vaspitno-obrazovni rad u nastavi hemije

BIOLOGIJA

Nastavnik je osposobljen da predaje biologiju ako je završio studije biologije:

Prirodno-matematički fakultet - Odsjek biologija zvanje: Profesor biologije (VII stepen stručne spreme)
Dipl. Ing. Biologije sa položenom pedagoškom grupom predmeta (VII stepen) Bachelor (I ciklus) 240 ETC bodova, nastavnički smjer
Magistar Biologije (II ciklus) nastavnički smjer
Filozofski fakultet - Odsjek biologija i hemija, zvanje: Profesor biologije i hemije

LATINSKI JEZIK
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

Uvod

Medicinska nauka starog svijeta, stvorena uglavnom radom grčkih ljekara i naučnika, prodrla je u Rim, gdje je takođe bilo razvijeno i zubno liječništvo. Značajan uspjeh postigli su Rimljani i na polju farmakologije. U srednjem vijeku, latinski jezik, kao jezik duhovne i svjetske literature, kao jezik školski i naučni, jezik obrazovanih ljudi, postao je gotovo sveopći u državama Zapadne Evrope. To je bio međunarodni jezik, koji je povezivao naučnike svih država.

No, postepeno je latinski jezik, u literaturi i u školi, ustupio mjesto nacionalnim jezicima. Očuvao se kao jezik međunarodne terminologije u medicini, farmaciji, veterinarstvu i nizu drugih nauka. S obzirom na ovoliki značaj latinskog, potrebno je da učenici srednjeg obrazovanja zdravstvene struke ovladaju osnovnim znanjem ovoga jezika. Pored osnova iz gramatike, treba da upoznaju i nauče izvjestan broj stručnih termina na latinskom jeziku sa kojima će se u svojoj struci najčešće sretati.

Upute za izvođenje programa:

Radna grupa za izmjenu i dopunu Nastavnog plana i programa Latinskog jezika za I i II razred Srednjih škola zdravstvene struke je zaključila sljedeće:

Predloženi Nastavni plan i program za I razred srednje medicinske i zdravstvene struke nema suštinskih izmjena u odnosu na postojeći Nastavni plan i program.

U II razredu je ubačena tematika: Grčke deklinacije imenica - Ova tematika je lakše shvatljiva učenicima nakon obrađenih latinskih pet deklinacija imenica i pridjeva. Takođe je dodat nepravilni glagol ferro, ferre, tulli, latum. Primjerenije je obraditi ovaj glagol uz glagol fio, fieri, factus sum zajedno sa primjerima za oba glagola u recepturi.

Interkulturalna jezička kompetencija

Što se tiče interkulturalne jezičke kompetencije, jasno je da će učenici biti u stanju sporazumjeti se sa govornicima sa drugih jezičkih područja budući da je latinski jezik međunarodni stručni jezik upravo profesija kao što su: medicina, stomatologija, farmacija, veterina, poljoprivreda, nutricionizam ili kozmetologija. Svi stručni termini navode se upravo na latinskom jeziku. Osim toga, izučavanjem ovoga međunarodnog jezika nauke, kod učenika se postiže stjecanje vrlina i pozitivnih navika, razvijanje valjanih moralnih shvatanja, ovladavanje stručnim terminima te usvajanje kulturnog ponašanja što u svakom slučaju doprinosi izgradnji svestrane ličnosti učenika kao i njegovim interkulturalnim kompetencijama. Stoga, budući da je latinski jezik koji se izučava u ovoj školi sadržajem tekstova tijesno vezan za stručni vokabular medicine, stomatologije, farmacije, veterine, poljoprivrede, kozmetologije, učenici će biti u stanju komunicirati o ovim strukama uz pomoć latinskog jezika sa govornicima drugih govornih područja.

Interdisciplinarni sadržaji

Radi usvajanja znanja iz konkretnih struka, razvijat će se interakcija sa predmetima kao što su: anatomija i fiziologija čovjeka, praktična nastava, stručni medicinski predmeti, mikrobiologija, biologija, botanika, maternji jezik, strani jezici, historija. Ova interakcija je usmjerena ka upoznavanju i shvatanju odgovarajućih pojmova, činjenica, zakonitosti i pojava, ne samo u okviru latinskog jezika, nego i u okviru navedenih predmeta. Učenici će uz pomoć profesora iz priloženih tekstualnih vježbi iz udžbenika obrađivati rečenice koje se svojim vokabularom tiču njihove struke te se na taj način prožimju sa drugim, pogotovo stručnim, predmetima.

Didaktičko-metodičke upute

Cilj nastave: usvajanje znanja iz nastavnih područja datih kroz nastavne jedinice.

Zadaci:

Obrazovni: stjecanje znanja i usvajanje svih programskih sadržaja iz medicine, farmacije, veterine, historije, poljoprivrede kroz izučavanje, razumijevanje i pamćenje.

Odgojni: opća odgojna svrha nastave sastoji se u humanizaciji i socijalizaciji ličnosti; odgojni ciljevi usmjereni su na stjecanje vrlina i pozitivnih navika, usvajanje kulturnog ponašanja te stvaranje kreativne, svestrane i stvaralačke ličnosti učenika.

Funkcionalni: razvijanje intelektualnih sposobnosti učenika: pažnje, mišljenja, pamćenja kao i navika i znanja koje će učenik primjenjivati u neposrednoj životnoj praksi.

Sadržaji:

jezik (gramatika);

stručni vokabular (tekstovi-analiza i prijevod rečenica; stručni rječnici i stručne enciklopedije);

kultura izražavanja (usmenog i pisanog);

medijska kultura (televizija, muzeji, sajmovi knjiga).

Metode:

U nastavi će se koristiti različite metode kao svrsishodni načini zajedničkog rada nastavnika i učenika pomoću kojih će učenici usvajati znanja, vještine i navike.

Koristit će se sljedeće :

metode usmenog izlaganja;

dijaloške metode;

tekstualne metode/čitanje teksta;

metode pisanja;

demonstracijske metode;

dodatne metode: promatranje, razmišljanje...

Metodički postupak podrazumijeva kombinovanje više različitih metoda.

Oblici rada:

frontalni – nastavnik objašnjava, učenici slušaju;

individualni – učenici samostalno rješavaju zadatke;

rad u parovima; grupni rad.

Nastavna sredstva:

auditivna;

vizuelna;

audiovizuelna;

tekstualna.

Najčešće će se koristiti udžbenik, tabla, grafoskop, plakat, nastavni listić, zadaci objektivnog tipa, računar. Upotreba nastavnih sredstava zavisit će od tipa časa, uslova rada kao i kreativnosti nastavnika i učenika.

Sticanje osnovnih znanja iz latinskog jezika neophodno je učenicima da bi prihvatili stručne termine i izraze i da bolje i lakše prate i savladaju materiju stručnih predmeta. Zato je potrebno u toku oba razreda (I i II) uraditi dva testa (po jedan u oba polugodišta) i dvije školske pismene zadaće (po jednu u oba polugodišta). 3 časa koja su predviđena za svaku pismenu provjeru znanja podrazumijevaju 1 čas za pripremu, 1 čas za izradu zadataka i 1 čas za ispravak.

LITERATURA: Branka Samouković-Jusufbegović, Sabina Dević: Latinski jezik za I. i II. razred medicinske struke.

PROGRAMSKE CJELINE ZA II. RAZRED

NIVO	PROGRAMSKE CJELINE	AKTIVNOSTI	ISHODI UČENJA
Srednja škola II. razred	GRAMATIKA Ponavljanje Imenice i pridjevi (3 časa) Glagoli (1 čas) Komparacija pridjeva Pravilna komparacija (2 časa) Nepravilna komparacija (2 časa) Opisna komparacija (2 časa) Nepotpuna komparacija (2 časa) Grčka deklinacija (2 časa) Morfologija zamjenica Lične zamjenice (2 časa) Povratna zamjenica (2 časa) Posvojne zamjenice (2 časa) Pokazne zamjenice (2 časa) Neodređene zamjenice (2 časa) Brojevi Glavni brojevi (2 časa) Redni brojevi (2 časa) Dijelni i priložni brojevi (2 časa)	vježbanje promjene pridjeva, komparativa pridjeva, zamjenica i brojeva, vježbanje konjugacije, vježbanje grčke deklinacije, zajednička deklinacija kroz sintagmu imenskih vrsta riječi, analiza rečenica, pisanje domaćih zadaća,	učenik poznaje morfologiju pridjeva, zamjenica i brojeva, učenik poznaje morfologiju glagola, učenik poznaje grčku deklinaciju, učenik poznaje nepromjenjive vrste riječi, učenik je sposoban analizirati rečenice,

	Glagoli Konjunktiv prezenta aktivnog (2 časa) Particip prezenta aktivnog (1 časa) Particip perfekta pasivnog (1 časa) Glagol fio, fieri, factus		
	VOKABULAR stručni vokabular vezan za građu ljudskog tijela (5 časova), stručni vokabular vezan za dijagnoze 4 časa), stručni biologijski nazivi (2 časa), izreke u medicinskom kontekstu (2 časa), izreke u civilizacijskom kontekstu (2 časa), vokabular u recepturi s kraticama (2 časa), himna Gaudeamus (1 čas), Hipokratova zakletva (1 čas)-	prevođenje rečenica sa latinskog na maternji jezik i sa maternjeg jezika na latinski iz vježbanja u udžbeniku, usvajanje stručnog vokabulara, usvajanje kratica u recepturi, usvajanje latinskih izreka, prevođenje kratkih stručnih tekstova, usvajanje Hipokratove zakletve, usvajanje himne Gaudeamus, pisanje domaćih zadataka.	učenik je sposoban prevoditi rečenice i stručne tekstove, učenik raspolaže fondom stručne terminologije, učenik poznaje kratice u recepturi, učenik poznaje određene latinske izreke, himnu Gaudeamus i Hipokratovu zakletvu,

	PISMENE PROVJERE ZNANJA TESTOVI (6 časova) PISMENE ZADAĆE (6 časova)		

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Nastavu latinskog jezika mogu izvoditi nastavnici koji su završili Filozofski ili Filološki fakultet i stekli zvanje:

dilomirani klasični filolog / dipl. profesor klasične filologije,

diplomirani profesor latinskog jezika i rimske književnosti,

diplomirani profesor francuskog jezika i književnosti i latinskog jezika i rimske književnosti,

diplomirani profesor historije i latinskog jezika,

diplomirani profesor latinskog jezika i rimske književnosti u dvopredmetnoj kombinaciji.

ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA ČOVJEKA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA DRUGI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

Ciljevi i zadaci:

CILJ je da učenik u drugoj godini pohađanja nastave srednje škole stekne obrazovanje iz ovog predmeta, kako bi lakše savladao program predmeta iz stručno – teoretske nastave. Pošto se ovaj predmet sluša dvije godine, u ovoj, drugoj, godini učenik treba da savlada osnovna znanja iz anatomije i fiziologije čovjeka.

ZADACI

- Upoznati značaj anatomije čovjeka
- Upoznati značaj fiziologije čovjeka
- Steći znanje o pojedinim organskim sistemima ljudskog organizma

Upustvo za predmetnog profesora:

Koristite različite metode i tehnike kako biste efikasno objasnili anatomiju i fiziologiju čovjeka svojim učenicima. Evo nekoliko savjeta:

1. Vizualna pomagala: Koristite dijagrame, modele, video materijale i druge vizualne alate kako biste ilustrovali kompleksne koncepte i strukture tijela. Vizualna pomagala mogu pomoći učenicima da bolje razumiju gradivo.

2. Interaktivne aktivnosti: Organizujte interaktivne aktivnosti poput grupnih diskusija, radionica, laboratorijskih vežbi i igara kako biste angažovali učenike i omogućili im da primjene teoriju u praksi.

3. Primjere iz stvarnog života: Povežite gradivo sa svakodnevnim situacijama i primjerima iz stvarnog života kako biste učenicima olakšali razumijevanje i pokazali im praktičnu primjenu anatomije i fiziologije.

4. Postavljajte pitanja: Podstičite učenike da postavljaju pitanja i aktivno učestvuju u diskusijama. Ohrabrite ih da razmišljaju kritički i postavljaju hipoteze kako bi produbili svoje znanje.

5. Individualni pristup: Razmotrite individualne potrebe i stilove učenja svakog učenika. Prilagodite svoj pristup kako biste svakom učeniku omogućili najbolje uslove za učenje.

6. Kontinuirana podrška: Pružajte kontinuiranu podršku učenicima kroz dodatne konsultacije, online materijale, tutorijale i druge resurse kako bi im pomogli da savladaju gradivo.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

	PROGRAMSKI SADRŽAJ	BROJ ČASOVA
I	Organa uropoetica	8
II	Organa genitalia masculina	6
III	Organa genitalia feminina	6
IV	Glandulae sine ductibus	5
V	Systema nervosum	20
VI	Systema nervosum autonomicum	5
VII	Systema nervosum periphericum	8
VIII	Organum visus	8
IX	Organum statoacusticum	4
UKUPNO		70

I ORGANA UROPOETICA

- Renes
- Fiziologija bubrega
- Mehanizam lučenja mokraće u bubregu
- Ureter, vesica urinaria, urethra

II ORGANA GENITALIA MASCULINA

- Testis, epididymis, ductus deferens
- Vesiculae seminales, funiculus spermaticus
- Ovojnice testisa, scrotum, penis
- Urethra masculina, prostata

III ORGANA GENITALIA FEMININA

- Ovarium, tuba uterina, uterus
- Vagina, partes genitalis externae
- Peritoneum male zdjelice
- Gl. mamae

IV GLANDULAE SINE DUCTIBUS

- Gl. thyreoidea
- Gll. parathyreoideae
- Gll. suprarenales
- Hipofiza
- Pancreas - endokrini dio

V SYSTEMA NERVOSUM

- Opći pojmovi o građi i funkciji nervnog sistema
- Centralni nervni sistem:
  - Medulla spinalis
  - Medulla oblongata
  - Pons
  - Fossa rhomboidea
  - Cerebellum
  - Mesencephalon, diencephalon, telencephalon
- Sistem moždanih komora (ventriculus III, IV), ventriculus lateralis
- Vanjska morfologija mozga
- Unutarnja morfologija mozga
- Subkortikalne ganglije velikog mozga
- Cerebrospinalna tečnost
- Moždane ovojnice i krvni sudovi mozga

VI SYSTEMA NERVOSUM AUTONOMICUM

- Simpatički nervni sistem
- Parasimpatički nervni sistem

VII SYSTEMA NERVOSUM PERIPHERICUM

- Nervi capitales
- Nervi spinales

VIII ORGANUM VISUS

- Tunica fibrosa bulbi
- Tunica vasculosa bulbi
- Tunica interna bulbi
- Dioptrijski aparat oka
- Zaštitni aparat oka, vidni put

IX ORGANUM STATOACUSTICUM

- Auris externa
- Auris media
- Auris interna – koštani labirint
- Membranozni labirint

- Slušni put, statički put

PROFIL I STRUČNA SPREMA

- Doktor medicine

OSNOVI HIGIJENE I ZDRAVSTVENE NJEGE
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
1 ČAS SEDMIČNO
35 ČASOVA GODIŠNJE

CILJ da savladavanjem programskih sadržaja učenici shvate fenomen odnosa čovjeka i životne sredine te njihovo osposobljavanje da aktivno primjene stečena znanja u cilju ostvarivanja bolje zdravstvene zaštite stanovništva, efikasnijeg korištenja higijenskih mjera i sticanja dobrih osnova za dalje usavršavanje u zdravstvenoj struci.

ZADACI NASTAVE su:
-upoznavanje učenika sa mogućnostima očuvanja i unapređenja zdravlja,
-davanje osnova metodologije zdravstvene njege
-upoznavanje sa načinom korištenja metoda i sredstava u zdravstvenom prosvjećivanju i zajednici u cilju podizanja zdravstvene kulture i unapređivanja zdravlja stanovništva.
-osposobljavanje učenika za dalje usavršavanje u struci

P R E G L E D P R O G R A M S K I H S A D R Ž A J A

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1.Higijena ishrane	3
2.Higijena naselja i stanovanja	3
3.Higijena predškolskih i školskih objekata	3
4.Higijena zdravstvenih objekata	4
5.Higijena radne sredine	3
6.Zaštita na radu i usklađivanje prve pomoći	4
7.Higijena u vandrednim uslovima i ratu	3
8.Mentalna higijena	4
9.Higijena vezana za toksikomaniju	4
10.Zdravstveni odgoj	4
UKUPNO	35

P R O G R A M S K I S A D R Ž A J I
1.HIGIJENA ISHRANE-3 časa
Energetske, plastične i zaštitne materije u ishrani, uloga i značaj;principi racionalne ishrane i zdravstveni odgoj; bolesti i poremećaji zbog neadekvatne ishrane(sa akcentom na oboljenja od značaja za buduće zanimanje),
-higijena prehrambenih objekata, kontrola kvalitetei inspekcija namirnica, sprečavanje kontaminacije hrane, utjecaj proizvodnih uslova na kvaltet namirnica, skladišenje i transport.
2.HIGIJENA NASELJA I STANOVANJA -3 časa
-higijenski principi izgradnje naselja, održavanje higijene naselja;
-osnovna funkcija i održavanje stana.
3.HIGIJENA PREDŠKOLSKIH I ŠKOLSKIH OBJEKATA-3 časa
-školska sredina i zdravlje djece, higijena školskog prostora, kapaciteti i tipovi školskih zgrada, lokacija, namještaj, učila, režim nastave, specijalni razredi i škole.
-higijena predškolskih ustanova.
4.HIGIJENA ZDRAVSTVENIH OBJEKATA-4 časova
- higijena bolnica, higijenski zahtjevi, vrste bolnica i principi planiranja.
5.HIGIJENA RADNE SREDINE-3 časa
-radna sredina, higijensko tehnički zahtjevi i higijenski minimum (lokacija, pravilo osvjetljavanja, provjetravanje, zagrijavanje)
-pranje, čuvanje, dezinfekcija, sterilizacija pribora za rad, pojam, metode i sredstva dezinfekcije , sterilizacije.
-profesionalni oštečivači zdravlja-fizički, hemijski ,biološki, njihov utjecaj na radnu sposobnost i klasifikacija,
-preventivna zaštita zdravlja radnika, zakoni i propisi.
6.ZAŠTITA NA RADU-USKLAĐIVANJE PRVE POMOĆI-4 časa
-lična zaštitna sredstva (odjeća, obuća,rukavice i sl.)
-faktori koji utiču na povređivanje na radu,
.preventivne mjere kod rada sa toksičnim, korozivnim i alergenim materijalom, sa oštrim predmetima i električnim aparatima.
-preventivna zaštita od opekotina, IC i UV zračenja,
-ukazivanje prve pomoći kod mehaničkih povreda i površinskih krvarenja, elektičnog udara i opekotina, trovanja kaustičnim sredstvima,
-postupak kod urgentnih stanja vezanih za prestanak rada srca i disanja,
-oprema i pribor za ukazivanje prve pomoći.
7.HIGIJENA U VANDREDNIM USLOVIMA I RATU-3 časa
-specifični uslovi života u vandrednim prilikama i ratnim uslovima,
-higijensko-epidemiološke mjere i RHB zaštita,
-zdravstveni odgoj populacije,
-higijenski smještaj u vandrednim uslovima,

-improvizacija vodosnadbjevanja, sklanjanje otpadaka i dispozicija leševa ljudi i životinja,
-lična higijena, sanitarna obrada i dekontaminacija (RBH)
-ishrana i kontrola ishrane.
8.MENTALNA HIGIJENA-4časa
-definicija, pojam i značaj mentalne higijene,
-karakteristike psihološki zdrave osobe,
-uzroci i prevencija mentalnih poremećaja, ophođenje sa oboljelim, postupak kod prijema i tretman.
9. HIGIJENSKI TRETMAN VEZANI ZA TOKSIKOMANIJU-4 časa
-pušenje
-alkoholizam
-narkomanija
10.ZDRAVSTVENI ODGOJ-3 časa
-metode i oblici, sredstva,ciljevi i principi
-uloga medicinske sestre-tehničara i drugih zdravstvenih radnika u procesu zdravstvenog odgoja stanovništva.

UPUSTVA ZA REALIZIRANJE PROGRAMA:

U izradi programa izvršen je izbor najbitnijih elemenata sadržaja higijene i zdravstvenog odgoja i njege u najneophodnijem obimu, kao i odgovarajuće struktuiranje programa. Svaka programska cjelina sadrži nekoliko manjih logičkih cjelina (tema), koje odgovaraju nastavnim metodskim cjelinama, što ne isključuje fleksibilnost u prilagođavanju programa potrebama i uslovima tokom izvođenja nastave. Za svaku programsku cjelinu predložen je broj nastavnih časova, neophodnih za neposrednu obradu, obnavljanje i utvrđivanje elemenata programskih sadržaja, a koji podlježe korekcijama po potrebi. U cilju razvijanja interesa kod učenika i aktiviranja višečulnih percepcija, potrebno je po mogućnosti, koristiti odgovarajuća očigledna sredstva. Nastavu, gdje je to moguće treba povezivati sa drugim disciplinama (mikrobiologijom, psihlogijom) i programom higijene i zdravstvene njege za I razrede.U cilju animiranja pažnje i većeg angažovanja učenika poželjna je opširnija obrada tema interesantnih za učenike kao i izrade nekih zdravstveno-odgojnih sredstava, referata, literarnih radova, učešće učenika u akcijama npr. CRVENOG krsta-KRIŽA tj.POLUMJESECA, te organizovanje diskusionih grupa.

STRUČNI PROFIL: Nastavu izvode doktori medicine, dipl. med. sestra, dipl. inž. medicinskolaboratorijske dijagnostike

MIKROBIOLOGIJA I PARAZITOLOGIJA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA DRUGI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

CILJEVI I ZADACI PREDMETA

- Da upozna učenike sa osobinama mikroorganizama (bakterija, virusa, rikecija, protozoa, helminata, artropoda i gljivica) koji su štetni za zdravlje čovjeka i odnosima koji postoje između njih i čovjeka i drugih živih bića
- Da upozna učenike sa oblikom, građom, fiziologijom, načinom razmnožavanja i drugim osobinama mikroorganizama
- Jedan od važnijih ciljeva je da utvrdi vrstu organizma i omogući njihovo raspoznavanje (identifikaciju)
- Da upozna učenike da je suština infekcije i zaraznih bolesti interakcija metabolizma njihovih uzročnika i domaćina
- Da učeniku omogući da u toku daljeg školovanja i u daljem radu razumije primjenu različitih sredstava u borbi protiv infekcije
- Da učenik upozna sredstva odbrane od biološkog oružja u ratnim uslovima

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskog sadržaja	Broj časova
1. Opća bakteriologija	14
2. Specijalna bakteriologija	24
3. Sanitarna bakteriologija	6
4. Opća i specijalna virusologija	6
5. Medicinska parazitologija	16
6. Mikologija	4
UKUPNO:	70

1. OPĆA BAKTERIOLOGIJA -	14 časova
- značaj izučavanja mikrobiologije za čovjeka	
- morfologija i građa bakterijske ćelije	
- ishrana i disanje bakterija	
VJEŽBA1. Bojenje bakterija: po Gramu, Cil Nilsen-u ,posmatrati pod mikroskopom(oblik, veličnina i raspored bakterija).	
- razmnožavanje bakterija	
VJEŽBA2. Hranjive podloge (vrste, tehnika zasijavanja, izolacija, dobijanje čistih kultura, kultivisanje i čitanje osobina izraslih kultura.	
- patogenost i virulencija mikroorganizama	

- infekcija i zarazne bolesti
- otpornost organizma
- imunitet i serološke reakcije
VJEŽBA 3. Identifikacija bakterija (mikroskopski, kulturelno, biohemijski, serološki i biološki pokus)
2. SPECIJALNA BAKTERIOLOGIJA - 24 časa
- klasifikacija bakterija
- porodica Micrococcaceae : Staphylococcus aureus
- porodica Streptococcaceae : Streptococcus pyogenes, Streptococcus pneumoniae
- porodica Neisseriaceae : Neisseria meningitidis, Neisseria gonorhoeae
- rod Boredetella : Bordetella pertussis, Bordetella parapertussis
- porodica Pasteurellaceae : Haemophilus influenzae
- porodica Enterobacteriaceae : Escherichia coli, Shigella dysenteriae, Salmonella typhi, Proteus vulgaris
VJEŽBA1. Ispitivanje osjetljivosti piogenih koka i crijenih bakterija prema raznim hemioterapeuticima i antibioticima(antibiogram)
- rod Corynebacterium : Corynebacterium diphtheriae
- porodica Mycobacteriaceae : Mycobacterium tuberculosis
VJEŽBA2 Obrada sputuma zbog sumnje na tuberkulozu. Bojenje po Cil Nilsenu i zasijavanje na Lowenstein-podlogu.
- porodica Bacillaceae : Bacillus anthracis, Clostridium botulinum, Clostridium perfringens, Clostridium tetani
- porodica Vibrionaceae : Vibrio cholerae
- porodica Spirochaetaceae : Treponema pallidum
- porodica Rickettsiaceae : Rickettsia Prowazeki, ostale vrste
3. SANITARNA MIKROBIOLOGIJA - 6 časova
- mikrobiologija vazduha
- mikrobiologija vode
- mikrobiologija namirnica
VJEŽBA 1 Određivanje higijenske ispravnosti vode za piće (koliindeks)
4. OPĆA I SPECIJALNA VIRUSOLOGIJA - 6 časova
- opće osobine virusa
- grupa Picorna virusi : poliovirusi
- grupa Myxvirusi : influenzae virusi, virus mumpsa, virus morbila
- grupa neklasificiranih virusa : virus hepatitisa
5. MEDICINSKA PARAZITOLOGIJA - 16 časova
- opće osobine parazita
- kolo protozoa – praživotinja : opće osobine protozoa
- klasa flagelata – bičari : Lamblia intestinalis, Trichomonas vaginalis
- klasa rhizopoda – korjenonožaca : Entamoeba histolytica
- klasa sporozoa – čahuraši : Plasmodium
- klasa ciliata – trepljara : Balantidium coli
VJEŽBA1 Posmatranje pod mikroskopom gotovih preparata
- kolo vermes – helminthes- crvi
- opće osobine helminata

- potkolo platyhelminthes
- klasa cestoda
- Taenia solium – svinjska pantljičara
- Taenia saginata – goveđa pantljičara
- Echinococcus granulosus – pasja pantljičara
- klasa nematoda
- Ascaris lumbricoides – velika dječja glista
- Trichinella spiralis
- Ancylostoma duodenale
VJEŽBA2Mikroskopski pregled izmeta radi nalaženja jaja helminata
- kolo arthropoda – zglavkara
- opće osobine zglavkara
6. MIKOLOGIJA - 4 časa
- opće osobine gljivice
- Candida albicans

VJEŽBA 1 Mikroskopski pregled materijala u cilju pronalaženja patogenih gljivica.

UPUTSTVA ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Teorijska nastava ovog predmeta izvodi se za odjeljenje u učionici i laboratoriji. Prilikom izvođenja teorijske nastave i vježbi iz ovog predmeta nastavnik treba obavezno koristiti sljedeća nastavna sredstva: crteže, dopunsku literaturu, dijaprojektor, mikroskop, aglutinoskop, autoklav, kohov lonac, suhi sterilizator, termostat, laboratorijskuvagu, vodeno kupatilo, centrifugu i dr.

Prilikom razrade godišnjeg i mjesečnog plana rada iz ovog predmeta, potrebno je 20% časova posvetiti utvrđivanju gradiva.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

dr. medicine, specijalista mikrobiolog

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA TREĆI RAZRED ZA STRUČNO ZVANJE *FIZIOTERAPEUTSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA*

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

Naziv nastavnog predmeta je Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost. Nastavni predmet obuhvaća sljedeća nastavna područja:

Jezik,

Književnost,

Jezičko izražavanje i stvaranje i Medijsku kulturu.

Nastavna područja su samostalne cjeline koje se čvrsto povezuju u predmetnu cjelinu prema načelima unutrašnje koleracije. Nazivom nastavnih područja ističu se sadržaj, ciljevi i zadaci učenja te djelatnosti kojima se ti zadaci i ciljevi postižu.

2.

Program Bosanskog jezika i književnosti, Hrvatskog jezika i književnosti, Srpskog jezika i književnosti za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku sadržajno, metodološki i koncepcijski se povezuje sa Programom Program Bosanskog jezika i književnosti, Hrvatskog jezika i književnosti, Srpskog jezika i književnosti za osnovnu školu i sa njim čini zajednički sistem jezičkog, književnog i kominikacijskog odgoja i obrazovanja.

3.

Nastavno područje Jezik:

Program nastave iz Jezika za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku polazi od dostignute programske razine iz jezika u osnovnoj školi i uspostavlja viši teorijski nivo učenja. Povećavaju se obaveze teorijskog i praktičnog učenja i bavljenja jezikom.

4.

Nastavno područje Književnost:

Program nastave književnosti nadovezuje se na osnovnoškolske programske sadržaje. Na osnovu dostignutih spoznaja, znanja i sposobnosti u osnovnoj školi, uspostavljaju se razvijeniji

teoretski pristupi književnim pojavama, koji su se potvrdili u nauci o književnosti, te povijesno proučavanje svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima.Najvažnije spoznaje o knjževnom djelu, njegovom stvaranju, recepciji, interpretaciji i proučavanju-učenici stječu na reprezentativnim, antologijskim književnim djelima književnosti.

Uspostavlja se komunikacijski model: pisac-djelo-primalac.

Spoznaje o književnim djelima omogućit će književnoteorijske i književnopovijesne zaključke.

5.

Nastavno područje Jezičko izražavanje i Medijska kultura:

Program jezičkog izražavanja povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog i pismenog izražavanja.

U nastavu jezičkog izražavanja uključuju se književnoumjetnički i neumjetnički tekstovi na kojima se uočavaju pravila njihovog stvaranja, tumačenja i razumijevanja.

Medijska kultura je u savremenom životu i obrazovanju veoma važan segment i kao takva je zastupljena zajedno sa Jezičkim izražavanjem. Područje Medijske kulture podrazumijeva recepciju sadržaja filma, pozorišne predstave, radio-emisije, sadržaja štampe kao i ovladavanje terminologijom važnom za snalaženje u svijetu filma, radija, televizije i štampe.

Program komunikacije povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog izražavanja. Učenici srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku kroz ovo područje ponovit će svoje znanje iz funkcionalnih stilova, osposobit će se za kvalitetno pisanje molbi, žalbi, biografija i različitih vrsta izjava.

Nastava Bosanskog jezika i književnosti, Hrvatskog jezika i književnosti, Srpskog jezika i književnosti uspostavlja suodnos između književnosti i nastave izražavanja, baveći se jezikom i njegovom najvažnijom funkcijom- komunikacijskom funkcijom.

6.

Zadatak nastave Programa Bosanskog jezika i književnosti, Hrvatskog jezika i književnosti, Srpskog jezika i književnosti u srednjoj školi za stručno obrazovanje i obuku je:

-proširivanje i produbljivanje znanja o jeziku;

-unapređivanje jezičke i funkcionalne pismenosti;

-shvatiti potrebu stalnog učenja jezika;

-razvijanje ljubavi za bosanski, hrvatski, srpski jezik i književnost-produbljivanje književnih znanja i čitalačkih vještina;

-obrazovanje i vaspitanje učenika kao slobodne, kreativne i kulturne ličnosti, kritičkog uma i oplemenjenog jezika i ukusa;

-stjecanje jezičkog znanja, jezičke kulture i sposobnosti za upotrebu bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti u svim tekstualnim vrstama i funkcionalnim stilovima;

-stjecanje književnog znanja, književne kulture i sposobnosti, kako bi učenici mogli samostalno čitati književna djela, razumijevati ih, tumačiti i procjenjivati;

-stjecanje jezičke, književne i medijske kulturu, kojom se pojedinac potvrđuje kao društveno biće, sposobno za život sa drugima.

7.

Ciljevi nastave Bosanskog jezika i književnosti, Hrvatskog jezika i književnosti, Srpskog jezika i književnosti postižu se ostvarivanjem sljedećih zadataka:

-upoznavanjem sistema bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti na fonetskoj, morfološkoj, sintaksičkoj, stilističkoj i pravopisnoj normi;

-upoznavanjem povijesti bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti;

-upoznavanjem antologijskih djela svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima iz svih književnih razdoblja;

-razvijanjem čitatalačke kulture kao osnove znanja i samoobrazovanja.

III RAZRED(2 časa sedmično, 70 časova godišnje)

Književnost	Književno- teorijski pojmovi	Odgojno- obrazovni zadaci	Očekivana postignuća Minimalna	Očekivana postignuća Maksimalna
Realizam-(evropski realizam, pozitivizam i scijentizam-glavni predstavnici francuskog, ruskog i engleskog realizma-E.Zola i naturalizam)	Evropski realizam, pozitivizam, naturalizam, scijentizam	Uočavanje osnovnih pojmova u književnosti	Uz poticaj i podršku postavlja pitanja i odgovara na postavljena pitanja u vezi s tekstom	Uočava obilježja različitih stilova
Honoré de Balzac: Evgenija Grande, Lav Nikolajevič Tolstoj: Ana Karenjina, Fjodor Mihailovič Dostojevski: Zločin i kazna, Emil Zola: Žerminal, Ante Kovačić: U registraturi, Radoje Domanović: Satire, Nafija Sarajlić: Teme	Roman lika i prostora; povijesni roman sa analitičkim pretenzijama	Formiranje i usvajanje pojmova iz terije književnosti- evropski realizam, pozitivizam, naturalizam, scijentizam roman lika i prostora; povijesni roman sa analitičkim pretenzijama,	Opisuje likove u priči (npr. njihove, osjećaje, motivacije, osobine) i utvrđuje kako njihovi postupci doprinose razvoju radnje.	Određuje i razumije stilska sredstva, upotrebljava ih u vlastitom tekstu
Specifičnosti evropskog realizma i realizma u južnoslavenskim književnostima	Moderna-(parnasovstvo-dekadencija-simbolizam-individualizam-esteticizam-secesija	moderna-(parnasovstvo-dekadencija-simbolizam-individualizam-esteticizam-secesija,	Razlikuje osnovne karakteristike realizma, moderne, simbolizma, neonaturalizma, esteticizma i avangarde	Razumije i povezuje književne periode
Moderna- Charles Baudelaire: Albatros, Henrik Ibsen: Nora, Anton Pavlovič Čehov:	Stilski pluralizam-avangarda-ekspresionizam, dadaizam, nadrealizam, imažinizam, kubizam, futurizam, konstruktivizam-socijalni realizam-egzistencijalizam-imanentna kritika-antidrama-epsko pozorište-trivijalna književnost-socijalistički realizam)	stilski pluralizam-avangarda-ekspresionizam, dadaizam, nadrealizam, imažinizam, kubizam, futurizam, konstruktivizam-socijalni realizam-egzistencijalizam-imanentna kritika-antidrama-epsko pozorište-trivijalna književnost-socijalistički realizam)	Prepoznaje karakteristike moderne i sljedeće pojmove-(parnasovstvo-dekadencija-simbolizam-individualizam-esteticizam-secesija, stilski pluralizam-avangarda-	Uočava glavne karakteristike književnosti realizma, moderne, simbolizma, neonaturalizma, esteticizma i avangarde Uočava važnost književnosti na našim prostorima Određuje pokretače radnje, srdstva zaustavljanja radnje Uočava glavne karakteristike evropskogrealizma,pozitivizma, naturalizma, scijentizma romana lika i prostora Uočava karakteristike povijesnog romana sa analitičkim pretenzijama Uočava karakteristike

Ćatić: Jednoj bogatašici, Aleksa Šantić: Veče na školju Razaranje realizma, parnas, simbolizam, neonaturalizam. esteticizam; Baudelaire kao začetnik moderne lirike; geneza moderne i njeno uobličavanje u južnoslavenskim književnostima krajem 19. i početkom 20. stoljeća Avangarda, modernistički pokreti i socjalna književnost- (stilski pluralizam-avangarda-ekspresionizam, dadaizam, nadrealizam, imažinizam, kubizam, futurizam, konstruktivizam-socijalni realizam-egzistencijalizam-imanentna kritika-antidrama-epsko pozorište-trivijalna književnost-socijalistički realizam) I razdoblje (1924.- 1929.)-ekspresionizam II razdoblje (1929.- 1952.)-specifičnosti avangarde i stilskih formacija i književnih pokreta	Uočavanje osnovnih karakteristika realizma, moderne, simbolizma, neonaturalizma, esteticizma i avangarde Razumijevanje I razdoblja (1924.-1929.)-ekspresionizma i II razdoblja (1929.-1952.)- specifičnosti avangarde i stilskih formacija i književnih pokreta u periodu između dva svjetska rata .	antidrama-epsko pozorište-trivijalna književnost-socijalistički realizam)	realizam-egzistencijalizam-imanentna kritika-antidrama

u periodu između dva svjetska rata Franz Kafka: Proces, Miroslav Krleža: Gospoda Glembajevi, Hasan Kikić: Provincija u pozadini, Ahmed Muradbegović: Bijesno pseto, Isak Samokovlija: Od proljeća do proljeća, Antun Branko Šimić: Pjesnici, Miloš Crnjanski: Sumatra				

Književnost

Od učenika /učenice trećeg razreda se očekuje da:

- usvoji osnovne pojmove i karakteristike književnosti realizma;

- usvoji pojmove-roman lika i prostora, povijesni roman sa analitičkim pretenzijama;

- usvoji osnovne pojmove moderne (parnasovstvo-dekadencija-simbolizam-individualizam-esteticizam-secesija);

- shvati šta je dovelo do razaranja realizma; šta je parnas, simbolizam, neonaturalizam, estetizam;

- shvati ulogu Baudelairea; Baudelaire kao začetnik moderne lirike;

- raspravlja i analizira o moderni i njenom uobličavanju u južnoslavenskim književnostima krajem 19. i početkom 20. stoljeća.

- raspravlja i polemizira o pročitanim djelima;

- prepoznaje pisce i periode u kojima su pisci pisali i djelovali;

- razumijeva povijesne i društveno-političke prilike u kojima su pisci djelovali te ih povezuje i komentariše.

Lektire:

Honoré de Balzac: *Evgenija Grande*

Henrik Ibsen: *Nora*

Anton Pavlovič Čehov: *Novele*

Franz Kafka: *Proces*

Miroslav Krleža: *Gospoda Glembajevi*

Hasan Kikić: *Provincija u pozadini*

Jezik

Od učenika /učenice trećeg razreda se očekuje da:

-razumije pojam sintagme, tipove i karakteristike sintagmi;

-analizira rečeničko ustrojstvo:(predikat, subjekat, atribut, apozicija, objekat, adverbijalne odredbe);

-razumije i prepozna vrste nezavisnosloženih rečenica;

-razumije i prepozna vrste zavisnosloženih rečenica;

-razumije i prepozna rečenički naglasak, rečenička melodija, stanka, pauza, intenzitet;

-prepozna i usvoji pravilan red riječi u rečenici

-razumije šta je rečenica, a šta je tekst;

-prepozna i razlikuje tipove teksta;

-shvati i usvoji procese standardizacije u bosanskom, hrvatskom, srpskom jeziku;

-raspravlja o značaju Bečkog književnog dogovora i značaju Gramatike bosanskog jezika iz 1890. godine.

Jezičko izražavanje

Od učenika /učenice trećeg razreda se očekuje da:

- razgovara o zadanoj ili slobodno odabranoj temi u skladu sa svrhom i namjenom (informisanje, upućivanje i zabavljanje) i prepoznaje svrhu i namjenu razgovora;
- razgovara prema obrascima grupnoga razgovora: uvjeravanje, pregovaranje i raspravljanje;
- primjenjuje kulturološke obrasce razgovora: razgovor s vršnjacima u slobodno vrijeme, razgovor s vršnjacima u didaktičkoj situaciji, razgovor uslovljen međukulturnim razlikama, razgovor sa starijim osobama u neformalnoj/formalnoj situaciji, razgovor u poslovne svrhe;
- raspravlja u skladu sa slobodno odabranom ili zadanom temom i obrazlaže svoje mišljenje- primjenjuje tehnike aktivnog slušanja (podržavajućim komentarima, parafraziranjem onoga što je čuo i neverbalnim znakovima);
- prepoznaje i provjerava značenje nepoznatih riječi na temelju konteksta razgovora i rasprave;
- tačno povezuje riječi u prijedložno-padežnim izrazima i upotrebljava pravilne padeže u rečenici radi postizanja koherentnosti i kohezivnosti iskaza;
- služi se standardnim jezikom u komunikacijskim situacijama koje to nalažu - govori u skladu s pravilima i govornim vrednotama: tačno izgovara glasove, riječi, naglaske (npr. strana imena i prezimena, riječi stranog porijekla).

Didaktičko uputstvo

U ovom nastavnom planu i programu dati su obavezni sadržaji predviđeni zajedničkim jezgrima, međutim smanjen je broj lektira. Ostale sadržaje nastavnici će uraditi prema vlastitom iskustvu i u pregledu, poštujući ono što je dato kao obaveza. Programski sadržaji nastavnonaučne građe u oblasti jezika, književnosti, jezičkog izražavanja i medijske kulture utemeljeni su na principu postupnog usvajanja znanja, primjerenog receptivnim mogućnostima učenika ovog uzrasta. Uputstvo za nastavu Nastavnog programa Bosanskog jezika i književnosti, Hrvatskog jezika i književnosti, Srpskog jezika i književnosti zahtijeva nastavnika entuzijastu i kreativca koji će osmisliti nastavu po savremenim principima uz korištenje raznovrsnih oblika i metoda rada, uz maksimalno angažovanje učenika i korištenje njihove kreativnosti i samostalnosti u istraživanju, učenju i zaključivanju, razvijajući kod njih istraživački duh, kreativnost.

Ponuđeni nastavni planovi i programi trebaju reći nastavnicima slijedeće: šta treba podučavati (koja područja, oblasti treba podučavati); zašto to treba podučavati (koji ciljevi i koncepti); kako treba podučavati (koristeći različite metode i oblike prilagođene potrebama i interesima učenika); kada to treba podučavati (razvojna primjerenost uzrastu).

Podršku čine svi materijali koji dopunjavaju nastavne planove i programe, a koji daju nastavnicima informacije, savjete i smjernice u vezi sa izvođenjem plana i programa.

Organizacione forme obuhvaćaju etape, oblike, metode, sredstva, tehniku i tehnologiju nastavnog rada. Od oblika će se dati prioritet individualiziranim oblicima rada (programirana nastava, problemska, nastava otkrivanja . . .), grupnim oblicima rada (tandem, rad u grupama) i, u najmanjoj mjeri, frontalnom obliku.

Vrlo je važno motivirati učenike u smislu istraživačkog rada koji će se ogledati u traženju i prikupljanju informacija, čestim samostalnim izlaganjima koje će nastavnik usmjeravati. Preporučuje se pisanje sinteza, analiza ili eseja o pređenom gradivu i takve radove obavezno treba analizirati.

Cilj ovakvog rada je da se učenici zajedno sa nastavnikom uključuju u pripremanje novih nastavnih jedinica. Zadaci bi se odnosili na: posmatranje, bilježenje, sakupljanje, crtanje, selektivno praćenje emisija na radiju i TV-u, pronalaženje literature, odlazak u pozorište i kino, prisustvovanje književnim susretima, obavezna posjeta bibliotekama.

Učenici će u ovom slučaju raditi, a da nisu osjetili napor (iako su potrošili puno vremena), a nastavnicima se pruža prilika da preuzmu ulogu organizatora, koordinatora i motivatora. Posebno je važno istaći da se napušta strategija i poučavanje svojstveno frontalnom radu i jednosmjernom komuniciranju u razredu, a umjesto njih dolazi navedeno istraživačko učenje. Dakle, nastavnik napušta strategiju predavanja, davanja gotovih znanja i razvija strategije koordiniranja, vođenja, usmjeravanja, poticanja i motiviranja.

I pored ozbiljnih pokušaja da se Program rastereti izostavljanjem suvišnih sadržaja, bilo je teško to ostvariti. Zato se od profesora očekuje da sami pokažu umijeće i kreativnost pri realizaciji programskih sadržaja. To znači da će, prema situaciji u svojoj školi, razredu i odjeljenju određivati dubinu i širinu Programa. Multimedijski i interdisciplinarni pristup pri obradi programskih sadržaja je nezaobilazan u savremenoj nastavi. Praksa je pokazala da je prošlo vrijeme predavanja. Učenici su aktivni sudionici u nastavnom procesu samo ako im se omogući da istražuju, uočavaju, zaključuju. Pri tome je uloga profesora od izuzetne važnosti da učenike upućuje u istraživački rad, ohrabruje ih i vrednuje da postignu dobre rezultate.

Film u nastavnom procesu ima izuzetnu važnost i kao nastavno područje (u okviru medijske kulture) i kao nastavno sredstvo. Pri razgovoru o književnom djelu vrlo je važno razbiti monotoniju, pojačati interes, probuditi sva čula prikazivanjem nekoliko inserata iz filma ili kazališne predstave snimljene po istoimenom romanu. Učenik prvo treba pročitati djelo, a onda ga dopuniti gledanjem filma. Važno je napomenuti da se književni sadržaji povezuju sa srodnim sadržajima iz pojedinih predmeta, kako bi učenici imali cjelovita saznanja.

Nastavni plan i program je koncipiran na način da kod učenika podstakne intelektualni razvoj, njegove mogućnosti, sklonosti, potrebe i što je najvažnije njegova interesovanja. Samim tim učenik će se razviti u jednu zrelu, otvorenu i komunikativnu osobu, a to je jedan od zadataka ovog predmeta.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Profesor bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH

Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog,srpskog jezika

Profesor hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika i književnosti

Profesor književnosti i hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika

Profesor srpskohrvatskog/hrvatskosrpskog jezika i historije književnosti južnoslavenskih naroda

Profesor jugoslovenske književnosti i srpsko-hrvatskog jezika

Profesor srpsko-hrvatskog jezika i jugoslovenske književnosti

Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog jezika

Profesor bosanskog jezika i književnosti naroda BiH

Magistar bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH

Magistar književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti

ENGLESKI JEZIK
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
3 ČASA SEDMIČNO
105 ČASOVA GODIŠNJE

CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi engleskog jezika kao stranog jezika u trećem razredu srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku (četverogodišnje školovanje) teži se prelazu s B1 na B2 nivo Evropskog referentnog okvira za strane jezike – CEFR. U trećem razredu, cilj je osposobiti učenika za govornu i pisanu komunikaciju u različitim situacijama svakodnevnog života te za samostalno učenje jezika i primjenu izvora znanja na stranom jeziku radi daljnjeg obrazovanja i usavršavanja.

CILJANI NIVO ZNANJA

3. razred	Slušanje i razumijevanje	Govor	Čitanje i razumijevanje	Pisanje
Nivo	B1+	B1+	B1+	B1+

JEZIČNE VJEŠTINE	OČEKIVANI REZULTATI/ISHODI UČENJA
Slušanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: činjenice o temama o svakodnevnom životu i poslu, identificirajući opće poruke i posebne detalje glavne stavke standardnog govora ili poznatih tema veliki dio emisija na različitim TV programima o temama od ličnog interesa kao što su: intervjui, kratka predavanja i kratke vijesti.

Čitanje i razumijevanje	Učenici će: razumjeti opise događaja, osjćanja i želja u ličnim pismima razumjeti činjenice u tekstovima o temama u vezi njihovih interesovanja sa zadovoljavajućim nivoom razumijevanja istog teksta identifikovati glavne zaključke u tekstovima sa različitim

Govor	Učenici će: izražavati mišljenje o apstraktnim kulturološkim temama u ograničenom obimu voditi konverzaciju o različitim temama datim u tematskom dijelu jasno izražavati svoje stavove, te voditi diskusiju i sa izvornim prezentovati detaljno i jasno sadržaje na određene teme kroz prezentacije voditi razgovore unutar poznatog obima tema
Pisanje	Učenici će moći: napisati jednostavan vezani tekst na određenu temu napisati esej gdje će obrazlagati za i protiv stajališta, te navoditi argumente i primjere kako bi se ispoštovala forma eseja u engleskom jeziku napisati jednostavno formalno pismo poštujući sva pravila formalnog stila pisanja u engleskom jeziku

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja engleskog govornog područja u oblasti kulture, obrazovanja, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- navikavati da se ophode učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJI

Na ovom nivou za učenje stranog jezika koriste se znanja iz maternjeg i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Pri učenju stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz geografije, historije, umjetnosti, matematike, biologije, što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike među kulturama. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa vršnjacima iz zemalja čiji jezik uče. Tu će im pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih nastavnih predmeta u okviru datih tema. Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih nastavnih planova odnosno interdisciplinarnih projekata.

UČENJE I KAKO TREBA UČITI:

Učenici će učiti da:

- budu odgovorni i aktivni kada uče jezik,
- koriste različite radne metode i strategije učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta itd.,
- nadoknađuju praznine u znanju korištenjem različitih metoda, kao što je parafraziranje,
- koriste informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
- ocjenjuju svoje aktivnosti i aktivnosti svojih drugova iz razreda, kao i nivo svog i njihovog znanja u odnosu na postavljene ciljeve i, ako je potrebno, mijenjaju metode rada,
- koriste samostalno udžbenike, rječnike i druge priručnike.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom individualnog i rada u parovima i grupama. Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem testova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, prezentacija i usmenog ispitivanja nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo i prilagođava metod rada. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima, a koje su navedene u tabelama u Prilogu. Navedeni kriteriji se mogu korigovati i adaptirati u skladu sa onim što nastavnik želi ocjenjivati tokom neke vrste pismenog ili usmenog ispitivanja. Na početku školske godine, nastavnici trebaju da upoznaju učenike sa sistemom rada i ocjenjivanja. Zaključna ocjena ne može biti niža od aritmetičke sredine, ali bi ocjene iz pismene vježbe i testova trebale da budu jedan od ključnih faktora za formulisanje konačne ocjene. Na zaključnu ocjenu ne bi trebali uticati bilo koji drugi faktori, osim gore navedenih. Učenici rade dvije pismene vježbe tokom školske godine i to po jednu u polugodištu i testove, nakon što završe određene gramatičke i jezičke cjeline. Pismena vježba može podrazumijevati pisanje teksta na zadanu temu, prevod teksta, gramatičke i vokabularske vježbe, obradu stručne materije, pisanje eseja. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima. Učenici u ovom razredu mogu obrađivati jednostavnije stručne tekstove prilagođene nivou znanja, te rade na projektima i prezentacijama zahvaljujući kojima razvijaju osjećaj za istraživanje, samostalni rad ili rad u grupi, te vještinu govorenja.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizlazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika i u ovom razredu treba da omogući skladno razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče kreativnost, te razvija njegove kulturološke, estetske i intelektualne sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Prije svega neophodno je uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj afektivni potencijal predstavlja preduslov za nesmetani razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja.

I na ovom nivou treba istaći poseban značaj motivacije, kao i pažljivog izbora nastavnih sadržaja usklađenih sa spoznajnim svijetom učenika, i njegovim doživljajima i uzrastom.

Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz punu slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki. Preporučuju se:

- dinamičnost i kreativnost
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada
- podsticanje inicijative učenika
- obogaćivanje nastave elementima igre, ritma i dramatizacije
- unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata
- upotreba savremenih tehničkih sredstava
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje
- analiziranje teškoća u procesu učenja
- podsticanje učenika na vrednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih itd.

Treba ponoviti da u ovoj fazi učenici stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu. U razvijanju vještine slušanja postepeno se pristupa slušanju malo dužih tekstova i dijaloga. Prije slušanja nastavnik će odgovarajućim aktivnostima pripremiti učenike za uspješno razumijevanje sadržaja.

Iako komunikativni pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri jezičke vještine, značajnu pažnju treba posvetiti razvijanju vještine govora. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se da učenici rade na projektima i prezentacijama na određene teme u parovima ili u manjim grupama i usmeno ih izlažu pred ostatkom razreda. Takođe, preporučuje se organizovanje debata i diskusija na primjerene i u NPP-u navedene teme i teme koje se odnose na pročitanu lektiru. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne bi trebalo prekidati niti ispravljati, već im nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati za ovaj uzrast učenika, da bi im bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Treba voditi računa i o korelaciji sa ostalim nastavnim predmetima, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, jednostavan opis) ili

slobodno (kreativno), kao što su pisanje manje složenih pisama, oglasa, izvještaja, SMS ili e-mail poruka, eseja, zadaci koji se odnose na pročitanu lektiru itd. Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenika ovog uzrasta, a s obzirom da su u pitanju učenici prvog razreda gimnazije treba imati u vidu da im treba vremena za prilagođavanje, te da nastavnici sve navedeno prilagode i olakšaju učenicima da savladaju nove sadržaje u potpuno novom okruženju.

STRUČNI TEKSTOVI:

Učenici čitaju tekstove vezane za struku u pojednostavljenoj formi. Obrađuju se najviše dva teksta po polugodištu.

Moguće je da učenici koji izraze veće interesovanje za čitanje na engleskom jeziku obrađuju tekstove i skraćene verzije djela iz književnosti na engleskom jeziku.

PROJEKTI / PREZENTACIJE

Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije. Učenici rade najmanje jednu prezentaciju ili projekat u toku godine.

RAD SA UČENICIMA SA POSEBNIM POTREBAMA

Rad sa učenicima sa posebnim potrebama se odvija prema prilagođenom programu.

NASTAVNI PROFIL I STRUČNA SPREMA

Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti

Završen I (prvi) ciklus (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje četiri studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/Bachelor

Završen II (drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem doktor nauka.

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ
PLAN I PROGRAM ZA TREĆI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

Pregled programskih sadržaja

1. ATLETIKA 12 časova

Trčanje 3 časa (2+1)

Skokovi 4 časa (3+1+1)

Bacanja 4 časa (2+1+1)

2.GIMNASTIKA 8 časova

Upori,vis,penjanje,koluti 4 časa (2+1+1)

Preskoci 4 časa (2+1+1)

3.BORILAČKI SPORTOVI 6 časova (3+2+1)

4.PLES 3 časa (1+1+1)

5.SPORTSKE IGRE 28 časa (20+4+4)

6.OPĆA FIZIČKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)

7.TEORETSKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)

8.SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA (5)

ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TRČANJE	3	2+1
Trčanje različitim tempom max. 15 minuta		
Tehnika trčanja preko prepona		
Štafetno trčanje:primopredaja palice		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SKOKOVI	6	3+2+1
Troskok		
Skok u vis i dalj : individualna motorička dostignuća		

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BACANJA	4	2+1+1
Tehnika bacanja kugle „O'Brien“		

GIMNASTIKA

Upori,vis,penjanje,koluti

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI,VIS,PENJANJE,KOLUTI	4	2+1+1
Penjanje uz konop pomoću ruku i nogu		
Kolut nazad kroz stoj na rukama		
Vaga bočno otklonom i odnoženjem		
Premet strance		

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PRESKOCI	4	2+1+1
Preskok raznoškom sa zanoženjem		
Preskok zgrčkom sa zanoženjem		

BORILAČKI SPORTOVI

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKI SPORTOVI	5	3+1+1
Džudo : padovi naprijed,nazad,u stranu		
Karate:udarci rukama i nogama		
Samoodbrana:odbrana od udaraca,zahvata držanja i gušenja		

PLES

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	3	1+1+1
Tango,rock		
Plesovi iz svoje sredine		

SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	28	20+4+4

Košarka: vođenje lopte desnom i lijevom rukom, nisko, visoko i dokorakom; hvatanje i dodavanje lopte u skoku; dodavanje lopte objema rukama o tlo, sa grudi, iznad glave; pivotiranje, izvođenje slobodnih bacanja; šutiranje na koš horogom; preuzimanje igrača u odbrani; fintiranje ;blokadae; kombinacije u odbrani i napadu sa dva,tri igrača;igra na dva koša sa primjenom pravila.
Rukomet:eret; blokiranje jednom i s obje ruke; napad sa 9 metara; individualni i grupni kontranapad; taktika igre u napadu.
Nogomet:volej udarac; izbijanje lopte; dribling.
Odbojka: gornje i donje odbijanje; servis; smeč;t aktika odbrane; blok: taktika napada.

OPĆA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPĆA FIZIČKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Pripremne vježbe općeg karaktera		

TEORETSKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Upoznavanje programa i načina rada		
Teoretska priprema:pravila,sudijski znakovi,taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	5	5
Antropometrijski prostor		
Motoričke sposobnosti		

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

VII stepen stručne spreme (profesor fizičkog vaspitanja, profesor za fizičku kulturu, profesor sporta i tjelesnog odgoja); Magistar nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja; Doktor nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;

Završen II ciklus po bolonjskom sistemu studiranja;

Završen III ciklus po bolonjskom sistemu studiranja.

KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
5 ČASOVA SEDMIČNO
175 ČASOVA GODIŠNJE

Kombinirane prirodne nauke (Bilingual)

Kombinirane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta hemije, biologije i fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz : povećanje razumijevanja tehnološkog sveta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primijeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumijevanje utjecaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumijevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinirane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao sto slijedi:

4. Znanje s razumijevanjem 50 %
5. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
6. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

NPP pregled

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je :

• Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.

• Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja

• Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.

• Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.

• Podsticati sistematski pristup rješavanju problema

• Podsticati efikasne i bezbjedne prakse

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim utjecajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija 2 časa sedmično	Hemija 2 časa sedmično	Fizika 1 časa sedmično
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Utjecaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika

(F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, a u skladu sa uzrastom učenika, kulturološkog okruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definisanjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjske ćelije.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama

– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadne mezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definiše kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja
2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
6 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.
Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz djelomično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli
Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definiraju kao proteini koji funkcioniraju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite utjecaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.

B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
2 Navedite reč jednačina za fotosintezu: ugljen-dioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljen-dioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
8 Identificirati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadni mezofil, sunđer mezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:
– ioni nitrata za stvaranje aminokiselina
– Ioni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
3 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
5 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi
Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadni mezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza
– stome, sunđerske mezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnog jona i nedostatka magnezijum jona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut

5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i gvožđa.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definisanje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definiše kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definišite egestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
7 Identificirati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.
Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definiše kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro
1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.
B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2 Identificirati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste
Dikotiledonske biljke
3 Identifikujte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
5 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
6 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
7 Voda se transportuje iz korena u lišće kroz ksilemske posude

Transpiracija se definiše kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije
Dodatak
4 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
4 Navedite i identifikujte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
5 Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
7 Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje utjecaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
13 Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
14 Identifikovati crvena i bijelakrvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15 Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, jona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljičnog dioksida.
Dodatak
2 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
3 Prednosti dvostruke cirkulacije
6 Opisati funkcioniranje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
10 Objasnite utjecaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje B8.1 Razmjena gasa
Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljični dioksid i vodenu paru

Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljen-dioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdijevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljen-dioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljen-monoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica
B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definiše aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
2 Identifikovati primjere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definiše kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (polnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. identificirati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom
3 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
5 Definirajte oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu

6 Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetrooprašujućih cvjetova
8 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis
2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
4 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
9 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
14 Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje spolno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
7 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima
8 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje
11 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti

12 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
2 Definišite pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane
– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
6 Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7 Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
3 Definišite pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. Jezero
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
9 Identifikovati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Utjecaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Utjecaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje
3 Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primjer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljen-dioksida u atmosferi
Dodatak
2 Diskutovati o efektima sagorijevanja fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljen-dioksida u atmosferi
4 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih iona
– Povećan rast proizvođača

– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
H1 Partikularna priroda materije
H1.1 Partikularna priroda materije
Jezgro
1 Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2 Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta
Kretanja
3 Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5 Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6 Razumijevanje termina atom, molekula i jona
Dodatak
4 Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2 Eksperimentalne tehnike
H2.1 Mjerenje
Jezgro
1 Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2 Kriteriji čistoće
Jezgro
1 Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak
2 Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3 Metode prečišćavanja
Jezgro
1 Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2 Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3 Atomi, elementi i spojevi
H3.1 Fizičke i hemijske promjene
Jezgro
1 Identifikovati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2 Elementi, spojevi i smjese
Jezgro
1 Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala

2 Definisanje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3 Atomska struktura i periodni sistem
Jezgro
1 Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2 Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)
3 Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4 Definisanje i korišćenje protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma
5 Definirati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak
6 Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Joni i jonske veze
Jezgro
1 Opisati formiranje iona gubitkom ili gubitkom elektrona
2 Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.
Dodatak
3 Opisati formiranje jonskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između iona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4 Opisati rešetkastu strukturu jonskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih iona, kao što je prikazano u strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
4 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između jonskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
3 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5 Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja jonskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila
H4 Stehiometri
H4.1 Stehiometri
Jezgro
1 Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3 Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4 Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza

5 Konstruisanje i korištenje jednačina reči
6 Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak
2 Odrediti formulu jonskog spoja iz naboja na prisutnim ionima
7 Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5 Elektricitet i hemija
H5.1 Elektricitet i hemija
Jezgro
1 Elektroliza se definiše kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2 Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
4 Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:
– rastopljeno olovo(II) bromid
– Koncentrovan natrijum hlorid
– razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak
3 Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona kationima i gubitka elektrona anionima za formiranje atoma.
5 Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6 Promjene energije u hemijskim reakcijama
H6.1 Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro
1 Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak
2 Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces
3 Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
4 Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7 Hemijske reakcije
H7.1 Brzina (brzina) reakcije
Jezgro
1 Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2 Interpretacija podataka dobijelih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.
Dodatak
3 Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
5 Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica

6 Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje iona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak
2 Definišite i identifikujte oksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora
2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov utjecaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu
H8.2 Priprema soli
Jezgro
1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni kationi :
amonijum, kalcijum, bakar(II), gvožđe(II), gvožđe(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)
anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim ionima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljični dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem

H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
2 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno
4 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim ionima
5 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
6 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro
1 Opisujte prelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.
H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao ne reaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1 Opišite opće fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak
4 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro

1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina
– redukcija oksida sa ugljikom
3 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
2 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni ion, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim ionima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
3 Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
5 Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda
Dodatak
2 Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
C + O2 → CO2
C + CO2 → 2CO
Fe2O3 + 3CO → 2Fe + 3CO2
4 Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda
Jezgro
1 Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2 Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh
Jezgro
1 Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljen-dioksida.
2 Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljen-monoksid, sumpor-dioksid i okside azota.
3 Navedite negativan utjecaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje
4 Navedite uslove potrebne za hrđanje gvožđa (prisustvo kiseonika i vode)
5 Opisati i objasniti barijerne metode prevencije rđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljen-dioksid i metan
Jezgro
1 Formiranje ugljičnog dioksida:
– kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
– Proizvod za disanje
– kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
– kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2 Ugljen-dioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak

3 Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprinijeti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija
H12.1 Goriva
Jezgro
1 Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljen-dioksid pri sagorjevaniju.
2 Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3 Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
5 Navedite upotrebu razlomaka kao:
– Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
– Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
– Naphtha frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
– Dizel ulje / benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
– Bitumen za putne površine
Dodatak
4 Opisati svojstva molekula unutar frakcije
H12.2 Homologna serija
Dodatak
1 Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom općom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes
Jezgro
1 Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2 Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito ne reaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3 Opisati potpuno sagorijevanje ugljovodonika dajući ugljen-dioksid i vodu
H12.4 Alkenes
Jezgro
1 Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2 Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4 Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
– od molekularnih struktura
– Reakcija na vodeni brom
5 Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica
Dodatak
3 Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uslove potrebne za pucanje

FIZIKA
KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
F1 Kretanje
F1.1 Dužina i vrijeme
Jezgro
1 Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2 Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3 Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2 Kretanje
Jezgro
1 Definišite brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti ukupno vrijeme
2 Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3 Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
– u mirovanju
– Kretanje konstantnom brzinom
– Kretanje sa promjenom brzine
8 Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak
4 Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5 Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
6 Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
7 Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3 Masa i težina
Jezgro
1 Razlika između mase i težine
2 Zemlja je izvor gravitacionog polja
4 G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
5 Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak
3 Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4 Gustoća
Jezgro
1 Opoziva i koristi jednačinu $P = m\frac{m}{V}$
2 Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak
3 Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije
P1.5 Efekti sila

Jezgro
1 Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5 Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
6 Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7 Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
8 Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak
2 Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3 Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
4 Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6 Pritisak
Jezgro
1 Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak
2 Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2 Rad, energija i moć
F2.1 Rad
Jezgro
1 Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak
2 Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2 Energija
Jezgro
1 Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2 Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3 Dati i identifikovati primjere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
5 Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primjere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6 Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak
4 Prihvatanje i korišćenje izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh
F2.3 Snaga
Jezgro
1 Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere

Dodatak
2 Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4 Energetski resursi
Jezgro
1 Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije
2 Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
– Hemijska energija uskladištena u gorivu
– vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
– geotermalni resursi
– nuklearna fisija
– Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
– energija vjetra
F3 Termalna fizika
Dodatak
3 Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i utjecaja na životnu sredinu
4 Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.
5 Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mjesec.
6 Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1 Kinetički molekularni model materije
Jezgro
1 Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
3 Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4 Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5 Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6 Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu
7 Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8 Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak
2 Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9 Pokazati razumijevanje kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2 Materija i termalna svojstva
Jezgro
1 Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja

F3.3 Termalni procesi
F3.3.1 Provodljivost
Jezgro
1 Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2 Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak
3 Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2 Konvekciona jezgra
1 Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3 Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)
Dodatak
2 Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3 Radijacijsko jezgro
1 Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtjeva medijum za putovanje kroz
2 Identifikujte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak
3 Opišite efekat površinske boje (crne ili bele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja
4 Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije
1 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1 Demonstrirajte razumijevanje da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumijeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak
4 Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primjere
6 Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7 Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2 Svjetlo
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra

1 Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2 Prihvatanje i korišćenje zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale
3 Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra
1 Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva
1 Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2 Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3 Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak
4 Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3 Elektromagnetni spektar
Jezgro
1 Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)
2 Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.
4 Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
– Radio i televizijska komunikacija (radio talasi)
– Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
– električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
– Medicina i bezbjednost (X-zrake)
5 Pokazati razumijevanje bezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6 Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak
3 Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4 Zvuk
Jezgro
1 Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
4 Približan obim zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5 Pokažite razumijevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6 Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
8 Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9 Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak
2 Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3 Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7 Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.

F5	Električne količine
F5.1	Električni naboj
Jezgro	
1	Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2	Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3	Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcije elektrostatičkih naboja trenjem
4	Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5	Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2	Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)
Jezgro	
1	Demonstrira razumijevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2	Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5	Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6	Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7	Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8	Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima
Dodatak	
3	Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
4	Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
	I = Q / t
F5.3	Otpor
Jezgro	
1	Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utječu na struju
2	Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak	
3	Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6	Električna kola
F6.1	Dijagrami kruga
Jezgro	
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače	
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)	
P6.2	Serija i paralelni krugovi
Jezgro	
1	Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2	Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
4	Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
6	Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8	Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak	

3	Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdjevanija
5 Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga	
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno	
F6.3	Električna energija
Dodatak	
1	Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = Ivt
F6.4	Opasnost od elektriciteta
Jezgro	
1	Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
–	oštećena izolacija
–	Preopterećenje kablova
–	vlažni uslovi
2	Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3	Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

FIZIKA

Opis profila i stručne spreme nastavnika fizike srednje škole u četverogodišnjem trajanju

- Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII. stepen stručne spreme).
- Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike, u kombinaciji sa nekim drugim predmetom iz oblasti fizičkih, matematičkih i tehničkih nauka po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII. stepen stručne spreme).
- Kandidati koji su stekli zvanje diplomiranog fizičara po predbolonjskom sistemu studiranja, a imaju položenu pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta (minimalno
- stepen stručne spreme).
- Kandidati koji su završili nastavnički studijski program fizike na Prirodno-matematičkom fakultetu po bolonjskom sistemu studiranja (minimalno prikupljenih 300 ECTS bodova, tj. I i II ciklus nastavničkog smjera).

HEMIJA

Profil i stručna sprema nastavnika

- Prirodno-matematički fakultet, profesor hemije
- Prirodno-matematički fakultet, diplomirani inženjer hemije sa položenim ispitima iz pedagoške i psihološke grupe predmeta
- Odgovarajući fakultet, VII stepen stručne spreme ili najmanje drugi cikluc Bolonjskog studija odgovarajućeg smjera i zvanja

- Stručni ispit za samostalan vaspitno-obrazovni rad u nastavi hemije
-

BIOLOGIJA

Nastavnik je osposobljen da predaje biologiju ako je završio studije biologije:

Prirodno-matematički fakultet-Odsjek biologija zvanje:

Profesor biologije (VII stepen stručne spreme)

Dipl. Ing. Biologije sa položenom pedagoškom grupom predmeta (VII stepen) Bachelor (I ciklus) 240 ETC bodova, nastavnički smjer

Magistar Biologije (II ciklus) nastavnički smjer

Filozofski fakultet-Odsjek biologija i hemija, zvanje: profesor biologije i hemije.

OSNOVI VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA TREĆI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
70 ČASOVA GODIŠNJE

Osnovi Vještačke Inteligencije					Šifra predmeta:
Nivo: srednja škola		Broj sati sedmično	Broj sati godišnje	Ukupan broj sati u svim razredima	Status predmeta: Redovni
Razred	III	2	-	-	redovna nastava
	IV	2	-		redovna nastava
Opis nastavnog predmeta		U skladu sa najnovijim svjetskim trendovima u obrazovanju, Medicinski Centar SSST uvodi predmet 'Osnovi vještačke inteligencije' kao vodeće rješenje za koordinaciju njege zasnovano na vještačkoj inteligenciji dizajnirano da revolucionira način na koji se pruža briga o pacijentima. Tehnologija se vjerojatno smatra najvrjednijim alatom u svim oblastima medicine jer bez obzira na to koliko je Medicina danas napredovala, pravovremena dijagnoza i liječenje i dalje predstavljaju izazov. Vještačka inteligencija (AI) ima ogroman potencijal u zdravstvu. Sa pravom podrškom infrastrukture i konteksta, inteligentni alati mogu se koristiti ne samo za sakupljanje podataka, već i za suštinsko poboljšavanje donošenja dijagnostičkih i terapeutskih odluka. Naročito se mora naglasiti da medicinske sestre/tehničari, svih smjerova, sa elementarnim znanjem iz IT-a i Vještačke inteligencije postaju važna poveznica za usmjeravanje rezultata i njihovo arhiviranje. Time se ljekarima - specijalistima ostavlja dovoljno vremena da se posvete dijagnostici i liječenju pacijenata. Kako bi imali punu ulogu u suvremenom društvu, mladi ljudi bi trebali biti samouvjereni i učinkoviti korisnici IT-a. nastavni plan i program pruža učenicima širok spektar mogućnosti korištenja IT-a.				

Edukativni ciljevi programa	Glavni cilj modula je da učenicima omogući temeljno razumijevanje vještačke inteligencije i njene primjene u oblasti zdravstvene zaštite. Učenici će istražiti principe AI, i mašinskog učenja i njihovu relevantnost za medicinsku dijagnozu, liječenje i istraživanje. Ovaj nastavni plan pruža strukturiran pristup uvođenju vještačke inteligencije u okruženje medicinske srednje škole, balansirajući teorijske koncepte sa praktičnim iskustvima i primjenama u stvarnom svetu.
Plan i program	Uvod u zdravstvenu zaštitu Pregled AI koncepata i terminologije. Historijski razvoj i prekretnice vještačke inteligencije u zdravstvu. Etička razmatranja i izazovi u primjeni vještačke inteligencije u medicini Alati i tehnologije Uvod u programske jezike za AI (npr. Python). Iskustvo u radu sa AI okvirima i bibliotekama Pregled alata i platformi specifičnih za zdravstvenu zaštitu. Aplikacije AI Uloga AI u analizi medicinske slike Studije slučaja o upotrebi vještačke inteligencije za radiologiju i patologiju. Izazovi i mogućnosti u dijagnostici zasnovanoj na vještačkoj inteligenciji Elektronski Zdravstveni Kartoni (Electronic Health Records /EHR) i AI integracija. Simulacijske vježbe za kliničke scenarije Uloga vještačke inteligencije u razvoju i otkrivanju lijekova. Predviđanje i odgovor epidemije. Trendovi i istraživanja u oblasti medicine

<table>
<tr><td rowspan="2"><u>Predviđeni rezultati učenja:</u>

1. Sistematsko razumijevanje osnovnih koncepata i principa vještačke inteligencije
2. Koristite programske jezike, posebno Python, za implementaciju osnovnih AI algoritama.
3. Steknite praktično iskustvo sa AI okvirima i bibliotekama relevantnim za zdravstvene aplikacije.
4. Analizirati i diskutovati o etičkim razmatranjima povezanim sa upotrebom vještačke inteligencije u zdravstvu.
5. Sposobnost razmišljanja o etičkim i socijalnim implikacijama vještačke inteligencije u zdravstvu.</td><td>→</td><td><u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>

1. Planirana predavanja pružaju pregled tehničkog materijala, te usmjeravaju nabavku materijala dostupnog u tekstu.
2. Laboratorijske sesije, diskusije i laboratorijsko vreme koriste se za rad kroz formalne vježbe i probleme.
3. Nezavisna studija se zasniva na preporučenom tekstu
4. Projekat omogućava učenicima da razviju vještine komunikacije i primjene ono što su naučili u modulu na praktičnom problemu</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>
1. Finalni projekat
2. Test
3. Zadaci i kvizovi
4. Učešće u diskusiji</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Praktične vještine</u>

1. Razumjeti i biti u stanju da primjene AI algoritme u realnoj aplikaciji.
2. Iskustvo u radu sa alatima
3. Integracija AI u finalni projekat
4. Vještine rješavanja problema i</td><td>→</td><td><u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>

1. Laboratorijske sesije
2. Korištenje srednjeg semestra za testiranje znanja iz predmeta
3. Projekat
4. Zadaci</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>

1. Projekat
2. Zadaci i kvizovi</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2"><u>Prenosive vještine</u>

1. Vještine rješavanja problema
2. Usmene i pisane prezentacijske vještine
3. Timski rad
4. Kritičko razmišljanje</td><td>→</td><td><u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>

1. Laboratorijske sesije
2. Zadaci
3. Predavanja</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>

1. Srednjoročni ispit
2. Zadaci
3. Finalni projekat</td></tr>
<tr><td colspan="3"><u>Ključni tekstovi i/ili drugi materijali za učenje</u></td></tr>
<tr><td colspan="3">Preporučeni udžbenik

• Bohr, A. and Memarzadeh, K. eds., 2020. Veštačka inteligencija u zdravstvu Academic Press.

Dodatni materijali

• Russel, S., Norvig P., (2014), Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition. Pearson
• Warwick, K. (2011), Artificial Intelligence: The Basics. Routledge</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nastavu Informatike i Osnova Vještačke Inteligencije mogu izvoditi nastavnici sa završenim najmanje VII (sedmim) stepenom obrazovanja visoke stručne spreme ili drugim ili trećim ciklusom, s prethodno završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja odgovarajućeg fakulteta po bolonjskom principu školovanja, koji imaju položenu pedagoško, psihološko, didaktičko, metodičku grupu predmeta na nastavnom fakultetu i koji imaju sljedeća stručna zvanja:

1. Prirodno-matematički fakultet: • diplomirani matematičar-informatičar, • magistar softverskog inžinjerstva, • magistar/master matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka, • svršenik prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

2. Elektrotehnički fakultet: • diplomirani inžinjer informatike i računarstva, • svršenik elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

3. Fakulteti informacionih tehnologija: diplomant/master/magistar različitih zvanja.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Napomena: Ova specifikacija pruža sažet sažetak glavnih karakteristika modula i ishoda učenja od kojih se može razumno očekivati da će tipičan student postići i pokazati ako u potpunosti iskoristi mogućnosti učenja koje se pružaju.</td></tr>
</table>

SYLLABUS INTRODUCTION TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTHCARE (BILINGUAL)

Introduction

Introduction to Artificial Intelligence in Healthcare					Subject code:
Level Secondary school		Number of hours weekly	Number of hours yearly	Total hours in all classes	Status of the subject: Regular
Class	III	2	-	-	regular classes
	IV	2	-		regular classes
Subject description		In line with the latest global trends in education, SSST Medical Centre is introducing the 'Fundamentals of Artificial Intelligence' as a leading AI-based care coordination solution designed to revolutionize the way patient care is provided. Technology is probably considered the most valuable tool in all areas of medicine because no matter how much is Medicine today advanced, timely diagnosis and treatment continue to pose a challenge. Artificial intelligence (AI) has enormous potential in healthcare. With the right infrastructure and context support, intelligent tools can be used not only to collect data but also to substantially improve diagnostic and therapeutic decision-making. In particular, it must be emphasized that nurses/ technicians, of all professions, with elementary knowledge in IT and Artificial Intelligence become an important link for directing results and archiving them. This leaves doctors -specialists enough time to devote to the diagnosis and treatment of patients. To have a full role in modern society, young people should be confident and effective users of IT. The curriculum provides students with a wide range of opportunities to use IT.			
Educational Aims of the Syllabus		The main goal of the syllabus is to provide students with a foundational understanding of artificial intelligence and it's applications in the field of healthcare. Students will explore the principles of AI, and machine learning, and their relevance to medical diagnosis, treatment, and research. This syllabus provides a structured approach to introducing AI in a medical high school setting, balancing theoretical concepts with hands-on experiences and real-world applications.			

Syllabus Outline	• Introduction to AI in Healthcare
	  ○ Overview of AI concepts and terminology.
	  ○ Historical development and milestones of AI in healthcare.
	  ○ Ethical considerations and challenges in AI applications in medicine.
	• AI Tools and Technologies
	  ○ Introduction to programming languages for AI (e.g., Python).
	  ○ Hands-on experience with AI frameworks and libraries.
	  ○ Overview of healthcare-specific AI tools and platforms.
	• Applications of AI
	  ○ Role of AI in medical image analysis.
	  ○ Case studies on using AI for radiology and pathology.
	  ○ Challenges and opportunities in AI-powered diagnostics.
	  ○ Electronic Health Records (EHR) and AI integration.
	  ○ Simulation exercises for clinical scenarios.
	  ○ Role of AI in drug development and discovery.
	  ○ Epidemic prediction and response.
	• Future Trends and Research in Medical AI

OUTCOMES		
<u>Intended Learning Outcomes:</u> 6. Demonstrate a systematic understanding of the core concepts and principles of AI. 7. Utilize programming languages, particularly Python, to implement basic AI algorithms. 8. Gain hands-on experience with AI frameworks and libraries relevant to healthcare applications. 9. Analyse and discuss the ethical considerations associated with the use of AI in healthcare. 10. Ability to reflect on the ethical and social implications of AI in healthcare.	→	<u>Teaching and Learning Strategy:</u> 5. The planned lectures provide an overview of the technical material and guide the acquisition of material available in the text. 6. Laboratory sessions, discussions, and laboratory time are used to work through formal exercises and problems. 7. Independent study is based on the recommended text. 8. Project enables students to develop communication skills and apply what they have learned in the module to a practical problem.
	→	<u>Assessment Strategy</u> 1. Final project 2. Mid-term exam 3. Assignments and quizzes 4. Class participation
<u>Practical Skills</u>	→	<u>Teaching and Learning Strategy:</u> 5. Laboratory sessions

<table>
<tr><td rowspan="2">5. Understand and be able to apply AI algorithms in a real-world application.
6. Hands-on Experience with AI Tools
7. Integration of AI in a Final Project
8. Problem-solving and Troubleshooting Skills</td><td></td><td>6. Use of midterm to test student subject knowledge.
7. Project
8. Assignments</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Assessment Strategy</u>
3. Project
4. Assignments and quizzes</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Transferable Skills</u>

5. Problem-solving skills
6. Oral and written presentation skills
7. Teamwork
8. Critical thinking</td><td>→</td><td><u>Teaching and Learning Strategy:</u>

4. Laboratory sessions
5. Assignment
6. Lectures</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Assessment Strategy</u>

4. Mid-term exam
5. Assignments
6. Final Project</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td><u>Key Texts and/or other learning materials</u></td></tr>
<tr><td>Recommended Text

• Bohr, A. and Memarzadeh, K. eds., 2020. Artificial intelligence in healthcare. Academic Press.
Supplementary Materials
• Russel, S., Norvig P., (2014), Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition. Pearson
• Warwick, K. (2011), Artificial Intelligence: The Basics. Routledge</td></tr>
<tr><td>Informatics/ Artificial Intelligence in Healthcare can be taught by teachers who have completed at least the VII (seventh) level of higher education or the second or third cycle, with previously completed the first cycle of higher education of the corresponding faculty according to the Bologna principle of education, who have passed the pedagogical, psychological, didactic, methodical group of subjects at teaching faculty and who have the following professional titles:
1. Faculty of Science and Mathematics: • graduate mathematician-informatics, • master's degree in software engineering, • master's/master's degree in mathematical sciences, majoring in theoretical computer science, • graduate of the faculty of science and mathematics majoring in informatics and computing.
2. Faculty of Electrical Engineering: • graduate engineer in informatics and computing, • graduate of the Faculty of Electrical Engineering, majoring in information and computing.

3. Faculties of information technologies: graduate/master/master of various titles</td></tr>
</table>

Please note: This specification provides a concise summary of the main features of the module and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided

MEDICINSKA PSIHOLOGIJA I PEDAGOGIJA
PLAN I PROGRAM ZA TREĆI RAZRED
SEDMIČNO 1 ČAS
GODIŠNJE 35 ČASOVA

CILJ: Upoznavanje učenika s osnovama psihičkog razvoja čovjeka i osposobljavanje za stručno i profesionalno obavljanje zadataka na budućim poslovima za koje se obrazuju.

ZADACI NASTAVE SU:

Sticanje osnovnih saznanja i uvida u savremeni pristup naučnom objašnjenju psihičkog života čovjeka.

Shvatanje ličnosti u njenoj složenosti, interakcijskim odnosima i ukupnosti.

Upoznavanje uzroka, odvijanja i posljedica čovjekovih reakcija i aktivnosti u formiranju i razvijanju konstruktivnog stava i odnosa prema sebi i drugima.

Razvijanje interesovanja, motivisanosti i otvorenosti za psihološke spoznaje u medicinskim uslovima i zdravstvenoj praksi.

Razvijanje kulture ophođenja i humanizacije odnosa zdravstvenih radnika s bolesnikom / pacijentom.

Upoznavanje sa značajem i mogućnostima povezivanja psihologije, pedagogije i medicine.

PREGLED PROGRAMSKIH CJELINA

Naziv programskih cjelina	Broj sati
1. Uvod u psihologiju	2
2. Metode i tehnike u psihologiji	2
3. Biološka psihologija	2 (1+1)
4. Kognitivna psihologija	7 (5+1+1)
5. Emocije i motivacija	9 (6+2+1)
6. Psihologija ličnosti	3 (2+1)
7. Razvojna psihologija	3 (2+1)
8. Psihologija u zdravstvu	7 (7)
UKUPNO:	35

Predmet medicinske psihologije i pedagogije

Djeca u bolnici

Psihološke teškoće odraslih u bolnici

Načini smanjenja tjeskobe bolesnika tokom hospitalizacije

Psihološke reakcije na gubitak tjelesnih funkcija

Rad sa osobama s teškoćama u razvoju

Komunikacija sa bolesnikom

Komunikacija sa bolesnicima oboljelim od neizlječivih bolesti

Komunikacija sa osobama treće životne dobi

Stres, distress trauma

Vježba: Igranje uloga

ISHODI:

Razumijevanje i razlikovanje pristupa naučne psihologije i popularne psihologije.

Razumijevanje metodologije psihološkog istraživanja, kao naučnog načina provjere i razvoja psiholoških spoznaja.

Usvajanje i razumijevanje osnovnih znanja o biološkoj, kognitivnoj, socijalnoj psihologiji i psihologiji sposobnosti, emocijama, motivaciji, karakteristikama ličnosti i, razvojnoj i medicinskoj psihologiji.

Usvajanje, prepoznavanje i korištenje psihološke terminologije u komunikaciji i svakodnevnim životnim situacijama.

Praktična primjena teorijskih spoznaja psihologije u razumijevanju i tumačenju ponašanja individue, psihičkih procesa i stanja.

Razmijevanje multidisciplinarnog pristupa u objašnjavanju ponašanja individue s aspekta bioloških, informacionih, prirodnih i društvenih nauka.

Sposobnost kritičkog evaluiranja psihičkih procesa.

Sposobnost analiziranja i kritičkog evaluiranja tačnosti zaključaka izvedenih tokom psiholoških istraživanja.

Vještine analiziranja i interpretacije ponašanja individue, laganje, submisivnost i dr.

Vještine uočavanja bioloških, situacionih, okolinskih, te ličnih faktora u interpretaciji ponašanja individue.

Uočavanje psiholoških razlika među individuama i razvoj poštovanja i tolerancije.

Razvoj viših oblika mišljenja, kritičkog mišljenje putem predviđenih vježbi.

Razvijanje vještina asertivne komunikacije, timskog rada i drugih poželjnih oblika ponašanja.

Adekvatan način komunikacije s pacijentima.

Razvoj vještina argumentovanja i diskutovanja o različitim ambivalentim psihološkim pitanjima.

Razmijevanje multidisciplinarnog pristupa u procesu liječenja bolesnika.

UPUTE ZA REALIZACIJU PROGRAMA:

Realizacija programa zasniva se na umješnosti predavača da vođenjem putem posmatranja, vježbanja i uvažavanja / usvajanja, učenika uvede u osnove medicinske psihologije. Omjer sati planiranih za obradu i sati drugih oblika rada, od ponavljanja i sistematizacije do vježbi, omogućava usvajanje i primjenu nastavnih sadržaja. U realizaciji i relaciji sa sadržajima drugih nastavnih predmeta realizator će sam procjeniti i staviti naglasak na pojedine sadržaje, čime će se olakšati međusobno povezivanje i dopunjavanje unutar nastavnog procesa. Učenici će putem vježbi praktično ovladati pojedinim sadržajima.

Odjeljenja djece sa oštećenjima vida

Nastava se odvija u grupama s maksimalno do 10 učenika (ovisno o oštećenjima vida koja preovladavaju u grupi).

Metode rada koje se koriste su: usmeno izlaganje (opisivanje i objašnjavanje), demonstracija, simulacija, razgovor, vježbe, diskusija, igranje uloga, brainstorming, debata, suradničko učenje, samostalno izražavanje, kognitivno restrukturiranje, samostalno istraživanje, saradničko učenje itd.

Materijalni uslovi nastave: nastava se izvodi u učionici, uz mogućnost korištenja kompjutera sa instraliranim odgovarajućom opremom za slijepe i slabovidne. Osim udžbenika koristi se i pripremljeni pisani materijal izrađen na način primjeren specifičnim potrebama učenika (Brailleovo pismo, uvećani tisak).

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA:

- Odsjek pedagogija i psihologija - VII stepen profesor pedagogije i psihologije,
- II ciklus bolonjskog visokoobrazovnog procesa – magistar pedagogije i psihologije;
- Odsjek psihologija - VII stepen diplomirani psiholog i položena pedagoško-psihološka i metodičko-didaktička grupa predmeta,
- II ciklus bolonjskog visoko-obrazovnog procesa – magistar psihologije i položena pedagoško-psihološka i metodičko-didaktička grupa predmeta.

KINEZITERAPIJA
PLAN I PROGRAM ZA TREĆI RAZRED
SEDMIČNO ČASOVA: 2
GODIŠNJE ČASOVA: 70

CILJ PREDMETA:

Kineziterapija obrađuje metode i tehnike da se pokret iskoristi kao terapeutsko sredstvo. Proizlazi iz dobrog poznavanja kineziologije i bazira tehnike rada na vještinama da se preostala funkcionalna sposobnost dovede do fiziološke. Potrebno je upoznati opće i specijalne metode rada.

ZADACI PREDMETA su:

- da učenik shvati pozitivno dejstvo kineziterapije na fizičko i psihičko stanje pacijenta,
- da upozna učenika sa principima primjene kineziterapije u cilju dijagnostike, terapije i profilakse u procesu rehabilitacije,
- da upozna učenika sa biofizičkim aspektima, sa pokretima i stavovima tijela.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja

Broj časova

1. Kineziterapija – pojam i značaj i metoda primjene
2. Dejstvo kineziterapije
3. Indiciranje i kontraindiciranje
4. Vrste vježbi
5. Pasivne vježbe
6. Pasivne vježbe za pokrete glavom
7. Vježbe istezanja
8. Potpomognute vježbe za pojedine zglobove
9. Tehnika vježbi za jačanje leđnih mišića
10. Tehnika vježbi za jačanje trbušnih mišića
11. Aktivne vježbe za ruke
12. Aktivne vježbe za noge
13. Kompleksne vježbe
14. Opće vježbe koordiniranja

15. Kineziterapija u vodi

16. Zamor mišića

17. Tonus mišića

UKUPNO: 70 časova

PROGRAMSKI SADRŽAJI
1. KINEZITERAPIJA – pojam i značaj i metode primjene
- kineziterapija u kompleksu sa drugim vrstama liječenja,
- organiziranje.
2. DEJSTVO KINEZITERAPIJE
- tonizirajuće, trofičko,
- kompenzirajući reflektorni mehanizmi,
- jačanje mišića,
- obim pokreta.
3. INDICIRANJE I KONTRAINDICIRANJE ZA KINEZITERAPIJU
- vježbe disanja, statičke,dinamičke.
4. VRSTE VJEŽBI
- aktivne vježbe za toniziranje mišića,
- za jačanje mišića – vježbe s otporom,
- individualne i grupne vježbe,
- aktivne, simetrične i asimetrične.
5. PASIVNE VJEŽBE
- tehnika primjene,
- indiciranje za pasivne vježbe,
- kontraktne (uzroci, vrste)

6. PASIVNE VJEŽBE ZA POKRETE
- glave, vrata, kičme, pojedinih zglobova ruku, lakat, ručni zglob i prsti, kuk, koljeno, skočni zglob i prsti.
7. VJEŽBE ISTEZANJA
- tehnike i metode,
- manuelno,
- aparaturno – mehanički.
8. POTPOMOGNUTE VJEŽBE ZA POJEDINE ZGLOBOVE
- maunelne tehnike,
- mehanička tehnika.
9. TEHNIKA VJEŽBI ZA JAČANJE LEĐNIH MIŠIĆA
- početni položaj,
- aktivne vježbe,
- vježbe sa otporom.
10. TEHNIKA VJEŽBI ZA JAČANJE TRBUŠNIH MIŠIĆA
- početni položaj,
- aktivne vježbe,
- vježbe sa otporom.
11. AKTIVNE VJEŽBE ZA RUKE
- tehnika
- za toniziranje,
- za jačanje,
- uz pomoć lopte, palice, tereta,
- startni položaji.
12. AKTIVNE VJEŽBE ZA NOGE

- tehnika toniziranja mišića,
- vježbe sa otporom,
- vježbe s loptom, palicom, uz ljestve,
- startni položaji.
13. KOMPLEKSNE VJEŽBE
- startni položaji,
- lanac pokreta za pojedine segmente tijela.
14. OPĆE VJEŽBE KOORDINIRANJA
- tehnika,
- obilježavanje,
- ritam,
- brzina i startni položaj.
15. KINEZITERAPIJA U VODI
- osobine vode i kretanja,
- toplota vode i kretanja,
- indiciranje i kontraindiciranje.
16. ZAMOR MIŠIĆA
- vrste opterećenja prema trofici mišića,
- tehnika opterećenja,
- ritam,
- relaksiranje mišića.
17. TONUS MIŠIĆA
- fiziološki,
- patološki,
- tehnika razvijanja tonusa,

- smanjenje tonusa,
- razlika između kontraktiranja i tonusa mišića.

UPUSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Nastava iz ovog predmeta se izvodi u trećem i četvrtom razredu. Nastavu realizirati u istim okvirima pridržavajući se pedagoških i drugih normi kako je to navedeno i za realiziranje gradiva iz trećeg razreda i četvrtog razreda. Posebnu pažnju posvetiti povezivanju teorijske i praktične nasatave.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

dr. medicine, specijalista fizijatar, dipl. fizioterapeut

NJEGA I REHABILITIRANJE
PLAN I PROGRAM ZA TREĆI RAZRED
SEDMIČNO ČASOVA: 2
GODIŠNJE ČASOVA: 70

CILJ PREDMETA je : da upozna učenika sa bolničkim organiziranjem i radom na odjeljenju; da obezbijedi teorijske osnove za praktično izvođenje određenih postupaka i mjera u toku liječenja i osposobljavanja u cilju liječenja i potpomaganja rehabilitiranja.

ZADACI PREDMETA su: da upozna učenika sa osnovama njege bolesnika, sa osnovnim principima rukovanja sterilnim materijalom,davanjem injekcija. Da učenik shvati da je njega u procesu rehabilitiranja bolesnika veoma značajna , posebno lična higijena nepokretnih bolesnika, mjere protiv dekubitusa, da učenik nauči principe samozbrinjavanja bolesnika, naročito značajnih za paraplegičare, hemiplegičare i kvadriplegičare.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA	
Naziv programskih sadržaja	Broj časova
Njega kao grana medicinske nauke	2
Zdravstvene ustanove	3
Zaštitni položaji i pokreti	5
Položaji u postelji	5
Sobna kolica	2
Dekubitus	3
Lična higijena bolesnika i njega kože	2
Prevencija plućnih kompliciranja i kompliciranja na srcu i krvnim sudovima	3
Njega pacijenata sa hemiplegijom	6
Sfinkteri mokraćne bešike i debelog crijeva	4
Njega pacijenata sa paraplegijom	6
Njega kvadriplegičara	3
Njega pacijenata sa oštećenjem perifernih nerava	2
Njega pacijenata sa oštećenjem lokomotornog sistema	4
Njega amputiraca	3
Njega pacijenata sa reumatskim bolestima	2
Njega pacijenata sa opekotinama	2
Njega pacijenata sa infarktom miokrada	
Njega pacijenata sa oštećenjem perifernog krvotoka	2
Njega pacijenata sa oštećenjem funkcioniranja respiratornog sistema	2
Medicinsko-tehničke intervencije (dezinficiranje, steriliziranje)	3
Medicinsko administriranje	2
Medikamentozna terapija	2
Zdravstveno prosvjećvanje	2
UKUPNO:	70 časova

PROGRAMSKI SADRŽAJI	
1. NJEGA KAO GRANA MEDICINSKE NAUKE	(2 časa)
-vrste i zadaci njege	
2. ZDRAVSTVENE USTANOVE	(3 časa)
-bolesnička soba i oprema	
-organiziranje rada na odjelu za rehabilitiranje	
3. ZAŠTITNI POLOŽAJI I POKRETI	(5 časova)
-hvatovi koji olakšavaju podizanje	
-podizanje pacijenta	
-prenošenje pacijenta	
4.POLOŽAJI U POSTELJI	(5 časova)
-vrste položaja	
-promjena položaja u postelji	
-prelazak iz ležećeg u sjedeći položaj	
-ustajanje	
-funkcionalni položaj zglobova	
5. SOBNA KOLICA	(2 časa)
6. DEKUBITUS	(3 časa)
-vrste, prevencija i tretman	
7. LIČNA HIGIJENA BOLESNIKA I NJEGA KOŽE	(2 časa)
8. PREVENCIJA PLUĆNOG KOMPLICIRANJA I KOMPLICIRANJA NA SRCU I KRVNIM SUDOVIMA	(3 časa)
9. NJEGA PACIJENATA SA HEMIPLEGIJOM	(6 časova)
-faza mirovanja	
-faza mobilizacije	
-korektivni položaj	
-ishrana	
10. SFINKTERI MOKRAĆNE BEŠIKE I DEBELOG CRIJEVA	(4 časa)
-automatiziranje i vježbe pražnjenja mokraćne bešike	

-automatiziranje i vježbe pražnjenja debelog crijeva	
11. NJEGA PACIJENATA SA PARAPLEGIJOM	(6 časova)
- faza mirovanja	
-faza mobiliziranja	
-oscilatorni stol	
-prelazak u sjedeći položaj i prelazak u kolica	
-oblačenje	
12. NJEGA KVADRIPLEGIČARA	(3 časa)
13. NJEGA PACIJENATA SA OŠTEĆENJEM PERIFERNIH NERAVA	(2 časa)
14. NJEGA PACIJENATA SA OŠTEĆENJEM LOKOMOTORNOG SISTEMA	(4 časa)
15. NJEGA AMPUTIRACA	(3 časa)
16. NJEGA PACIJENATA SA REUMATSKIM BOLESTIMA	(3 časa)
17.NJEGA PACIJENATA SA OPEKOTINAMA	(2 časa)
18. NJEGA PACIJENTANA SA INFARKTOM MIOKARDA	(2 časa)
19 NJEGA PACIJENATA SA OŠTEĆENJEM PERIFERNOG KRVOTOKA	(2 časa)
20. NJEGA PACIJENATA SA OŠTEĆENJEM FUNKCIJE	
RESPIRATORNOG SISTEMA	(2 časa)
21. MEDICINSKO TEHNIČKE INTERVENCIJE	
- dezinficiranje, steriliziranje	(2 časa)
22. MEDICINSKO ADMINISTRIRANJE	(3 časa)
23. MEDIKAMENTOZNA TERAPIJA	(2 časa)
24. ZDRAVSTVENO PROSVJEĆIVANJE	(2 časa)

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Programski sadržaj ovog predmeta predstavlja značajnu osnovu obrazovanja fizioterapeutskog tehničara. Sadržaj teorijske nastave treba povezati sa praksom i koristiti raspoloživa nastavna sredstva.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

dipl. med. sestra, dipl. fizioterapeut

KINEZIOLOGIJA
PLAN I PROGRAM ZA TREĆI RAZRED
SEDMIČNO ČASOVA: 2
GODIŠNJE ČASOVA : 70

CILJ PREDMETA

Kineziologija se bazira na biomehaničkim osnovama kretanja uz poznavanje građe koštanog, mišićnog i neurološkog sistema. Osnove su fizičke zakonitosti kretanja u biološkim sistemima. Biomehanika svakog zgloba se analizira kroz njegovu anatomiju, fiziologiju i razrađuje u pojedinačnom i cjelovitom kretanju. Kineziologija predstavlja osnovu za kineziterapeutske metode rada.

ZADACI PREDMETA

Upoznati učenika sa fiziologijom lokomotornog aparata, da ovlada osnovnim znanjem funkcioniranja neuromišićnog sistema, fiziologije mišićnog konstruiranja funkcije pojedinih grupa mišića i segmenata tijela i da savlada školu hodanja, da nauči da izvrši analizu poremećaja i primjeni odgovarajuće vježbe.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1. Kineziologija, pojam i značaj 2. Osnovi funkcionalne anatomije 3. Zglobovi -sastav zgloba 4. Mišići- osobine mišićnog vlakna 5. Proporcije čovječijeg tijela 6. Pokreti kičme 7. Pokreti grudnog koša 8. Biomehanika zglobova ruke 9. Lakatni zglob-sastav 10. Ručni zglob i prsti 11. Biomehanika zglobova nogu 12. Koljeni zglob-sastav 13. Skočni zglob i prsti 14. Lanac pokreta 15. Stavovi tijela-osnovni 16. Stavovi tijela 17. Razvoj motorike 18. Centralni nervni sistem, periferni nervni sistem i koordiniranje kretanja	

PROGRAMSKI SADRŽAJ
1. KINEZIOLOGIJA

-pojam, značaj
-biomehanika kao nauka
-metode
2.OSNOVI FUNKCIONALNE ANATOMIJE
- kosti , mehaničke osobine kostiju,
-kratke, duge, pljosnate kosti,
- poluga- jednokrake i dvokrake
- poluga sile, poluga brzine
- dejstvo sile na polugu
3. ZGLOBOVI – SASTAV ZGLOBA
-pokretni, nepokretni, polupokretni zglobovi
-jednoosovinski, dvo i troosovinski zglobovi
- vrste pokreta u zglobu prema ravnima i osovinama
4. MIŠIĆI
- osobine mišićnog vlakana
- vrste mišića : vretenasti, perasti, lepezasti, četvrtasti
-vrste mišicne kontrakcije: statička i dinamička
-obrtni moment sile
5. PROPORCIJE ČOVJEČIJEG TIJELA
-gradja tijela, ravnoteza i težište, konstitucija
6. POKRETI KIČME
- građa , sastav, krivina kičme
-vrste pokreta u vratnom, grudnom i krstačnom dijelu
-mišići pokretači -trbušni, leđni mišići
-mjerenje obima pokreta
7. POKRETI GRUDNOG KOŠA
- građa grudnog koša
-vrste disanja
-mišići pokretači disanja, pomoćni i pravi
-mjerenje pokreta grudnog koša
8. BIOMEHANIKA ZGLOBOVA RUKU
-rameni zglob: sastav, vrste pokreta, mišići pokretači
-mjerenje dužina i obima pokreta

9.LAKATNI ZGLOB-SASTAV
-vrste pokreta
-mišići pokretači
-mjerenje obima pokreta
10.RUČNI ZGLOB I PRSTI
-sastav
-vrste pokreta
-mišići pokretači za ručni zglob i prste
11. BIOMEHANIKA ZGLOBOVA NOGU
- zglob kuka-sastav
-vrste pokreta
-mišići pokretači
-mjerenje obima , dužine i obima pokreta
12. KOLJENI ZGLOB
-sastav
-vrste pokreta
-misici pokretaci
- mjerenje obima pokreta
13. SKOČNI ZGLOB I PRSTI
-sastav
-vrste pokreta
-mišići pokretači
- lukovi stopala- uzdužni i poprečni
14. LANAC POKRETA
-jednosatvni i složeni pokreti zgloba
-koordiniranje pokreta
15. HOD
-vrste hoda:ciklični i aciklični
16.STAVOVI TIJELA-OSNOVNI
- ležeći
-sjedeći
-stojeći

17. RAZVOJ MOTORIKE DJETETA
18. CENTRALNI NERVNI SISTEM
- Periferni nervni sistem
-Koordiniranje kretanja
UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Sadržaj predmeta treba neposrednije vezati za praktično osposobljavanja učenika i časove planirati za sticanje novih znanja, ponavljanje i uvježbavanje. Učenike upoznati sa odgovarajućim tehnikama koje se koriste u ovom području, vršiti koreliranje sa drugim odgovarajućim predmetima.

STRUČNI PROFIL: Nastavu izvodi dr. medicine, specijalista fizijatar, dipl. fizioterapeut

FIZIKALNA TERAPIJA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
SEDMIČNO ČASOVA: 2
GODIŠNJE ČASOVA : 70

CILJ PREDMETA JE: da obezbijedi solidnu teorijsku osnovu za stručnost i timski rad, da doprinese formiranju lika fizioterapeutskog tehničara.

ZADACI PREDMETA SU : da upozna učenika sa svim vrstama fizikalnih agenasa koji se koriste u cilju fizikalne terapije u procesu rehabilitacije povrijeđenih i oboljelih, sa njihovim doziranjem, kao i o indikacijama i kontraindikacijama za njihovu primjenu, sa opasnostima i greškama pri radu, da upozna učenike sa ulogom fizikalne terapije u procesu rehabilititranja povrijeđenih i oboljelih.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA	
Naziv programskih sadržaja	Broj časova
Definiranje fizikalne terapije , istorijat, klasificiranje fizikalnih agenasa	4
Fototerapija	4
Infracrveni zraci	4
Ultravioletni zraci	4
Helioterapija	4
Laseroterapija	4
Termoterapija	4
Krioterapija	4
Hidroterapija	3
UKUPNO	35 časova

Prakticna nastava 35 časova

PROGRAMSKI SADRZAJ
1. DEFINICIJA FIZIKALNE TERAPIJE,ISTORIJA , KLASIFICIRANJE FIZIKALNIH AGENASA 4 časa
2.FOTOTERAPIJA 4 časa
-sunčev spektar i svijetlosni zraci
-građa kože
-opće dejstvo svijetlosti
3. INFRACRVENI ZRACI 4 časa
-izvori
-apsorbiranje, prodornost, i odbijanje
-djelovanje

-terapijski učinci i apliciranje	
-indikacije i kontraindikacije	
4.ULTRAVIOLETNI ZRACI	4 časa
-fizičke osobine	
-biološko dejstvo i terapijsko dejstvo	
-biodozimetrija	
-doziranje i tehnika primjene	
-indiciranje i kontraindiciranje	
-dijagnostička primjena	
5. HELIOTERAPIJA	4 časa
-principi primjene	
-tehnika sunčanja	
-indiciranje i kontraindiciranje	
6. LASEROTERAPIJA	4 časa
7. TERMOTERAPIJA	4 časa
-način prenosa i odavanja toplote	
-fiziološko dejstvo toplote	
-parafinoterapija	
-peloidoterapija	
-parafango , glina i pijesak	
-zagrijani vazduh i para	
-tehnike primjene toplotnih agenasa	
-indiciranje i kontraindiciranje za termoterapiju	
8. KRIOTERAPIJA	4 časa
9. HIDROTERAPIJA	3 časa
-fizičke osobine vode, hidrostatski pritisak i potisak	
-fiziološko dejstvo vode	
-vrste kupki i primjena	
-bazeni	
-tuševi i podvodna masaža-apliciranje	
-doziranje i opće metode primjene hidroterapijskih procedura	
-indiciranje i kontraindiciranje	

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Predmet se izučava u III i IV razredu. Teorijska nastava se izvodi u učionici, a praktična u ambulantama i klinikama. Teorijsko znanje iz ovog predmeta čini osnovu za stručno osposobljavanje učenika za rad u određenim zdravstvenim ustanovama.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

specijalista fizijatar i dipl. fizioterapeut.

FIZIKALNA TERAPIJA – PRAKTIČNA NASTAVA
PLAN I PROGRAM ZA TREĆI RAZRED
SEDMIČNO ČASOVA: 3
GODIŠNJE ČASOVA : 105

CILJ PREDMETA JE: da obezbijedi solidnu teorijsku osnovu za stručnost i timski rad, da doprinese formiranju lika fizioterapeutskog tehničara.

ZADACI PREDMETA SU : da upozna učenika sa svim vrstama fizikalnih agenasa koji se koriste u cilju fizikalne terapije u procesu rehabilitacije povrijeđenih i oboljelih, sa njihovim doziranjem , kao i o indikacijama i kontraindikacijama za njihovu primjenu, sa opasnostima i greškama pri radu, da upozna učenike sa ulogom fizikalne terapije u procesu rehabilititranja povrijeđenih i oboljelih.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA	
Naziv programskih sadržaja	Broj časova
Definiranje fizikalne terapije , istorijat, klasificiranje fizikalnih agenasa	2
Fototerapija	4
Infracrveni zraci	10
Ultravioletni zraci	14
Helioterapija	4
Laseroterapija	2
Termoterapija	16
Krioterapija	4
Hidroterapija	14

PROGRAMSKI SADRZAJ	
DEFINICIJA FIZIKALNE TERAPIJE,ISTORIJA , KLASIFICIRANJE FIZIKALNIH AGENASA	2 časa
2. FOTOTERAPIJA	4 časa
-sunčev spektar i svijetlosni zraci	
-građa kože	
-opće dejstvo svijetlosti	
3. INFRACRVENI ZRACI	10 časova
-izvori	
-apsorbiranje, prodornost, i odbijanje	

-djelovanje	
-terapijski učinci i apliciranje	
-indikacije i kontraindikacije	
4.ULTRAVIOLETNI ZRACI	14 časova
-fizičke osobine	
-biološko dejstvo i terapijsko dejstvo	
-biodozimetrija	
-doziranje i tehnika primjene	
-indiciranje i kontraindiciranje	
-dijagnostička primjena	
5. HELIOTERAPIJA	4 časa
-principi primjene	
-tehnika sunčanja	
-indiciranje i kontraindiciranje	
6. LASEROTERAPIJA	2 časa
7. TERMOTERAPIJA	16 časova
-način prenosa i odavanja toplote	
-fiziološko dejstvo toplote	
-parafinoterapija	
-peloidoterapija	
-parafango , glina i pijesak	
-zagrijani vazduh i para	
-tehnike primjene toplotnih agenasa	
-indiciranje i kontraindiciranje za termoterapiju	
8. KRIOTERAPIJA	4 časa
9. HIDROTERAPIJA	14 časova
-fizičke osobine vode, hidrostatski pritisak i potisak	
-fiziološko dejstvo vode	
-vrste kupki i primjena	
-bazeni	
-tuševi i podvodna masaža-apliciranje	
-doziranje i opće metode primjene hidroterapijskih procedura	
-indiciranje i kontraindiciranje	

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Predmet se izučava u III i IV razredu. Teorijska nastava se izvodi u učionici, a praktična u ambulantama i klinikama. Teorijsko znanje iz ovog predmeta čini osnovu za stručno osposobljavanje učenika za rad u određenim zdravstvenim ustanovama.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Dipl. fizioterapeut

NJEGA I REHABILITACIJA – PRAKTIČNA NASTAVA
PLAN I PROGRAM ZA TREĆI RAZRED
Sedmično časova:2
Godišnje časova:70

CILJ predmeta je :

da slijedeći teorijsku nastavu povezuje je u praksi, da razvija radne navike učenika i humani odnos prema bolesniku.

ZADACI nastave su:

Razvijanjanjem radnih navika i humanog odnosa prema bolesniku, učenik treba da upozna opremu i sredstva za njegu bolesnika u rehabilitiranju, da se upozna sa savremenim metodama njege bolesnika u rehabilitacionim ustanovama, da se osposobi za samostalan rad sa pacijentima u borbi protiv dekubitusa.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1. Tehnika podizanja pacijenta	5
2. Vrste položaja u krevetu	5
3. Zaštitni položaji za prevenciju dekubitusa	5
4. Položaji u krevetu kod hemiplegija	5
5. Položaji u krevetu kod paraplegija	5
6. Položaji u krevetu kod kvadriplegija	3
7.Trening mokraćne bešike	3
8.Tehnike samozbrinjavanja kod raznih bolesti	4

PROGRAMSKI SADRŽAJI:

1. TEHNIKA PODIZANJA PACIJENTA-	3 časova
- prenošenje pacijenta,	
- vještina podizanja pacijenta,	
2. VRSTE POLOŽAJA U KREVETU	3 časa
- okretanje u krevetu,	

- sjedanje iz ležećeg položaja,	
-sjedanje na rub kreveta	
3. ZAŠTITNI POLOŽAJI ZA PREVENTIVU DEKUBITUSA-	4 časa
-tehnike zaštite pojedinih regija tijela	
4. POLOŽAJ U KREVETU KOD HEMIPLEGIJE- 5.	6 časova
-tehnika okretanja,	
-tehnika sjedenja u krevetu i na stolici,	
-ustajanje iz kreveta.	
5. POLOŽAJ U KREVETU KOD PARAPLEGIJA- 7 časova	
- okretanje, sjedenje,	
- oscilacioni sto,	
-prelaz u kolica,	
-tehnika upotrebe kolica	
6. POLOŽAJ U KREVETU KOD KVADRIPLEGIJA -	4 časa
-zaštita od dekubitusa,	
-okretanje u krevetu - ritam,	
7. TRENING MOKRAĆNE BEŠIKE-	4 časa
-klemovanje katetera,	
-uspostavljanje ritma,	
-uzimanje tečnosti i ritam mokrenja,	
8.TEHNIKE SAMOZBRINJAVANJA KOD RAZNIH BOLESTI-	4 časa

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Sadržaj predmeta ove nastave neposredno povezivati sa stručno-teorijskim dijelom. Insistirati na sticanju novih znanja, uvježbavanje, praktično osposobljavanje i ocjenjivanje. Pri radu koristitit raspoloživa nastavna i tehnička sredstva. Praktičnu nastavu realizirati u cjelini.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

-Dipl. fizioterapeut.

PRAKTIČNA NASTAVA – KINEZITERAPIJA
PLAN I PROGRAM ZA TREĆI RAZRED
Sedmično časova: 2
Godišnje časova: 70

CILJ PREDMETA je:
- da slijedeći teoretsku nastavu povezuje je u praksi, da razvija radne navike učenika i humani odnos prema bolesniku.

ZADACI PREDMETA su:
- da učenik upozna potrebna sredstva za rad u kineziterapiji, da stekne osnovna znanja o nazivima pokreta, položaja, kontrakcija i vrsta relaksacija.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Red.br.	Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1.	Pokreti zgloba	8
2.	Ravni i osovine tijela	4
3.	Mjerenje obima ekstremiteta	8
4.	Mjerenje dužine ekstremiteta	8
5.	Mjerenje obima zglobova i pokreta	14
6.	Manuelni mišićni test	4
7.	Vrste pokreta	20
8.	Hod – fiziološki	4
UKUPNO:		70

PROGRAMSKI SADRŽAJ	
1. POKRETI ZGLOBOVA- VRSTA -	8 časova
- fleksija – ekstenzija	
- abdukcija – adukcija	
- rotiranje – vanjska i unutrašnja	
- supinaciranje – pronacija	
- cirkumdukciranje	
2. RAVNI I OSOVINE TIJELA -	4 časa
3. MJERENJE OBIMA EKSTREMITETA -	8 časova
- ruku	
-nogu	
4. MJERENJE DUŽINE EKSTREMITETA	8 časova
5. MJERENJE OBIMA ZGLOBOVA I POKRETA	14 časova
- mjerenje obima zglobova	
- mjerenje obima pokreta	

- vrste uglomjera – tehnike mjerenja
6. MANUELNI MIŠIĆNI TEST - 4 časa
7. VRSTE POKRETA - 20 časova
- rameni,lakatni,ručni zglob i prsti
- kuk,koljeno,skočni zglob i prsti
- kičma:vratna,grudna i krstačna
- tehnike mjerenja aktivnog i pasivnog pokreta
8. HOD – FIZIOLOŠKI 4 časa

UPUSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Ovaj predmet se izučava u trećem i četvrtom razredu i u osnovi prestavlja suštinu osposobljavanja i obuke fizioterapeutskog tehničara. Pažnju posvetiti praktičnom uvježbavanju i osposobljavanju učenika za rad u ekipi u određenoj grani zdravstva.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Dipl. fizioterapeut

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED ZA STRUČNO ZVANJE
FIZIOTERAPEUTSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
60 ČASOVA GODIŠNJE

UVOD

Naziv nastavnog predmeta je Bosanskog jezika i književnosti, Hrvatskog jezika i književnosti, Srpskog jezika i književnosti. Nastavni predmet obuhvaća sljedeća nastavna područja:

Jezik,

Književnost,

Jezičko izražavanje i stvaranje i Medijsku kulturu.

Nastavna područja su samostalne cjeline koje se čvrsto povezuju u predmetnu cjelinu prema načelima unutrašnje koleracije. Nazivom nastavnih područja ističu se sadržaj, ciljevi i zadaci učenja te djelatnosti kojima se ti zadaci i ciljevi postižu.

2.

Program Bosanskog jezika i književnosti, Hrvatskog jezika i književnosti, Srpskog jezika i književnosti za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku sadržajno, metodološki i koncepcijski se povezuje sa Programom Bosanskog jezika i književnosti, Hrvatskog jezika i književnosti, Srpskog jezika i književnosti za osnovnu školu i sa njim čini zajednički sistem jezičkog, književnog i kominikacijskog odgoja i obrazovanja.

3.

Nastavno područje Jezik:

Program nastave iz Jezika za srednje škole za stručno obrazovanje i obuku polazi od dostignute programske razine iz jezika u osnovnoj školi i uspostavlja viši teorijski nivo učenja. Povećavaju se obaveze teorijskog i praktičnog učenja i bavljenja jezikom.

4.

Nastavno područje Književnost:

Program nastave književnosti nadovezuje se na osnovnoškolske programske sadržaje. Na osnovu dostignutih spoznaja, znanja i sposobnosti u osnovnoj školi, uspostavljaju se razvijeniji teoretski pristupi književnim pojavama, koji su se potvrdili u nauci o književnosti, te povijesno proučavanje svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima.Najvažnije spoznaje o knjževnom djelu, njegovom stvaranju, recepciji, interpretaciji i proučavanju-učenici stječu na reprezentativnim, antologijskim književnim djelima književnosti.

Uspostavlja se komunikacijski model: pisac-djelo-primalac.

Spoznaje o književnim djelima omogućit će književnoteorijske i književnopovijesne zaključke.

Nastavno područje Jezičko izražavanje i Medijska kultura:

Program jezičkog izražavanja povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog i pismenog izražavanja.

U nastavu jezičkog izražavanja uključuju se književnoumjetnički i neumjetnički tekstovi na kojima se uočavaju pravila njihovog stvaranja, tumačenja i razumijevanja.

Medijska kultura je u savremenom životu i obrazovanju veoma važan segment i kao takva je zastupljena zajedno sa Jezičkim izražavanjem. Područje Medijske kulture podrazumijeva recepciju sadržaja filma, pozorišne predstave, radio-emisije, sadržaja štampe kao i ovladavanje terminologijom važnom za snalaženje u svijetu filma, radija, televizije i štampe.

Program komunikacije povezuje funkcionalne elemente programa književnosti i jezika te drugih nastavnih programa. Predviđaju se različiti oblici usmenog izražavanja. Učenici srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku kroz ovo područje ponovit će svoje znanje iz funkcionalnih stilova, osposobit će se za kvalitetno pisanje molbi, žalbi, biografija i različitih vrsta izjava.

Nastava Bosanskog jezika i književnosti, Hrvatskog jezika i književnosti, Srpskog jezika i književnosti uspostavlja suodnos između književnosti i nastave izražavanja, baveći se jezikom i njegovom najvažnijom funkcijom-komunikacijskom.

Zadatak nastave Bosanskog jezika i književnosti, Hrvatskog jezika i književnosti, Srpskog jezika i književnosti u European Medical College Univerziteta SSST je:

- proširivanje i produbljivanje znanja o jeziku;

- unapređivanje jezičke i funkcionalne pismenosti;

- shvatiti potrebu stalnog učenja jezika;

- razvijanje ljubavi za bosanski jezik, hrvatski jezik, srpski jezik i književnost;
- produbljivanje književnih znanja i čitalačkih vještina;
- obrazovanje i vaspitanje učenika kao slobodne, kreativne i kulturne ličnosti, kritičkog uma i oplemenjenog jezika i ukusa;
- stjecanje jezičkog znanja, jezičke kulture i sposobnosti za upotrebu bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti u svim tekstualnim vrstama i funkcionalnim stilovima;
- stjecanje književnog znanja, književne kulture i sposobnosti, kako bi učenici mogli samostalno čitati književna djela, razumijevati ih, tumačiti i procjenjivati;
- stjecanje jezičke, književne i medijske kulturu, kojom se pojedinac potvrđuje kao društveno biće, sposobno za život sa drugima.

7.

Ciljevi nastave Bosanskog jezika i književnosti, Hrvatskog jezika i književnosti, Srpskog jezika i književnosti postižu se ostvarivanjem sljedećih zadataka:

- upoznavanjem sistema bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti na fonetskoj, morfološkoj, sintaksičkoj, stilističkoj i pravopisnoj normi;
- upoznavanjem povijesti bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti;
- upoznavanjem antologijskih djela svjetske književnosti i književnosti na našim prostorima iz svih književnih razdoblja;
- razvijanjem čitatalačke kulture kao osnove znanja i samoobrazovanja.

PROGRAM ZA IV RAZRED SREDNJE ŠKOLE

Književnost	Književno-teorijski pojmovi	Odgojno-obrazovni zadaci	Očekivana postignuća	Očekivana postignuća
Nobelova nagrada za književnost Druga moderna (1952.-1968.) (kritika socrealizma-„Krugovi“ 1952.-utjecaj angloameričkih i španskih pisaca-„Razlog“ 1961.-utjecaj francuskih i njemačkih pisaca-modernistička poezija, utjecaj filozofije egzistencijalizma-„Umjetnost riječi“,1957. i znanost o književnosti) Savremena književnost: Albert Camus: *Stranac*, Gabriel Garcia Marques: *Sto godina samoće*, Ivo Andrić: *Prokleta avlija*, Skender Kulenović: *Ponornica*, Hamza Humo: *Grozdanin kikot*, Meša Selimović: *Derviš* i *smrt*, Mak Dizdar: *Kameni spavač*, Ivan Goran Kovačić: *Jama*, Ranko Marinković: *Ruke*, Vasko Popa: Pjesme (izbor), Danilo Kiš: *Krmača koja proždire svoj okot*.	Proza u trapericama fantastična proza, novi historizam-pjesništvo egzistencijalizma-intelektualnost-intermedijalnost,	Uočavanje osnovnih pojmova u moderni i savremenoj književnosti Formiranje i usvajanje pojmova iz terije književnosti Proza u trapericama fantastična proza, novi historizam-pjesništvo egzistencijalizma-intelektualnost-intermedijalnost Zapažanje i formulacija teme književnog djela (o čemu tekst govori) Razlikovanje govora pisca i govora lica Samostalnost u čitanju i u interpretaciji. Razvijanja sposobnosti učenja napamet i mogućnost izražajnog recitovanja. Poticati maštu i objediniti znanje iz teorije književnosti. Prepoznaje pisce, dobitnike Nobelove nagrade i njihove biografije	Minimalna Otkriva stilsko-izražajna sredstva u književnim tekstovima Prepoznaje osnovne pojmove- proza u trapericama fantastična proza, novi historizam-pjesništvo egzistencijalizma-intelektualnost-intermedijalnost Opisuje likove u priči (npr. njihove, osjećaje, motivacije, osobine) i utvrđuje kako njihovi postupci doprinose razvoju radnje Razumijevanje sadržaja i sposobnost sažeta formuliranja Prepoznaje perode u književnosti i njihove predstavnike Uočava razliku između romana: prema temi, prema tonu,prema postojanju i prema formi Prepoznaje najutjecajnije književnike dvadesetog i dvadeset prvog stoljeća. Prepoznaje ugledne žene književnice.	Maksimalna Određuje i razumije stilska sredstva, upotrebljava ih u vlastitom tekstu Razumije i povezuje književne periode Povezuje pisce i djela sa povijesnim okolnostima Uočava glavne karakteristike fantastične proze Uočava i povezuje intelektualnost i intermedijalnost u književnim tekstovima Posjeduje bogatstvo ideja o pročitanim djelima Naglašen interes prema umjetnosti Uočava ulogu književnosti u dvadeset prvom vijeku Razvijen selektivan pristup u izboru literature Enciklopedija-snalazi se i dolazi do djela i biografija pisaca koristeći računar i enciklopedije

Učenici tokom godine pišu četiri pismene zadaće sa ispravkama Obavezne su domaće zadaće svake sedmice	Razumijevane složenosti filmskog djela i izražajnih mogućnosti filma, gledanje djela ekrana kao vježba u umijeću posmatranja i obogaćivanja vizuelnog pamćenja, mašte, mišljenja, bogaćenja asocijacije Razvijanje senzibiliteta za prepoznavanje i doživljavanje snage riječi i slike, govora, zvuka i tišine	djelima ekrana sa stanovišta vrijednosnih principa Poznaje najvažnija obilježja pojedinih vrsta medija na razlikovnom nivou Navodi različite vrste časopisa, filmova, pozorišnih izvedbi, radijskih i televizijskih izvedbi	Razvijen senzibilitet za poređenje djela ekrana i mogućnost kritičkog pristupa analizi Naglašen interes prema umjetnosti Doživljaj i prikupljeni podaci u tumačenju i raspravljanu Posjedovanje bogatstva ideja o mogućem sadržaju novih filmova

Književnost

Od učenika/ učenice se očekuje da:

- analizira ko su dobitnici Nobelove nagrade za književnost i raspravlja o ulozi i značaju te nagrade za književnost, književnika i čitaoce;
- analizira kako autorov izbor načina strukturisanja određenih dijelova teksta (npr. izbor mjesta početka ili završetka priče, davanje i komičnog ili tragičnog rješenja), doprinose njegovoj cjelokupnoj strukturi i značenju, kao i estetskom dojmu;
- pokazuje poznavanje temeljnih književnih djela druge polovine 20. stoljeća i prve petine 21.stoljeća, uključujući i način na koji dva ili više tekstova iz istog razdoblja obrađuju slične teme;
- neovisno i stručno čita i razumije književnost namijenjenu za kraj srednjoškolskog odgoja i obrazovanja, između ostaloga: priče, drame i poeziju.
- procjenjuje način oblikovanja sadržaja i stila književnog teksta s vlastite tačke gledišta;
- analizira kako i zašto se pojedinci, događaji i ideje razvijaju i ulaze u interakciju kroz tekst.

LEKTIRE:

Albert Camus: *Stranac*

Ivo Andrić: *Prokleta avlija*

Ranko Marinković: *Ruke*

Mehmedalija Mak Dizdar: *Kameni spavač*

Hamza Humo: *Grozdanin kikot*

Paulo Koeljo: *Alhemičar*

Jezik

Od učenika/ učenice se očekuje da:

-utvrđuje značenje riječi i lekseme;

-pri analizi pokazuje razumijevanje i razlikovanje sinonima, antonima, homonimima, lokalizama, regionalizama i dijalektizama;

-utvrđuje i pojašnjava značenje stila i stilistike;

-provjerava i upotrebljava posuđenice, fraze;

-utvrđuje ili pojašnjava značenja nepoznatih i višeznačnih riječi i izraza na osnovu tekstova i sadržaja za kraj srednjoškolskog odgoja i obrazovanja, prilagodljivo praveći izbor između više strategija;

-provjerava štampane i digitalne te opće i specijalizirane referentne materijale (npr. rječnike, pojmovnike) da bi pronašao izgovor riječi ili utvrdio ili pojasnio njeno precizno značenje, kojoj vrsti riječi pripada, porijeklo ili standardnu upotrebu;

-pri pisanju pokazuje vladanje pravilima standardnog pisanja velikog slova, interpunkcije i pravopisa, ispravno piše sve riječi uključujući strane riječi.

Jezičko izražavanje

Od učenika/ učenice se očekuje da:

-pronalazi, odabire, povezuje i procjenjuje kvalitet i pouzdanost informacija dobijenih iz različitih izvora;

-usvaja nove riječi i izraze i primjenjuje ih u govoru i pisanju;

-oblikuje i govori izlagački tekst prema zadanoj ili samostalno odabranoj temi, svrsi ili slušaocima;

-analizira utjecaj izbora određenih riječi na značenje i ton, uključujući i višeznačne riječi ili jezik koji je naročito svjež, privlačan i lijep;

-utvrđuje značenje riječi i fraza koje se koriste u tekstu, uključujući i preneseno i konotativno značenje;

-oblikuje koncept i logično strukturisan tekst prema obilježjima tekstualne vrste;

-govori tečno se služeći bilješkama, karticama, plakatima i računarskim prikazima;

-s razumijevanjem upotrebljava riječi prikladne temi i slušaocima u oblikovanju govornih tekstova.

DIDAKTIČKO UPUTSTVO

U ovom nastavnom planu i programu dati su obavezni sadržaji predviđeni zajedničkim jezgrima, međutim smanjen je broj lektira. Ostale sadržaje nastavnici će uraditi prema vlastitom iskustvu i u pregledu, poštujući ono što je dato kao obaveza. Programski sadržaji nastavnonaučne građe u oblasti jezika, književnosti, jezičkog izražavanja i medijske kulture utemeljeni su na principu postupnog usvajanja znanja, primjerenog receptivnim mogućnostima učenika ovog uzrasta. Uputstvo za nastavu Nastavnog programa Bosanskog jezika i književnosti, Hrvatskog jezika i književnosti, i srpskog jezika i književnosti zahtijeva nastavnika entuzijastu i kreativca koji će osmisliti nastavu po savremenim principima uz korištenje raznovrsnih oblika i metoda rada, uz maksimalno angažovanje učenika i korištenje njihove kreativnosti i samostalnosti u istraživanju, učenju i zaključivanju, razvijajući kod njih istraživački duh, kreativnost.

Ponuđeni nastavni planovi i programi trebaju reći nastavnicima slijedeće: šta treba podučavati (koja područja, oblasti treba podučavati); zašto to treba podučavati (koji ciljevi i koncepti); kako treba podučavati (koristeći različite metode i oblike prilagođene potrebama i interesima učenika); kada to treba podučavati (razvojna primjerenost uzrastu). Podršku čine svi materijali koji dopunjavaju nastavne planove i programe, a koji daju nastavnicima informacije, savjete i smjernice u vezi sa izvođenjem plana i programa. Organizacione forme obuhvaćaju etape, oblike, metode, sredstva, tehniku i tehnologiju nastavnog rada. Od oblika će se dati prioritet individualiziranim oblicima rada (programirana nastava, problemska, nastava otkrivanja...), grupnim oblicima rada (tandem, rad u grupama) i, u najmanjoj mjeri, frontalnom obliku.

Vrlo je važno motivirati učenike u smislu istraživačkog rada koji će se ogledati u traženju i prikupljanju informacija, čestim samostalnim izlaganjima koje će nastavnik usmjeravati. Preporučuje se pisanje sinteza, analiza ili eseja o pređenom gradivu i takve radove obavezno treba analizirati.
Cilj ovakvog rada je da se učenici zajedno sa nastavnikom uključuju u pripremanje novih nastavnih jedinica. Zadaci bi se odnosili na: posmatranje, bilježenje, sakupljanje, crtanje, selektivno praćenje emisija na radiju i TV-u, pronalaženje literature, odlazak u pozorište i kino,

prisustvovanje književnim susretima, obavezna posjeta bibliotekama.
Učenici će u ovom slučaju raditi, a da nisu osjetili napor (iako su potrošili puno vremena), a nastavnicima se pruža prilika da preuzmu ulogu organizatora, koordinatora i motivatora. Posebno je važno istaći da se napušta strategija i poučavanje svojstveno frontalnom radu i jednosmjernom komuniciranju u razredu, a umjesto njih dolazi navedeno istraživačko učenje. Dakle, nastavnik napušta strategiju predavanja, davanja gotovih znanja i razvija strategije koordiniranja, vođenja, usmjeravanja, poticanja i motiviranja.
I pored ozbiljnih pokušaja da se Program rastereti izostavljanjem suvišnih sadržaja, bilo je teško to ostvariti. Zato se od profesora očekuje da sami pokažu umijeće i kreativnost pri realizaciji programskih sadržaja. To znači da će, prema situaciji u svojoj školi, razredu i odjeljenju određivati dubinu i širinu Programa. Multimedijski i interdisciplinarni pristup pri obradi programskih sadržaja je nezaobilazan u savremenoj nastavi. Praksa je pokazala da je prošlo vrijeme predavanja. Učenici su aktivni sudionici u nastavnom procesu samo ako im se omogući da istražuju, uočavaju, zaključuju. Pri tome je uloga profesora od izuzetne važnosti da učenike upućuje u istraživački rad, ohrabruje ih i vrednuje da postignu dobre rezultate.
Film u nastavnom procesu ima izuzetnu važnost i kao nastavno područje (u okviru medijske kulture) i kao nastavno sredstvo. Pri razgovoru o književnom djelu vrlo je važno razbiti monotoniju, pojačati interes, probuditi sva čula prikazivanjem nekoliko inserata iz filma ili

kazališne predstave snimljene po istoimenom romanu. Učenik prvo treba pročitati djelo, a onda ga dopuniti gledanjem filma. Važno je napomenuti da se književni sadržaji povezuju sa srodnim sadržajima iz pojedinih predmeta, kako bi učenici imali cjelovita saznanja.
Nastavni plan i program je koncipiran na način da kod učenika podstakne intelektualni razvoj, njegove mogućnosti, sklonosti, potrebe i što je najvažnije njegova interesovanja. Samim tim učenik će se razviti u jednu zrelu, otvorenu i komunikativnu osobu, a to je jedan od zadataka ovog predmeta

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

1. Profesor bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
2. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog,srpskog jezika
3. Profesor hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika i književnosti
4. Profesor književnosti i hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika
5. Profesor srpskohrvatskog/hrvatskosrpskog jezika i historije književnosti južnoslavenskih naroda
6. Profesor jugoslovenske književnosti i srpsko-hrvatskog jezika
7. Profesor srpsko-hrvatskog jezika i jugoslovenske književnosti
8. Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog jezika
9. Profesor bosanskog jezika i književnosti naroda BiH
10. Magistar bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH
11. Magistar književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti

ENGLESKI JEZIK I KNJIŽEVNOST
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
3 ČASA SEDMIČNO
90 ČASOVA GODIŠNJE

CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi engleskog jezika kao stranog jezika u četvrtom razredu European Medical College Univerziteta SSST teži se prelazu s B1 na B2 nivo Evropskog referentnog okvira za strane jezike – CEFR. U četvrtom razredu, cilj je osposobiti učenika za govornu i pisanu komunikaciju te za samostalno korištenje jezika u različitim situacijama.

CILJANI NIVO ZNANJA

4. razred	Slušanje i razumijevanje	Govor	Čitanje i razumijevanje
Nivo	B2	B2	B2

PROGRAMSKI SADRŽAJI				
Teme	Funkcije i vještine	Aktivnosti	Gramatika	Vokabular
• Razvoj karijere • Književnost i historija • Poimanje ljepote i način života • Odmor i putovanje • Globalni događaji i promjene u okolišu • Slobodne	postavljanje pitanja, davanje dužih odgovora, uočavanje posebne informacije, opisivanje predmeta i osoba, praćenje uputstava za razne aktivnosti, izražavanje zahtijeva i prijedloga, traženje i davanje informacija o	SLUŠANJE Učenici će reagovati: • postavljanjem pitanja • davanjem dužih odgovora • uočavanjem posebne informacije • prepričavanjem teksta • učešćem u dijalozima / igranjem uloga • spajanjem pitanja i	Imenice: Pravilnu i nepravilnu množinu Brojive i nebrojive u vezi sa riječima koje izražavaju neodređenu količinu ili broj: *some*, *any* Zamjenice: lične (padež subjekta i objekta) pokazne (*this, that, these, those*) upitne (*who, which, what, whose*) prisvojne	Učenici će obnavljati ili učiti vokabular koji se odnosi na date teme. Pored stalnog izgrađivanja vokabulara, učenici će učiti da koriste: Sinonime i antonime: *(very+adjective; leap – jump; fall-decrease; plummet - drop popular, unpopular;obedient, disobedient; sensitive, insensitive; considerate, inconsiderate*, itd.) Složene imenice i pridjevi, koje se odnose na date teme, npr. *schoolday, power*

aktivnosti (sport, igre, hobiji i sl.) • Potrošačko društvo i reklama	različitim temama iz raznovrsnih oblasti,	odgovarajućih odgovora, te spajanjem kolona • predviđanjem osnovnog sadržaja teksta • popunjavanjem praznina i tabela	(*mine, his, hers, its, ours, yours, theirs, one's)* neodređene (*somebody, anybody, nobody, something, anything, nothing)*	

	unaprjejđivanje fonetskog izgovora i *spelling*a	• bilježenjem ključnih riječi i izraza • rješavanjem zadataka: tačno/netačno ; višestrukog izbora ČITANJE Učenici će čitati kratke tekstove i reagovati: • postavljanjem pitanja • uočavanjem posebne informacije • dopunjavanjem rečenica teksta • učešćem u dijalozima • spajanjem rečenica • označavanjem tačnih i netačnih tvrdnji • rješavanjem zadataka višestrukog izbora GOVOR Učenici će moći:	Brojevi: pisanje brojeva, razlike u maternjem i engleskom pravopisu čitanje statistika, razlomaka, decimalnih izraza Pridjevi i Determinatori: članovi (*a, an, the, zero)* kvantifikatori (*both, either, neither, all, none, most*) Opisni pridjevi vezani za zadane teme Prilozi: Prilozi za način (*good – well*, *friendly – in a friendly way/manner*) mjesto vrijeme vjerovatnoća / pouzdanost Glagoli i glagolska vremena: The Passive Voice; Future Continuous; The Future Perfect Tense;	*station, petrol pump, portrait painter, download, old- fashioned, brand-new, big-headed* itd. Frazalne glagole i idiome *(catch up with; get on with; put up with; run out of; drop like flies; kick the bucket; be on the ropes)* Kolokacije, koje se odnose na date teme (*fashion industry, fashion statement; go on a diet)* Prijevodne ekvivalente ključnih riječi i izraza, pri čemu se vrši odabrano poređenje sa maternjim jezikom učenika, kao i nekim drugim stranim jezicima.

		• voditi situacijske dijaloge bez puno pripreme koristeći prošireni vokabular. • samostalno rješavati zadatke i strukturirane dijaloge, te koristiti moderna nastavna sredstva i pomagala. • izraziti svoje mišljenje na raznovrsne teme uz detaljnija obrazloženja PISANJE Učenici će moći: • opisati osobu, okruženje ili predmete sa mnogo detalja koristeći prošireni vokabular • napisati neformalno pismo/e- mail • izraziti svoje mišljenje o nekoj obrađenoj i novoj temi • Pisati dijaloge na već poznate i obrađene teme.	to be used to + -ing; modalni glagoli za izražavanje nagađanja; Perfektivni oblik modala; Upravni i neupravni govor (zahtjevi, potvrdne, odrične i upitne rečenice) causative have; Rečenice relativne oblici indirektnih rečenica (uvodni glagol u prošlom vremenu; potvrdne, odrične, upitne rečenice) zaključne rečenice s veznicima: *therefore, consequently* vremenske i kondicionalne (tip 0, 1, 2, 3) Tvorba riječi: prefiksi i sufiksi koji se odnose na date teme i gramatiku, (*addition,misrepresentation; disobedient; immoral)*	Napomena: Navedena leksika predstavlja samo primjere i prijedloge i ne treba se shvatiti kao ograničavajuća.

PRILOG: KRITERIJI ZA OCJENJIVANJE PREZENTACIJSKIH I KOMUNIKACIJSKIH VJEŠTINA

Napomena: *Nastavnici mogu prilagođavati predložene kriterije prema sposobnostima, znanju i vještinama učenika, kao i prema kategorijama koje žele ocjenjivati.*

THE EVALUATION RUBRIC TO ASSESS PROFICIENCY IN EXPRESSING ONESELF IN ENGLISH

CATEGORY	4	3	2	1	Score
Grammar	Grammar covered in class was used to communicate effectively.	A few minor difficulties arose from not using the grammar studied in class.	Grammatical errors led to many minor difficulties or one major breakdown in communication.	Grammatical errors severely hampered communication.	
Vocabulary	Vocabulary studied in class was used to express ideas eloquently.	A few minor difficulties arose from not using appropriate vocabulary.	Some difficulties arose due to limited vocabulary and/or bad diction.	Communication was severely hampered due to lack of vocabulary.	
Fluency	Student acted as a facilitator, helping the conversation flow and develop.	Some minor difficulties maintaining the conversation were evident.	Some effort was required to maintain the conversation. There may have been a few long pauses.	Much effort was required to maintain the conversation. There may have been many long pauses.	
Listening	Student responded to questions with appropriate answers, acknowledged all statements, and incorporated them into the discussion.	Student responded to most questions, acknowledged most statements, and incorporated many of these into the conversation.	Student failed to answer some questions appropriately OR failed to acknowledge some statements and incorporate these into the conversation.	Student didn't understand or ignored most questions and statements. Student may have been using notes.	

Voice and non-verbal communication	Pronunciation was clear and inflection and expressions were used to enhance communication.	No serious problems arose, but better pronunciation, inflection, and/or non-verbal communication could have made communication more efficient.	Some communication problems arose due to unclear pronunciation and/or lack of inflection and/or expression. Student may have been difficult to hear.	Pronunciation, inflection, and/or expression confused communication. Student may have been very difficult to hear.

THE EVALUATION RUBRIC TO ASSESS ORAL PRESENTATIONS

CRITERIA	BELOW EXPECTED LEVEL	AT EXPECTED LEVEL	ABOVE EXPECTED LEVEL
Introduction of topic	Topic introduced.	Topic introduced clearly, and purpose of talk was made clear.	Topic introduced clearly and in an interesting way. Purpose of talk was made clear. Outline of points was given.
Development of topic	Some understanding of topic shown. Some links and connections made between ideas. Points are usually developed with minimum detail. Information is usually relevant.	Good understanding of topic shown. Links and connections between ideas made clear. Information was relevant and expressed in own words. Points were developed with sufficient and appropriate details.	A very good understanding of the topic shown. Links and connections between ideas made clear. Information was relevant and well expressed in own words. Points were well-organised and developed with sufficient and appropriate details.

Ability to engage and involve audience	Some eye contact was made. Techniques used to engage audience were minimal, or mainly ineffective.	An interesting approach taken to topic. Speaker used techniques such as visual aids and props, anecdote, surprising facts, direct audience participation.	Speaker monitored audience and adapts presentation accordingly. An interesting or original approach taken to the topic. Speaker used techniques such as visual aids and props, anecdote, humour, surprising facts, direct audience participation.
Suitability of presentation for purpose and audience	Attempts were made to tailor the presentation content to the intended purpose of informing, interesting or persuading.	The presentation content and structure was tailored to the audience and to the intended purpose of informing, interesting or persuading.	The presentation content, structure and delivery were closely tailored to the audience and to the intended purpose of informing, interesting or persuading.
Voice: clarity, pace, fluency	Presenter occasionally spoke clearly and at a good pace.	Presenter usually spoke clearly to ensure audience comprehension. Delivery was usually fluent.	Presenter spoke clearly and at a good pace to ensure audience comprehension. Delivery was fluent and expressive.
Vocabulary, sentence structure, grammar	The vocabulary of the presentation was mainly appropriate for the topic. The presentation content was occasionally grammatically correct.	The vocabulary of the presentation was appropriate for the topic. Sentence structures were usually correct. The presentation content was usually grammatically correct.	The vocabulary of the presentation was appropriate for the topic. A variety of phrases and sentence structures were used. The presentation content was grammatically correct.
Pronunciation	Pronunciation occasionally correct, but often hesitant and inaccurate.	Pronunciation and intonation is usually correct.	Pronunciation and intonation is correct and confident.

Cultural conventions for oral presentation	Greetings and general presentation are not culturally inappropriate.	Greetings are culturally appropriate. Questions are answered appropriately.	Greetings are culturally appropriate. Gestures, stance and eye contact are appropriate. Questions are answered appropriately.
Use of visual aids	No visual aids were used; OR Visual aids were occasionally appropriate and related to the spoken message.	Visual aids supported the presentation effectively. They clarified and reinforced the spoken message.	Visual aids were carefully prepared and supported the presentation effectively. They clarified and reinforced the spoken message. The aids added impact and interest to the presentation.
Conclusion of topic	An attempt was made to conclude the presentation.	The presentation was summed up clearly.	The presentation was summed up clearly and effectively, with key points emphasised.
Answering questions from audience	Not all questions could be answered. Questions answered with difficulty, and little knowledge of the topic was demonstrated.	Most questions answered. Answers showed good knowledge and understanding of the topic. Language was mainly correct.	Questions answered with little difficulty. Very good knowledge of the topic was demonstrated. Language was correct and fluent.

THE EVALUATION RUBRIC TO ASSESS WRITING

	Unsatisfactory (1)	Satisfactory (2)	Good (3)	Very good (4)	Excellent (5)
Introduction and conclusion	Not relevant to the topic	Somewhat relevant to the topic	Quite relevant to the topic	Relevant to the topic with good topic sentence	Intriguing introduction, relevant to the topic with excellent topic sentence
Organization	Ideas not ordered	Ideas somewhat ordered	Ideas ordered + some details	Ideas well ordered + good details	Excellent flow of ideas from topic sentence + relevant details
Sentences	Almost no complete sentences; some fragments	Complete sentences with some run-on sentences	Complete sentences; some variety in length or type	Detailed complete sentences,no fragments,goor variety in length and type	No sentence errors; variety in length and type; sentence type relate to style of writing
Grammar	Many basic grammatical errors	Many errors in agreement, number, tense	Some errors in agreement, number, tense	Few errors in agreement, number, tense	No errors in agreement, number, tense
Vocabulary	Very low level, limited basic vocabulary	Related words or ideas mentioned, still limited basic vocabulary	Attempts to use new key words in description; beyond basic vocabulary	Uses new key/related words and ideas correctly, varies language	Uses new key/ related words/ ideas easily; colourful, interesting words suitable for topic and audience
Spelling	Many spelling errors (85%)	Some spelling errors (70%)	Occasional spelling errors (50%)	Few spelling errors	No spelling errors

Handwriting	Not legible	Hard to read; not well formed	Mostly legible	Well formed letters	Neat, easy to read, well formed

LITERATURA

1. Ellis, R. (1997) *Second Language Acquisition*. Oxford: Oxford University Press.
2. Mihaljevic Djigunovic, J. and M. Vilke (2000) Eight Years After: Wishful Thinking vs the Facts of Life. In: Moon, J. and M.
3. Nikolov (eds) *Research into Teaching English to Young Learners: International Perspectives*. Pécs: University Press
4. Yule, G. (2010) *The Study of Language*, 4th edition. Cambridge: Cambridge UniversityPress.
5. Spencer, David (2011) *Gateway* A 2. London: MacMillan Publishers Limited.

KONSULTIRANI DOKUMENTI

Zajednički evropski referentni okvir za jezike
http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/source/framework_en.pdf
Zajednički Nastavni plan i
program za strane jezike,
APOSO
http://www.aposo.gov.ba/hr/f
iles/2012/10/ZJNPP-za-strane-
jezike-BOS-.pdf

Smjernice za implementaciju zajedničke jezgre Nastavnih planova i programa za kroskurikularno i međupredmetno područje definirano na ishodima učenja
https://ec.evropa.eu/epale/sites/epale/files/smjernice_za_kroskurukularno_b.pdf

NASTAVNI PROFIL I STRUČNA SPREMA

Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti

Završen I (prvi) ciklus (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje četiri studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/Bachelor

Završen II (drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem magistra, odnosno završenim trećim ciklusomstudija i naučnim zvanjem doktor nauka.

SOCIOLOGIJA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
1 ČASA SEDMIČNO
30 ČASOVA GODIŠNJE

CILJ
Cilj ovog predmeta je upoznavanje učenika s društvom, društvenim pojavama, procesima i
odnosima, te zakonitostima po kojima su oni takvi. Usmjerenost je na razumijevanju
aktuelnih društvenih događaja, procesa i odnosa koje ljudi proizvode svojim djelovanjem, kao i razvijanje misaonih i izražajnih sposobnosti učenika.
ZADACI
- upoznavanje učenika sa sociološkim pristupom i razvojem sociološke spoznaje,
- upoznavanje učenika s procesima i promjenama koji karakterišu savremeno društvo,
- podsticanje kod učenika individualnosti, kritičnosti, tolerantnosti, svijesti i odgovornosti njegovog
društvenog bića.
TEMATSKE CJELINE
I SOCIOLOGIJA KAO NAUKA I NJEN ODNOS PREMA DRUGIM NAUKAMA I DISCIPLINAMA (2)
- Pojam,definicija i predmet sociologije, njen odnos prema drugim naukama
- Razvoj posebnih sociologija
II ISTRAŽIVANJE DRUŠTVENIH POJAVA (2)
- Problem istraživanja društvenih pojava, odnosa i procesa
- Metode i tehnike istraživanja u sociologiji
III DRUŠTVO (8)
- Osnovni sociološki pojmovi (čovjek, društvo, društvene grupe, pokreti, organizacije)
- Društvena stratifikacija i društvena diferencijacija
- Društvene institucije (ekonomske, političke, religijske, obrazovne)
- Društvene organizacije i položaji
- Klasna i slojna struktura društva
- Nacija, etnički odnosi i tolerancija
IV DIFERENCIRANI OBLICI DRUŠTVENE SVIJESTI (4)
- Moral i pravo
- Umjetnost i filozofija
- Znanost i ideologija
- Religija-sociološko određenje
- Sekularizacija (pojam i procesi)
V KULTURA I CIVILIZACIJA (4)
- Simboli, jezik, norme, vrijednosti, status, uloge
- Opća svojstva kulture i civilizacije
- Multikultura i bosanskohercegovački kulturni kod

VI EKONOMSKE INSTITUCIJE (4)
- Rad, podjela rada i vlasništvo
- Tehnološki napredak i doživljaj rada
- Moć i sukob u industriji (sindikati, štrajkovi, sindikalna demokratija, birokratija i demokratija)
- Savremeni ekonomski sistem
VII POLITIČKE INSTITUCIJE (5)
- Politika, moć i vlast
- Oblici vlasti i sistema
- Država i organizacija vlasti
- Političko organizovanje i institucije (stranke i interesne grupe
- Izbori i izborni sistemi, politička kultura (sudjelovanje, ponašanje, marketing, lobiranje)
- Ljudska prava, slobode i instrumenti zaštite prava i sloboda
VIII SAVREMENA PORODICA (2)
- Porodica i njen društveni značaj
- Tipovi porodice
- Pravo na izbor bračnog druga i planiranje potomstva
IX SOCIJALIZACIJA (2)
- Socijalizacija i interakcija
- Komunikacija i informatička revolucija
- Inteligencija i društvo
X SOCIJALNA EKOLOGIJA (2)
- Urbanizacija-moderni gradovi
- Ekosistemi i ekološka kriza
XI DEVIJANTNOST I DRUŠTVO (2)
- Teorije devijantnosti
- Rat i institucije mira
XII PROMJENE I RAZVOJ DRUŠTVA (3)
- Klasične i savremene teorije o razvoju društva (kontroverze oko utopijskog i utopističkog u sociologiji)
- Postindustrijsko društvo
- Postsocijalistička društva
- Civilno društvo
XIII DEMOKRATIJA (2)
- Demokratija, osnovni smisao i značenje
- Demokratska prava i slobode građana
- Izbori i demokratija
- Demokratska osnova funkcioniranja vlasti

ISHODI

Učenici bi trebali biti u stanju:

- opisati i analizirati kontekst nastanka sociologije te njezin cilj,
- opisati i razlikovati osnovne metode društvenih istraživanja,
- Definirati i interpretirati specifičnost sociološkog pristupa izučavanju društva,
- Definirati, razlikovati i primijeniti temeljne sociološke pojmove,

- Razlikovati i primijeniti različite sociološke pristupe na konkretne probleme,
- Povezivati i analizirati individualne probleme sa širim društvenim kontekstom,
- Opisati i razlikovati razine i kontekst društvenih problema,
- Opisati i analizirati društveni kontekst određenih fenomena,

DIDAKTIČKO-METODIČKA UPUTA ZA REALIZACIJU PROGRAMA

Programski sadržaji se usklađuju s intelektualnim i materijalnim mogućnostima učenika i škole.
Svi učenici moraju uraditi završni seminarski rad. Ukupna ocjena je ocjena završnog seminarskog rada i ukupnog učešća u nastavi svakog učenika. Sesije seminarskih radova se odvijaju u okviru grupe ili cijelog odjeljenja, tako da svi učestvuju u svim seminarskim radovima.
U prvom polugodištu svaki učenik radi samostalni rad, ne veći od dvije stranice teksta na temu obrađenog poglavlja.
Drugo polugodište je predviđeno za prezentacije seminarskih radova i diskusije o njima.
Teme za seminarske radove definisati iz savremenog društvenog života, iz obrađenih oblasti.
Seminarski rad mora biti samostalno učenikovo djelo, dok ga profesor samo usmjerava.

Mentorski rad profesora mora biti usmjeren prvenstveno na:

- Pripreme za nacrt i izradu seminarskog rada
- Pomoć pri izboru problema
- Usmjeravanje ka što većoj upotrebi različitih pristupa istraživanja problema

Kriteriji ocjenjivanja seminarskih radova su:
- Formulacija problema: 20% ocjene
- Izbor metode rada: 20% ocjene
- Interpretacija: 30% ocjene
- Predstavljanje rada: 30% ocjene

Profil i stručna sprema nastavnika za realizaciju programa
Nastavu sociologije može izvoditi nastavnik koji je završio:
-Filozofski fakultet, odsjek za filozofiju i sociologiju
-Fakultet političkih nauka, odsjek za sociologiju
i stekao zvanje profesor, magistar i doktor sociologije i Bakalaureat/Bachelor u trajanju od četiri studijske godine.

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ
PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
1 ČAS SEDMIČNO
30 ČASOVA GODIŠNJE

Pregled programskih sadržaja

ATLETIKA 5 časova

Trčanje 3 časa (2+1)

Skokovi 4 časa (3+1+1)

Bacanja 4 časa (2+1+1)

GIMNASTIKA 6 časova

Upori, vis, penjanje, koluti, preskoci 6 časova (4+1+1)

BORILAČKI SPORTOVI 6 časova (3+2+1)

PLES 3 časa (1+1+1)

SPORTSKE IGRE 4 časa (16+4+4)

OPĆA FIZIČKA PRIPREMA 2 časa (1+1)

TEORETSKA PRIPREMA 2 časa (1+1)

SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA 1

ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TRČANJE	3	2+1
Trčanje različitim tempom max. 20 minuta		
Individualna dostignuća		
Štafetno trčanje 4*100 metara:primopredaja palice		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SKOKOVI	4	2+1+1
Troskok : individualna motorička dostignuća		
Skok u vis i dalj : individualna motorička dostignuća		

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BACANJA	4	2+1+1
Tehnika bacanja kugle „O'Brien" : individualna motorička dostignuća		

GIMNASTIKA

Upori, vis, penjanje, koluti, preskoci.

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI,VIS,PENJANJE,KOLUTI,PRESKOCI	6	4+1+1
Kolut naprijed i nazad iz upora		
Premet strance		
Preskoci		
Kompozicija vježbi		

BORILAČKI SPORTOVI

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKI SPORTOVI	5	3+1+1
Samoodbrana: odbrana od udaraca, zahvata držanja i gušenja; poluge u zglobu ramena, šake i lakta; tehnike odbrane od napada različitim predmetima blokadom.		

PLES

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	3	1+1+1
Različite plesne koreografije		

SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	24	16+4+4
Košarka:šutiranje lopte u koš sa vođenjem; kombinovana odbrana zona - čovjek ; primjena naučenih elemenata kroz igru;organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem zapisnika.		
Rukomet:igra na dva gola;taktika igre; organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem zapisnika.		
Nogomet:igra na dva gola;taktika igre;organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem zapisnika.		

Odbojka:taktika igre u odbrani i napadu;situacijsko dodavanje i dizanje lopte;organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem zapisnika.

OPĆA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPĆA FIZIČKA PRIPREMA	2	1+1
Pripremne vježbe općeg karaktera		

TEORETSKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	2	1+1
Upoznavanje programa i načina rada		
Teoretska priprema:pravila,sudijski znakovi,taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	5	5
Antropometrijski prostor		
Motoričke sposobnosti		

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

VII stepen stručne spreme (profesor fizičkog vaspitanja, profesor za fizičku kulturu, profesor sporta i tjelesnog odgoja);

Magistar nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;

Doktor nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;

Završen II ciklus po bolonjskom sistemu studiranja;

Završen III ciklus po bolonjskom sistemu studiranja.

KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
NASTAVNI PLAN I PROGRAM
5 ČASA SEDMIČNO
150 ČASOVA GODIŠNJE

Kombinirane prirodne nauke (Bilingual)

Kombinirane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta hemije, biologije i fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz : povećanje razumijevanja tehnološkog sveta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primjeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumijevanje utjecaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumijevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinirane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao sto slijedi:

4. Znanje s razumijevanjem 50 %
5. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
6. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

NPP pregled

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je :

• Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.

• Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja

• Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.

• Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.

• Podsticati sistematski pristup rješavanju problema

• Podsticati efikasne i bezbjedne prakse

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim utjecajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija 2 časa sedmično	Hemija 2 časa sedmično	Fizika 1 časa sedmično
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Utjecaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika

(F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, a u skladu sa uzrastom učenika, kulturološkog okruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definisanjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjske ćelije.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama
– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadne mezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija

B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definiše kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja
2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
6 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.
Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz djelomično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli
Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definiraju kao proteini koji funkcioniraju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite utjecaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.
B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.

2 Navedite reč jednačina za fotosintezu: ugljen-dioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljen-dioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
8 Identificirati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadni mezofil, sunđer mezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:
– ioni nitrata za stvaranje aminokiselina
– Ioni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
3 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
5 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi
Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadni mezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza
– stome, sunđerske mezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnog jona i nedostatka magnezijum jona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut
5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i gvožđa.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definisanje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.

Apsorpcija se definiše kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definišite egestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
7 Identificirati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.
Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definiše kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro
1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.
B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2 Identificirati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste
Dikotiledonske biljke
3 Identifikujte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
5 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
6 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
7 Voda se transportuje iz korena u lišće kroz ksilemske posude
Transpiracija se definiše kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije
Dodatak
4 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro

Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
4 Navedite i identifikujte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
5 Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
7 Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje utjecaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
13 Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
14 Identifikovati crvena i bijelakrvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15 Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, iona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljičnog dioksida.
Dodatak
2 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
3 Prednosti dvostruke cirkulacije
6 Opisati funkcioniranje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
10 Objasnite utjecaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje B8.1 Razmjena gasa
Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljični dioksid i vodenu paru
Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljen-dioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdijevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljen-dioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.

Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljen-monoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica
B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definiše aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
2 Identifikovati primjere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definiše kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (polnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. identificirati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom
3 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
5 Definirajte oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu
6 Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetroprašujućih cvjetova
8 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis

2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
4 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
9 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
14 Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje spolno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
7 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima
8 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje
11 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti
12 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
2 Definišite pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane
– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke

– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
6 Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7 Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
3 Definišite pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. Jezero
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
9 Identifikovati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Utjecaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Utjecaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje
3 Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primjer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljen-dioksida u atmosferi
Dodatak
2 Diskutovati o efektima sagorijevanja fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljen-dioksida u atmosferi
4 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih iona
– Povećan rast proizvođača
– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE	
H1	Partikularna priroda materije
H1.1	Partikularna priroda materije
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2	Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta
	Kretanja
3	Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije

5	Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6	Razumijevanje termina atom, molekula i jona
Dodatak	
4	Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2	Eksperimentalne tehnike
H2.1	Mjerenje
Jezgro	
1	Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2	Kriteriji čistoće
Jezgro	
1	Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak	
2	Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3	Metode prečišćavanja
Jezgro	
1	Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2	Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3	Atomi, elementi i spojevi
H3.1	Fizičke i hemijske promjene
Jezgro	
1	Identifikovati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2	Elementi, spojevi i smjese
Jezgro	
1	Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala
2	Definisanje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3	Atomska struktura i periodni sistem
Jezgro	
1	Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2	Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)	
3	Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4	Definisanje i korišćenje protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma
5	Definirati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak	
6	Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Joni i jonske veze	
Jezgro	
1	Opisati formiranje iona gubitkom ili gubitkom elektrona

2 Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.
Dodatak
3 Opisati formiranje jonskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između iona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4 Opisati rešetkastu strukturu jonskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih iona, kao što je prikazano u Strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
4 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između jonskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
3 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5 Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja jonskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila
H4 Stehiometri
H4.1 Stehiometri
Jezgro
1 Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3 Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4 Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza
5 Konstruisanje i korištenje jednačina reči
6 Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak
2 Odrediti formulu jonskog spoja iz naboja na prisutnim ionima
7 Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5 Elektricitet i hemija
H5.1 Elektricitet i hemija
Jezgro
1 Elektroliza se definiše kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2 Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
4 Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:
– rastopljeno olovo(II) bromid
– Koncentrovan natrijum hlorid
– razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak
3 Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona kationima i gubitka elektrona anionima za formiranje atoma.

5 Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6 Promjene energije u hemijskim reakcijama
H6.1 Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro
1 Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak
2 Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces
3 Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
4 Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7 Hemijske reakcije
H7.1 Brzina (brzina) reakcije
Jezgro
1 Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2 Interpretacija podataka dobijelih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.
Dodatak
3 Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
5 Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica
6 Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje iona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak
2 Definišite i identifikujte oksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora
2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov utjecaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu
H8.2 Priprema soli
Jezgro

1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni kationi :
amonijum, kalcijum, bakar(II), gvožđe(II), gvožđe(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)
anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim ionima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljični dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem
H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
2 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno
4 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim ionima
5 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
6 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro

1 Opisujte prelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.
H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao ne reaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1 Opišite opće fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak
4 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro
1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina
– redukcija oksida sa ugljikom
3 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
2 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni ion, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim ionima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
3 Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
5 Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda
Dodatak
2 Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
$C + O2 \rightarrow CO2$
$C + CO2 \rightarrow 2CO$
$Fe2O3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO2$
4 Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda
Jezgro
1 Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2 Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh

Jezgro
1 Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljen-dioksida.
2 Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljen-monoksid, sumpor-dioksid i okside azota.
3 Navedite negativan utjecaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje
4 Navedite uslove potrebne za hrđanje gvožđa (prisustvo kiseonika i vode)
5 Opisati i objasniti barijerne metode prevencije rđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljen-dioksid i metan
Jezgro
1 Formiranje ugljičnog dioksida:
– kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
– Proizvod za disanje
– kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
– kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2 Ugljen-dioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak
3 Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprinijeti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija
H12.1 Goriva
Jezgro
1 Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljen-dioksid pri sagorjevaniju.
2 Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3 Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
5 Navedite upotrebu razlomaka kao:
– Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
– Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
– Naphtha frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
– Dizel ulje / benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
– Bitumen za putne površine
Dodatak
4 Opisati svojstva molekula unutar frakcije
H12.2 Homologna serija
Dodatak
1 Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom općom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes
Jezgro
1 Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2 Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito ne reaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3 Opisati potpuno sagorijevanje ugljovodonika dajući ugljen-dioksid i vodu

H12.4 Alkenes
Jezgro
1 Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2 Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4 Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
– od molekularnih struktura
– Reakcija na vodeni brom
5 Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica
Dodatak
3 Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uslove potrebne za pucanje

FIZIKA
KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
F1 Kretanje
F1.1 Dužina i vrijeme
Jezgro
1 Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2 Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3 Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2 Kretanje
Jezgro
1 Definišite brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti
ukupno vrijeme
2 Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3 Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
– u mirovanju
– Kretanje konstantnom brzinom
– Kretanje sa promjenom brzine
8 Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak
4 Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5 Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
6 Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
7 Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3 Masa i težina
Jezgro
1 Razlika između mase i težine
2 Zemlja je izvor gravitacionog polja

4	G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
5	Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak	
3	Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4	Gustoća
Jezgro	
1	Opoziva i koristi jednačinu $P = m\frac{m}{V}$
2	Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak	
3	Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije
P1.5	Efekti sila
Jezgro	
1	Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5	Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
6	Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7	Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
8	Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak	
2	Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3	Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
4	Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6	Pritisak
Jezgro	
1	Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2	Rad, energija i moć
F2.1	Rad
Jezgro	
1	Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak	
2	Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2	Energija
Jezgro	
1	Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2	Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3	Dati i identifikovati primjere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa

5	Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primjere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6	Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak	
4	Prihvatanje i korišćenje izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh	
F2.3	Snaga
Jezgro	
1	Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4	Energetski resursi
Jezgro	
1	Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije
2	Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
–	Hemijska energija uskladištena u gorivu
–	vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
–	geotermalni resursi
–	nuklearna fisija
–	Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
–	energija vjetra
F3	Termalna fizika
Dodatak	
3	Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i utjecaja na životnu sredinu
4	Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.
5	Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mjesec.
6	Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1	Kinetički molekularni model materije
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
3	Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4	Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5	Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6	Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu
7	Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8	Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak	

2 Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9 Pokazati razumijevanje kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2 Materija i termalna svojstva
Jezgro
1 Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja
F3.3 Termalni procesi
F3.3.1 Provodljivost
Jezgro
1 Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2 Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak
3 Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2 Konvekciona jezgra
1 Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3 Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)
Dodatak
2 Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3 Radijacijsko jezgro
1 Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtjeva medijum za putovanje kroz
2 Identifikujte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak
3 Opišite efekat površinske boje (crne ili bele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja
4 Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije
1 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1 Demonstrirajte razumijevanje da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumijeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine

Dodatak
4 Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primjere
6 Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7 Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2 Svjetlo
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra
1 Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2 Prihvatanje i korišćenje zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale
3 Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra
1 Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva
1 Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2 Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3 Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak
4 Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3 Elektromagnetni spektar
Jezgro
1 Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)
2 Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.
4 Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
– Radio i televizijska komunikacija (radio talasi)
– Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
– električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
– Medicina i bezbjednost (X-zrake)
5 Pokazati razumijevanje bezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6 Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak
3 Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4 Zvuk
Jezgro
1 Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
4 Približan obim zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5 Pokažite razumijevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6 Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
8 Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9 Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak

2	Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3	Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7	Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.
F5	Električne količine
F5.1	Električni naboj
Jezgro	
1	Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2	Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3	Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcije elektrostatičkih naboja trenjem
4	Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5	Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2	Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)
Jezgro	
1	Demonstrira razumijevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2	Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5	Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6	Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7	Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8	Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima
Dodatak	
3	Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
4	Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
	I = Q / t
F5.3	Otpor
Jezgro	
1	Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utječu na struju
2	Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak	
3	Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6	Električna kola
F6.1	Dijagrami kruga
Jezgro	
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače	
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)	
P6.2	Serija i paralelni krugovi
Jezgro	
1	Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2	Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
4	Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.

6	Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8	Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak	
3	Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdjevanija
5 Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga	
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno	
F6.3	Električna energija
Dodatak	
1	Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = Ivt
F6.4	Opasnost od elektriciteta
Jezgro	
1	Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
–	oštećena izolacija
–	Preopterećenje kablova
–	vlažni uslovi
2	Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3	Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

FIZIKA

Opis profila i stručne spreme nastavnika fizike srednje škole u četverogodišnjem trajanju

Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII. stepen stručne spreme).

Kandidati koji su stekli zvanje profesora fizike, u kombinaciji sa nekim drugim predmetom iz oblasti fizičkih, matematičkih i tehničkih nauka po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII. stepen stručne spreme).

Kandidati koji su stekli zvanje diplomiranog fizičara po predbolonjskom sistemu studiranja, a imaju položenu pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta.

Kandidati koji su završili nastavnički studijski program fizike na Prirodno-matematičkom fakultetu po bolonjskom sistemu studiranja (minimalno prikupljenih 300 ECTS bodova, tj. I i II ciklus nastavničkog smjera)

HEMIJA

Profil i stručna sprema nastavnika

- Prirodno-matematički fakultet, profesor hemije

- Prirodno-matematički fakultet, diplomirani inženjer hemije sa položenim ispitima iz pedagoške i psihološke grupe predmeta

- Odgovarajući fakultet, VII stepen stručne spreme ili najmanje drugi ciklus bolonjskog studija odgovarajućeg smjera i zvanja

- Stručni ispit za samostalan vaspitno-obrazovni rad u nastavi hemije

BIOLOGIJA

Nastavnik je osposobljen da predaje biologiju ako je završio studije biologije:

- Prirodno-matematički fakultet - Odsjek biologija zvanje - profesor biologije (VII stepen stručne spreme)

- Dipl. Ing. biologije sa položenom pedagoškom grupom predmeta (VII stepen) Bachelor (I ciklus) 240 ETCS bodova, nastavnički smjer

- Magistar biologije (II ciklus) nastavnički smjer

- Filozofski fakultet - Odsjek biologija i hemija, zvanje - profesor biologije i hemije

OSNOVI VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
60 ČASOVA GODIŠNJE

Osnovi Vještačke Inteligencije					Šifra predmeta:
Nivo: srednja škola		Broj sati sedmično	Broj sati godišnje	Ukupan broj sati u svim razredima	Status predmeta: Redovni
Razred	III	2	-	-	redovna nastava
	IV	2	-		redovna nastava
Opis nastavnog predmeta		U skladu sa najnovijim svjetskim trendovima u obrazovanju, Medicinski Centar SSST uvodi predmet 'Osnovi vještačke inteligencije' kao vodeće rješenje za koordinaciju njege zasnovano na vještačkoj inteligenciji dizajnirano da revolucionira način na koji se pruža briga o pacijentima. Tehnologija se vjerojatno smatra najvrjednijim alatom u svim oblastima medicine jer bez obzira na to koliko je Medicina danas napredovala, pravovremena dijagnoza i liječenje i dalje predstavljaju izazov. Vještačka inteligencija (AI) ima ogroman potencijal u zdravstvu. Sa pravom podrškom infrastrukture i konteksta, inteligentni alati mogu se koristiti ne samo za sakupljanje podatka, već i za suštinsko poboljšavanje donošenja dijagnostičkih i terapeutskih odluka. Naročito se mora naglasiti da medicinske sestre/tehničari, svih smjerova, sa elementarnim znanjem iz IT-a i Vještačke inteligencije postaju važna poveznica za usmjeravanje rezultata i njihovo arhiviranje. Time se ljekarima -specijalistima ostavlja dovoljno vremena da se posvete dijagnostici i liječenju pacijenata. Kako bi imali punu ulogu u suvremenom društvu, mladi ljudi bi trebali biti samouvjereni i učinkoviti korisnici IT-a. nastavni plan i program pruža učenicima širok spektar mogućnosti korištenja IT-a.			
Edukativni ciljevi programa		Glavni cilj modula je da učenicima omogući temeljno razumijevanje vještačke inteligencije i njene primjene u oblasti zdravstvene zaštite. Učenici će istražiti principe AI, i mašinskog učenja i njihovu relevantnost za medicinsku dijagnozu, liječenje i istraživanje. Ovaj nastavni plan pruža strukturiran pristup uvođenju vještačke inteligencije u okruženje medicinske srednje škole, balansirajući teorijske koncepte sa praktičnim iskustvima i primjenama u stvarnom svetu.			

Plan i program	• Uvod u zdravstvenu zaštitu
	  ○ Pregled AI koncepata i terminologije.
	  ○ Historijski razvoj i prekretnice vještačke inteligencije u zdravstvu.
	  ○ Etička razmatranja i izazovi u primjeni vještačke inteligencije u medicini
	• Alati i tehnologije
	  ○ Uvod u programske jezike za AI (npr. Python).
	  ○ Iskustvo u radu sa AI okvirima i bibliotekama
	  ○ Pregled alata i platformi specifičnih za zdravstvenu zaštitu.
	• Aplikacije AI
	  ○ Uloga AI u analizi medicinske slike
	  ○ Studije slučaja o upotrebi vještačke inteligencije za radiologiju i patologiju.
	  ○ Izazovi i mogućnosti u dijagnostici zasnovanoj na vještačkoj inteligenciji
	  ○ Elektronski Zdravstveni Kartoni (Electronic Health Records /EHR) i AI integracija.
	  ○ Simulacijske vježbe za kliničke scenarije
	  ○ Uloga vještačke inteligencije u razvoju i otkrivanju lijekova.
	  ○ Predviđanje i odgovor epidemije.
	• Trendovi i istraživanja u oblasti medicine

Predviđeni rezultati učenja:		**Strategija obrazovanja i učenja:**
11. Sistematsko razumijevanje osnovnih koncepata i principa vještačke inteligencije 12. Koristite programske jezike, posebno Python, za implementaciju osnovnih AI algoritama. 13. Steknite praktično iskustvo sa AI okvirima i bibliotekama relevantnim za zdravstvene aplikacije. 14. Analizirati i diskutovati o etičkim razmatranjima povezanim sa upotrebom vještačke inteligencije u zdravstvu.	→	9. Planirana predavanja pružaju pregled tehničkog materijala, te usmjeravaju nabavku materijala dostupnog u tekstu. 10. Laboratorijske sesije, diskusije i laboratorijsko vreme koriste se za rad kroz formalne vježbe i probleme. 11. Nezavisna studija se zasniva na preporučenom tekstu 12. Projekat omogućava učenicima da razviju vještine komunikacije i primjene ono što su naučili u

<table>
<tr><td rowspan="2">15. Sposobnost razmišljanja o etičkim i socijalnim implikacijama vještačke inteligencije u zdravstvu.</td><td></td><td>modulu na praktičnom problemu</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>
5. Finalni projekat
6. Test
7. Zadaci i kvizovi
8. Učešće u diskusiji</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Praktične vještine</u>

9. Razumjeti i biti u stanju da primjene AI algoritme u realnoj aplikaciji.
10. Iskustvo u radu sa alatima
11. Integracija AI u finalni projekat
12. Vještine rješavanja problema i</td><td>→</td><td><u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>

9. Laboratorijske sesije
10. Korištenje srednjeg semestra za testiranje znanja iz predmeta
11. Projekat
12. Zadaci</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>

5. Projekat
6. Zadaci i kvizovi</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Prenosive vještine</u>

9. Vještine rješavanja problema
10. Usmene i pisane prezentacijske vještine
11. Timski rad
12. Kritičko razmišljanje</td><td>→</td><td><u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>

7. Laboratorijske sesije
8. Zadaci
9. Predavanja</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>

7. Srednjoročni ispit
8. Zadaci
9. Finalni projekat</td></tr>
<tr><td colspan="3"><u>Ključni tekstovi i/ili drugi materijali za učenje</u></td></tr>
</table>

Preporučeni udžbenik

- Bohr, A. and Memarzadeh, K. eds., 2020. Veštačka inteligencija u zdravstvu Academic Press.

Dodatni materijali

- Russel, S., Norvig P., (2014), Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition. Pearson
- Warwick, K. (2011), Artificial Intelligence: The Basics. Routledge

Nastavu Informatike i Osnova Vještačke Inteligencije mogu izvoditi nastavnici sa završenim najmanje VII (sedmim) stepenom obrazovanja visoke stručne spreme ili drugim ili trećim ciklusom, s prethodno završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja odgovarajućeg fakulteta po bolonjskom principu školovanja, koji imaju položenu pedagoško, psihološko, didaktičko, metodičku grupu predmeta na nastavnom fakultetu i koji imaju sljedeća stručna zvanja:

1. Prirodno-matematički fakultet: • diplomirani matematičar-informatičar, • magistar softverskog inžinjerstva, • magistar/master matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka, • svršenik prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

2. Elektrotehnički fakultet: • diplomirani inžinjer informatike i računarstva, • svršenik elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

3. Fakulteti informacionih tehnologija: diplomant/master/magistar različitih zvanja.

Napomena: Ova specifikacija pruža sažet sažetak glavnih karakteristika modula i ishoda učenja od kojih se može razumno očekivati da će tipičan student postići i pokazati ako u potpunosti iskoristi mogućnosti učenja koje se pružaju.

SYLLABUS INTRODUCTION TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTHCARE (BILINGUAL)

Introduction

<table>
<tr><td colspan="4">Introduction to Artificial Intelligence in Healthcare</td><td>Subject code:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Level Secondary school</td><td>Number of hours weekly</td><td>Number of hours yearly</td><td>Total hours in all classes</td><td>Status of the subject: Regular</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Class</td><td>III</td><td>2</td><td>-</td><td rowspan="2">-</td><td>regular classes</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td>-</td><td>regular classes</td></tr>
<tr><td colspan="2">Subject description</td><td colspan="4">In line with the latest global trends in education, SSST Medical Centre is introducing the 'Fundamentals of Artificial Intelligence' as a leading AI-based care coordination solution designed to revolutionize the way patient care is provided. Technology is probably considered the most valuable tool in all areas of medicine because no matter how much is Medicine today advanced, timely diagnosis and treatment continue to pose a challenge. Artificial intelligence (AI) has enormous potential in healthcare. With the right infrastructure and context support, intelligent tools can be used not only to collect data but also to substantially improve diagnostic and therapeutic decision-making.

In particular, it must be emphasized that nurses/ technicians, of all professions, with elementary knowledge in IT and Artificial Intelligence become an important link for directing results and archiving them. This leaves doctors -specialists enough time to devote to the diagnosis and treatment of patients. To have a full role in modern society, young people should be confident and effective users of IT. The curriculum provides students with a wide range of opportunities to use IT.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Educational Aims of the Syllabus</td><td colspan="4">The main goal of the syllabus is to provide students with a foundational understanding of artificial intelligence and it’s applications in the field of healthcare. Students will explore the principles of AI, and machine learning, and their relevance to medical diagnosis, treatment, and research.

This syllabus provides a structured approach to introducing AI in a medical high school setting, balancing theoretical concepts with hands-on experiences and real-world applications.</td></tr>
</table>

Syllabus Outline	• Introduction to AI in Healthcare
	  ○ Overview of AI concepts and terminology.
	  ○ Historical development and milestones of AI in healthcare.
	  ○ Ethical considerations and challenges in AI applications in medicine.
	• AI Tools and Technologies
	  ○ Introduction to programming languages for AI (e.g., Python).
	  ○ Hands-on experience with AI frameworks and libraries.
	  ○ Overview of healthcare-specific AI tools and platforms.
	• Applications of AI
	  ○ Role of AI in medical image analysis.
	  ○ Case studies on using AI for radiology and pathology.
	  ○ Challenges and opportunities in AI-powered diagnostics.
	  ○ Electronic Health Records (EHR) and AI integration.
	  ○ Simulation exercises for clinical scenarios.
	  ○ Role of AI in drug development and discovery.
	  ○ Epidemic prediction and response.
	• Future Trends and Research in Medical AI

OUTCOMES		
Intended Learning Outcomes: 16. Demonstrate a systematic understanding of the core concepts and principles of AI. 17. Utilize programming languages, particularly Python, to implement basic AI algorithms. 18. Gain hands-on experience with AI frameworks and libraries relevant to healthcare applications. 19. Analyse and discuss the ethical considerations associated with the use of AI in healthcare. 20. Ability to reflect on the ethical and social implications of AI in healthcare.	→	**Teaching and Learning Strategy:** 13. The planned lectures provide an overview of the technical material and guide the acquisition of material available in the text. 14. Laboratory sessions, discussions, and laboratory time are used to work through formal exercises and problems. 15. Independent study is based on the recommended text. 16. Project enables students to develop communication skills and apply what they have learned in the module to a practical problem.
	→	**Assessment Strategy** 5. Final project 6. Mid-term exam 7. Assignments and quizzes 8. Class participation
Practical Skills	→	**Teaching and Learning Strategy:** 13. Laboratory sessions

<table>
<tr><td rowspan="2">13. Understand and be able to apply AI algorithms in a real-world application.
14. Hands-on Experience with AI Tools
15. Integration of AI in a Final Project
16. Problem-solving and Troubleshooting Skills</td><td></td><td>14. Use of midterm to test student subject knowledge.
15. Project
16. Assignments</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Assessment Strategy</u>
7. Project
8. Assignments and quizzes</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Transferable Skills</u>

13. Problem-solving skills
14. Oral and written presentation skills
15. Teamwork
16. Critical thinking</td><td>→</td><td><u>Teaching and Learning Strategy:</u>

10. Laboratory sessions
11. Assignment
12. Lectures</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Assessment Strategy</u>

10. Mid-term exam
11. Assignments
12. Final Project</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td><u>Key Texts and/or other learning materials</u></td></tr>
<tr><td>Recommended Text

• Bohr, A. and Memarzadeh, K. eds., 2020. Artificial intelligence in healthcare. Academic Press.

Supplementary Materials
• Russel, S., Norvig P., (2014), Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition. Pearson
• Warwick, K. (2011), Artificial Intelligence: The Basics. Routledge</td></tr>
<tr><td>Informatics/ Artificial Intelligence in Healthcare can be taught by teachers who have completed at least the VII (seventh) level of higher education or the second or third cycle, with previously completed the first cycle of higher education of the corresponding faculty according to the Bologna principle of education, who have passed the pedagogical, psychological, didactic, methodical group of subjects at teaching faculty and who have the following professional titles:
1. Faculty of Science and Mathematics: • graduate mathematician-informatics, • master's degree in software engineering, • master's/master's degree in mathematical sciences, majoring in theoretical computer science, • graduate of the faculty of science and mathematics majoring in informatics and computing.
2. Faculty of Electrical Engineering: • graduate engineer in informatics and computing, • graduate of the Faculty of Electrical Engineering, majoring in information and computing.
3. Faculties of information technologies: graduate/master/master of various titles</td></tr>
</table>

Please note: This specification provides a concise summary of the main features of the module and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided

KINEZITERAPIJA
PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
SEDMIČNO ČASOVA: 2
GODIŠNJE ČASOVA: 60

CILJ I ZADACI NASTAVE: Upoznavanje metoda i tehnika rada prema pojedinim oboljenima, koštomišićnog, neuromišićnog sistema, kod reumatičnih oboljenja,urođenih anomalija, kod oboljenja centralnog i perifernog motornog neurona.Pri tomen dobivaju osnove patofizilogije svakog oboljenja, klinički nalaz ina tome se baziraju specijalne tehnike.

PROGRAMSKI SADRŽAJI

Naziv programskih sadržaja

Kineziterapija kodkoštano – mišićnih promjena.

Kičma – deformiteti kičme: kifoza, lordoza, skolioza, statičke i dinamičke vježbe, simetrične i asimetrične.

Osobenosti kineziterapije kod preloma kičme bez neuroloških ispada

Korektivne vježbe za držanje i kretanje kičme

Specifičnosti kineziterapije kod luksacije kukova

Kineziterapija kod preloma karlice

Kineziterapija kod spoljnih fiksatora

Kineziterapija kod amputiranja specifičnosti položaja bataljka,

toniziranje mišića, aktivne i pasivne vježbe,

vježbe hoda

Vježbe za ravne tabane

Kineziterapija kod degenerativnih oboljenja, spondiloze i spondiloartroze i specifične vježbe – bolna faza,

hronična faza – cervikalni i lumbalni sindromi

Hernia disci i specifične vježbe, pozicioniranje – Wiliamsov položaj- tehnika vježbi

Reganove vježbe

Periartitis humeroscapularis i artroza – osobenosti vježbi,

Gonartroza i koksartroza, tehnika vježbi i pronacija kod akutne i hronične faze.Kineziterapija kod endoproteza

Kineziterapija kod reumatskih oboljenja

Reumatski artitis i klinička slika, vježbe u akutnoj i hroničnoj fazi, pomagala

Morbus Bechtere

Klinička slika – kineziterapija, osobenosti

Kineziterapija kod promijena na centralnom nervom sistemu

Hemiplegija – hemipareza, klinička slika, tehnika pozicioniranja, tehnika vježbi

Spazam mišića, faze . kineziterapija

Spastična paraplegija, klinička slika, osobenosti kineziterapije, pozicioniranje

Mokraćna bešika – trening bešike

Kineziterapija kod promjena na perifernim nervima

Vježbe kod oštećenja: n.facialisa, brachialisa i ogranaka radialis,

ulnaris, medijanus

Vježbe kod oštećenja n. išijadikusa, fibularisa, tibijalisa, femoralisa

Kineziterapija kod mlitavih paraplegija – klinička slika, tehnike pasivnih vježbi

Dekubitus – tehnika borbe protiv dekubitusa

Trening mlitave mokraćne bešike

Kineziterapija kod oboljenja srca: infarktnih stanja, dekompenziranih stanja, M.Buerger, M.Raynand

Kineziterapija kod graviditeta, vježbe za mišiće karličnog dna, vježbe prije i poslije poroda

Specijalne metode:

Vježbe po Klapu, Bobatu, Kabatu i Vojti – osnovni principi

UPUSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Posebnu pažnju treba posvetiti povezivanju teorijske i praktične nastave. Nastavni predmet treba izvoditi u odgovarajućim zdravstvenim ustanovama. Broj časova po predmetnim oblastima određuje nastavnik.

PROFIL STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA ZA OVAJ PREDMET:

dr. medicine, specijalista fizijatar, dipl. fizioterapeut

FIZIIKALNA TERAPIJA
PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
SEDMIČNO ČASOVA : 2
GODIŠNJE ČASOVA: 60

Cilj predmeta je: da obezbijedi solidnu osnovu za stručnost i timski rad, da doprinese formiranju lika fizijatrijskog tehničara.

ZADACI PREDMETA su: da upozna učenika sa svim vrstama fizikalnih agenasa koji se koriste u cilju fizikalna terapije u procesu rehabilitiranja povrijeđenih i oboljelih

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja

Elektroterapija (historijat)

Fizičke osnove elektroterapije

Vrste i podjela struja

Galvanska struja

Hidrogalvanoterapija

Elektroforeza

Faradska i neofaradska struja

Elektrostimulacija

Dijadinamska struja

Interferentna struje

Elektrodijagnostika

Transkutana električna nervna stimulacija

Visokofrekventne struje

Magnetoterapija

Ultrazvuka

PROGRAMSKI SADRŽAJI
ELEKTROTERAPIJA /istorijat/
FIZIČKE OSNOVE ELEKTROTERAPIJE
- izvori električne struje
- otpori, kapacitet
VRSTE I PODJELA STRUJA
GALVANSKA STRUJA
- biofizičke osnove dejstva; fiziološko i terapijsko dejstvo
- određivanje polariteta elektrolita
- aplikaciona tehnika i doziranje
- metodika primjene
- elektroliza negativnim pojmom
- indiciranje i kontraindiciranje
HIDROGALVANOTERAPIJA
ELEKTROFOREZA
FARADSKA I NEOFARADSKA STRUJA
ELEKTROSTIMULACIJA
- karakteristike impulsa
- aplikaciona tehnika
- modulisanje struje
- rastući impulsi (Traberove struje)
DIJADINAMSKE STRUJE
- mehanizam dejstva
- moduliranje
- tehnika i metode primjene
- doziranje
- indiciranje i kontraindiciranje
INTERFERENTNA STRUJA
- tehnika primjene
- djelovanje
- način primjene i doziranje
- indiciranje i kontraindiciranje
ELEKRTORDIJAGNOSTIKA
- klasična elektrodijagnostika
- hronaksimetrija i akomodometrija
- krivulja intenzitet-vrijeme
- elektromiografija i elektroneurografija
- elektrodermatometrija
TRANSKUTANO ELEKTRIČNO NERVNO STIMULIRANJE
VISOKOFREKVENTNE STRUJE
- biofizičke osnove dejstva, podjela
- dugi talasi
- ultrakratki talasi
- fiziološko i terapijsko dejstvo kratkih talasa
- indiciranje i kontraindiciranje za primjenu kratkih talasa

- fiziološko i terapijsko dejstvo kratkih talasa
- tehnika primjene i doziranje mikrotalasa
- indiciranje i kontraindiciranje za primjenu mikrotalasa
MAGNETOTERAPIJA
ULTRAZVUK
- fizičke osobine, biofizičko i terapijsko dejstvo
- tehnika primjene i doziranje
- sonoforeza
- indiciranje i kontraindiciranje
- dijagnostička i hirurška primjena

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Sticanje teorijskih znanja iz ovog predmeta čini osnovu stručnog osposobljavanja učenika iz ovog područja zdravstvene djelatnosti. Nastavu izvoditi u školskom prostoru, a ako ima mogućnosti preporučuje se u zdravstvenim ustanovama odgovarajućeg tipa. Broj časova po predmetnim oblastima određuje nastavnik.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

specijalista fizijatar i dipl. fizioterapeut

INTERNE BOLESTI
PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
SEDMIČNO ČASOVA: 1
GODIŠNJE ČASOVA:30

CILJ nastave je da učenici ovladaju osnovnim informiranjem simptoma, uzrocima nastanka i terapiji onih bolesti unutrašnjih organa sa kojima se pretpostavlja da će se najčešće susretati u budućoj praksi. Stečena znanja također moraju biti dobar temelj dalje edukacije tokom rada ili studiranja a moraju poslužiti i razvijanju logičkog i medicinskog načina razmišljanja.

ZADACI nastave sastoje se u nastojanju da se učenicima osim prezentiranja činjenica o etiologiji, epidemiologiji i terapiji odabranjih internih bolesti predoči nužno-posljedična povezantosti patofizioloških zbivanja u organizmu. Učenike treba uputiti da povezuju pojedinačne informacije u cjelinu, koja daje sliku početka, razvoja i završetka oboljenja, što treba da im omogući aktivnije i samostalnije učešće u njezi bolesnika i provođenju mjera prevencije oboljenja i zaštite rizičnih grupa.

PROGRAMSKE CJELINE:
1. UVOD: 1 čas
-definiranje i predmet proučavanja interne medicine, anamneza, inspekcija, auskultiranje, palpacija, perkusija, dijagnoza.
2. BOLESTI RESPIRATORNIH ORGANA 3 časa
- građa i podjela respiratornih organa, karakteristični simptomi respiratornih oboljenja
- bolesti gornjih disajnih puteva (nazeb, akutni i hronični bronhitis, bronhijalna astma, bronhiektazije)
- bolesti pluća (pneumonija, TBC pluća, apsces, infarkt, emfizem, tumori)
- bolesti pleure i medijastinuma (upala, pneumotoraks, tumori)
3. BOLESTI KARDIOVASKULARNOG SISTEMA 4 časova
- građa cirkulatornog sistema, karakteristični simptomi i znaci oboljenja.
- bolesti srca (reumatska groznica, urođene i stečene srčane mane, upale i degeneriracije srčanog mišića, ishemično oboljenje srca, angina pektoris, infarkt srca, perikarditis, insuficijancija srca)
- bolesti krvnih sudova (arterioskleroza, hipertenzija, hipotenzija, proširene vene, tromboza)
- poremećaji perifernog krvotoka (neuro-cirkulatorna distonija, sinkopa, šok)
4. BOLESTI URINARNOG SISTEMA 3 časa
- građa urinarnog sistema, karakteristični simptomi i znakovi oboljenja
- bolesti bubrega (akutna i hronična upala, insuficijencija bubrega, nefrotski sindrom)
- bolesti mokraćnih puteva (akutni i hronični cistitis, bubrežni kamenci, upale bubrežne lože)
5. BOLESTI PROBAVNIH ORGANA 4 časa
- građa organa za varenje, karakteristični simptomi i znaci bolesti
- bolesti usta, ždrijela i jednjaka (stomatitis, tonzolitis, laringitis, ezofagitis i tumori jednjaka)
- bolesti želuca, akutni i hronični gastritis, ulkus, ptoza, tumori želuca
- bolesti trbušne maramice (akutna i hronična upala, tumori)
- bolesti tankog i debelog crijeva (upale, ulkus, paraziti, ileus, tumor)

- bolesti jetre, žuči i žučnih puteva (akutne upale, ciroza, paraziti, tumori, žučni kamenci, akutni i hronični holecistitis)
- bolesti pankreasa (akutna i hronična upala, tumori)
6. BOLESTI METABOLIZMA 3 časa
- poremećaji metabolizma proteina, masti i ugljenih hidrata (giht, hiperlipoproteinemija, šećerna bolest)
- poremećaji metabolizma vode i soli (dehidriranje, edemi, acidoza, alkaloza)
- bolesti nepravilne ishrane (pothranjenost, gojaznost, hiper- i hipovitaminoza)
- rahitis, beri-beri, skorbut, pelagra, (zubni karijes)
7. BOLESTI ENDOKRINOG SISTEMA 3 časa
- građa žlijezda sa unutrašnjim lučenjem, vodeći simptomi i znaci bolesti
- bolesti hipofize (gigantizam, akromegalija, patuljast rast...)
- bolesti štitne žlijezde (gušavost, hipo- i hipertitreoidoza...)
- bolesti paraštitne žlijezde (hipo- i hiperparatireoidoza...)
- bolesti nadbubrežnih žlijezda (adisonova bolest, kušingov sindrom, feohromocitom)
- bolesti spolnih žlijezda (hipo- i hipergonadizam, hermafroditizam, sterilitet)
8. BOLESTI KRVOTVORNIH ORGANA 3 časa
- sastav normalne krvi, krvne grupe, hemostaza i koagulacija, vodeći simptomi i znaci oboljenja
- bolesti eritrocitne loze, (anemije – anaplastična, hiposideremijska, megaloblastična, poliatemija)
- hemoragijski sindromi (teleangiektazije, alergijska purpura, trombocitopenije, hemofilije..
9. BOLESTI LOKOMOTORNOG SISTEMA 4 časa
- građa lokomotornog sistema, vodeći simptomi i znaci oboljevanja
- bolesti zglobova (akutni i hronični poliartritis, degenerativne bolesti, vanzglobni, reumatizam...)
- bolesti mišića
- bolesti kostiju
- sistemske bolesti vezivnog tkiva (sistemski lupus eritematozus)
10. TOKSIKOLOGIJA 2 časova
- uzroci, podjela i dijagnostika trovanja, prva pomoć i liječenje
- trovanje pesticidiima, lijekovima, teškim metalima, korozovnim sredstvima, gljivama, alkoholom, ugljenmonoksidom.

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE NASTAVNOG PLANA I PROGRAMA

Naznačeni broj časova u programu obuhvata ukupan broj časova ovog predmeta. Predmetnom nastavniku se preporučuje da u okviru datog plana sam izvrši diferenciranje časova i obezbijedi vrijeme za ponavaljanje i utvrđivanje nastavnih sadržaja, za provjeru znanja i aktivnosti usmjerene na veći angažman učenika u nastavi (referirati, diskusione grupe, izrada zdravstveno odgojnih sredstava..). Predviđeno je da u tezama ili detaljnjije (u zavisnosti od zahtjeva buduće struke) bude pređeno cjelokupno gradivo iz oblasti internih bolesti, s tim da bi se težište bacilo na užim oblastima od izuzetnog značaja za buduće zanimanje, po potrebi sa proširivanjem ponuđenih tema za obradu(npr. kod fizioterapeutskih tehničara posebno detaljno treba obraditi bolesti lokomotornog aparata, kod pedijatrijskih sestra parazaitne bolesti probavnog sistema i urođene srčane mane i sl.).

U realiziranju plana preporučljiva je upotreba slike, crteža, dopunske literature i svih drugih raspoloživih sredstava.

PROFIL I STUČNA SPREMA NASTAVNIKA

dr. medicine, specijalista internih bolesti

MANUELNA MASAŽA
PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
SEDMIČNO ČASOVA: 1
GODIŠNJE ČASOVA:30

CILJ predmeta je osposobljavanje učenika da po zavrsenom školovanju, stečena teoretska znanja mogu sa uspjehom primjenjivati priobavljanu profesionalnih zadataka.

ZADACI predmeta su:

Upoznavanje učenika sa vrstama masaže

Upoznavanje učenika sa tehnikom i metodom masaže kao uvodne terapije u kineziterapiji

Razvijanje vještina specijalnih vrsta masaže sa posebnim djelovanjem na površini i duboke refleksne zone

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
Mauelna masaža	1
Vrste manuelne masaže	4
Tehnike manuelne masaže	25
UKUPNO:	30

PROGRAMSKI SADRŽAJI:	
1. MANUELNA MASAŽA:	1 čas
-podjela, značaj, principi djelovanja.	
2. VRSTE MANUELNE MASAŽE	2 časa
-onovni principi tehnike masiranja, pravac, jačina i startni položaj za pojedine regije tijela.	
3.TEHNIKA MANUELNE MASAŽE	5 časova
Glađenje	4 časa
-djelovanje,tehnika, indiciranje, kontraidikacije	
-masaža mišića lica	
Trljanje 3 časa	
-djelovanje,tehnika, indiciranje, kontraidikacije	
-spotrska masaža	
Gnječenje	3 časa
-djelovanje,tehnika, indiciranje, kontraidikacije	
-grupe mišića ekstremiteta	

Lupkanje	3 časa
-djelovanje,tehnika, indiciranje, kontraidikacije	
Vibracije	3 časa
-djelovanje,tehnika, indiciranje, kontraidikacije	
Periostalna masaža	3 časa
-djelovanje,tehnika, značajna periostalna tačka	
Gelotripsija	3 časa
-djelovanje,tehnika, indiciranje, kontraidikacije	
Specijalne manuelne masaže	3 časa
-specijalna masaža kod limfodrenaže, statičkih otoka	
-prevencija dekubitusa	

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE NASTAVNOG PLANA I PROGRAMA

Gradivo treba povezati sa stečenim znanjem iz drugih programskih sadržaja i prektičnom nastavom. Program realizovati u školskom, po mogućnosti kabinetskom, prostoru i u odgovarajućim zdravstvenim ustanovama.

PROFIL I STUČNA SPREMA NASTAVNIKA

dipl. fizioterapeut

URGENTNA MEDICINA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
60 ČASOVA GODIŠNJE

CILJ je da osposobi učenika za pružanje prve i hitne medicinske pomoći.

ZADACI su da se učenik upozna sa obavezama koje ima u vezi sa hitnim zbrinjavanjem povrijeđenih.

PREGLED PROGRAMSKOG SADRŽAJA

1. Uvod, definicija, značaj, i historijathitnih medicinskih postupaka
Algoritam i metodologija urgentne medicinske diajgnostike
2. Organizacija hitnih medicinskih postupaka. Osnovna materijalna sredstva za pružanje hitne medicinske pomoći u gerijatriji
3. Agonalna stanja, znaci agonije. Klinička smrt. Prava smrt
Sigurni znaci prave smrti
4. Reanimacija-Oživljavanje. Indiakcije i temeljni principi .
Utvrđivanje stanja svijesti, disanja i rada srca. Oslobađanje disajnih puteva,primjena endotrahealnog tubusa.
Konikotomija. Heimlichov hvat. Spašavanje kod vješanja i utapanja. Kardio-pulmonalna reanimacija gerijatrijskog pacijenta. Rizici neadekvatnih reanimacijskih postupaka i greške u reanimaciji
5. Šok- definicije i klinički znaci . Etiološka podjela. Specifičnosti šoka kod gerijatrijskog bolesnika. Hitni medicinski postupci u terapiji šoka
6. Besvjesna stanja: Procjena kvantiteta i kvaliteta svijesti; Cerebralna koma uslijed poremećaja cirkulacije
i usljed kranijo-cerebralne povrede- hitni medicinski postupci. Metabolička koma, hipo i hiperglikemijska koma, uremijska koma i hepatična koma. Hitni medicinski postupci: koma položaj
7. Krvarenje- etiološka podjela. Posttraumatsko krvarenje i krvarenje usljed oboljenja (Epistaxis, Hematoptisia,
Hematemesis, Melaena, Haematuria, Metrorrhagia.) Procjena gubitka krvi kod krvarećeg gerijatrijskog bolesnika. Hitni medicnski postupci-hemostaza i izbor načina privremene hemostaze. Riješavanje hemoragičnog šoka.
8. Povrede u gerijatriji. Mehaničke povrede-hitni medicinski postupci. Zavojni materijal-previjanje, prevencija komplikacija mehaničke povrede. Tehnika previjanja. Kranio-cerebralne, torakalne, abdominalne, urogenitalne
povrede. Termičke povrede-opekline, toplotni udar, sunčanica-rizici i značaj specifičnosti terapije za gerijatrijskog bolesnika. Smrzotine – opće pothlađenje-specifičnosti u terapiji gerijatrijskog bolesnika.
Frakture- klinički i radiološki znaci. Podjela.Značaj frakture u gerijatriji. Hitni medicinski postupci u prevenciji
masne embolije. Principi i vrste transportne -privremene imobilizacije.

9. Trovanje. Vrste -samoubilačka i zadesna trovanja. Eliminacija i neutralizacija otrova .Hitni medicinski postupci.
10. Strana tijela u organizmu (u nosu, u uhu, u ždrijelu, u disajnim putevima , u probavnom traktu, u uretri, u vagini).
11. Netraumatska urgentna stanja. Kardiovaskularna stanja (plućni edem, koronarna bolest, poremećaj srčanog ritma, plućna embolija, hipertenzivna kriza, arterijska embolija i akutna tromboza).
Urgentna stanja respiratornog trakta. Urgentna stanja digestivnog trakta (akutni abdomen, bilijarne kolike, akutne diajreje sa gubicima tečnosti). Urgentna stanja urogenitalnog trakta (bubrežne kolike, zastoj mokrenja, akutno zatajenje bubrega).
12. Urgentna stanja nervnog sistema- Epilepsija, Konvulzije, Glavobolje
13. Akutni duševni poremećaji u gerijatriji- Depresija , Paranoja , Delirij, Hitni medicinski postupci i zbrinjavanje
14. Specifičnosti i značaj hitnih medicinskih postupaka u uslovima rata i elementarnih nepogoda

Napomena: Broj časova po predmetnim oblastima određuje nastavnik.

PROFIL I STUČNA SPREMA NASTAVNIKA

dr. medicine, specijalista urgentne medicine

GERIJATRIJA
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
1 ČASA SEDMIČNO
30 ČASOVA GODIŠNJE

CILJ I ZADACI PREDMETA:

Problematika starenja ima svoje specifičnosti i potrebno ih je upoznati kao fenomen i pravila zakonitosti prirode.Upoznati da su to često stanja, a ne bolesti.

PREGLED PROGRAMSIH SADRŽAJA

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1. Gerontologija (definicija, podjela, specifičnost)	**1**
2. Biološke promjene u starosti	**2**
3. Psihološki aspekti trećeg životnog doba	**1**
4. Principi funkcionalnog rehabilitiranja gerijatrijskih bolesnika	**4**
5. Geroprofilaksa	**3**
6. Uzroci i mobilnosti u trećem životnom dobu	**2**
7. Najčešća internistička i neurološka oboljenja u trećem životnom dobu	**8**
8. Psihički poremećaji u trećem životnom dobu	**2**
9. Emocionalni aspekti i rehabilitiranja gerijatrijskih bolesnika	**3**
10. Uloga zajednica u gerijatriji	**2**
11. Institucionalna gerijatrija	**2**
UKUPNO:	**30 časova**

UPUSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Potrebno je što vise insistirati da učenici pravilno shvate usvojena teoretska znanja i da se obuče za vježbe i različite tretmane kod starih i iznemoglih lica, a što će biti jedan od zadataka u profesiji za koju se školuju.Veoma je važno da učenici shvate starost kao jednu od neminovnih faza u životu čovjeka tj. da je to čisto stanje a ne bolest. Od nastavnika se također traži da kod učenika razvija humani odnos prema starim i iznemoglim ljudima.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

dipl. fizioterapeut

REHABILITIRANJE (REHABILITACIJA)
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
2 ČASA SEDMIČNO
60 ČASOVA GODIŠNJE

CILJ PREDMETA:

Upoznavanje sa suštinom rehabilitiranja, principima rada u rehabilitiranju na tri područja:

Medicinsko, socijalno i profesionalno rehabilitiranje razreda prema vrsti oboljenja gubicima funkcionalne sposobnosti kao posljedica fizičkih gubitaka zbog određene bolesti ili povrede.

ZADACI PREDMETA su:

Da učenici vide značaj kineziterapije, radne terapije, fizikalne terapije, protetike, sporta i rekreiranja u rehabilitiranju da prema specifičnostima oboljenja i oštećenja funkcioniranja ovlada najprikladnijim metodama za njihovo restituiranje,kompenziranje, odnosno rehabilitiranje.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:

Sadržaj

Definiranje, podjela i ciljevi i rehabilitiranja

Medicinsko rehabilitiranje

3. Medicinsko rehabilitiranje djece
4. Medicinsko rehabilitiranje odraslih
5. Rehabilitiranje u gerijatriji
6. Ocjena radne sposobnosti i profesionalnog orjentiranja invalida
7. Profesionalno rehabilitiranje

PROGRAMSKI SADRŽAJI:

1. DEFINIRANJE POJMOVA, PODJELA I CILJEVA REHABILITIRANJA
2.MEDICINSKO REHABILITIRANJE
-osnovni pojmovi,podjela,značaj,ciljevi
-upoznavanje metoda koje se načešće koriste u medicinskom rehabilitiranju i definiranje istih
-mjesto i uloga kineziterapije u rehabilitiranju
- mjesto i uloga radne terapije u rehabilitiranju
- mjesto i uloga fizikalne terapije u rehabilitiranju
(termo, elektro, hidro procedure)
- mjesto i uloga prirodnih faktora u rehabilitiranju
(balneologija i klimatologija)
- mjesto i uloga protetike i ortotike u rehabilitiranju
- mjesto i uloga sporta i rekreiranja u rehabilitiranju
- mjesto i uloga specifične njege u rehabilitiranju
3.MEDICINSKO REHABILITIRANJE DJECE
- specifičnost dječijeg rehabilitiranja, mjesto i uloga specijalnog pedagoga, socijalnog radnika
-rehabilitiranje djece sa oštećenim sa CNS-om
-rehabilitiranje djece sa oštećenjem perifernih živaca
-rehabilitiranje djece sa mišićnim oštečenjima
Rehabilitiranje djece sa kongentalnim manama
-rehabilitiranje djece sa sa traumatskim oštećenjima(koštano-mišićnog sistema)
4.MEDICINSKO REHABILITIRANJE ODRASLIH
-specifićnosti rehabilitiranja odraslih,posebno osoba u produktivnom radu
-rehabilitiranje pacijenata sa ostečenjem CNS-a
-rehabilitiranje hemiplegičara
-rehabilitiranje paraplegičara
-rehabilitiranje kvadriplegičara
-rehabilitiranje ostalih oštećenja CNS-a
-rehabilitiranje pacijenata sa oštećenjem PMN-a
-rehabilitiranje pacijenata sa oštećenjem kardiovaskularnog sistema
-rehabilitiranje pacijenata mišićno-koštanog sistema
--rehabilitiranje pacijenata sa oštećenjem respiratornog sistema
5.REHABILITIRANJE U GERIJATRIJI
-specifičnosti gerijatrijske rehabilitacije,njeni ciljevi i zadaci
6.OCJENA RADNE SPOSOBNOSTI I PROFESIONALNA ORJENTACIJA INVALIDA
-osnovni ,pojmovi ,podjela,zadaci,ciljevi i metode rada
7.PROFESIONALNO REHABILITIRANJE
-osnovni pojmovi,zadaci,ciljevi,i metode rada

UPUSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Ovaj predmet se temelji na stečenim znanjima iz drugih stručnih područja i predstavlja osnovu za pored teoretskih sticanja i praktičnih znanja. Njega najviše upućuje na učenika na konkretan rad i

suradnju u pružanju pomoći i zaštite.On se realizira sa 2 časom u IV razredu,dakle u završnoj fazi obrazovanja s toga se nastavnik obavezuje da precizno planira načine realiziranja,odnosno nastavnih sati za sticanje novih znanja,utvrđivanje ponavljanje i ocjenjivanja.U realiziranju programa vodi računa o povezanosti teoretske nastave sa praktičnom nastavom. Napomena: Broj časova po predmetnim oblastima određuje nastavnik.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

dipl. fizioterapeut

Osnovni pojmovi UPUSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Ovaj predmet predstavlja suštinu osposobljavanja i obuke fizioterapeutskih tehničara.

Insistirati na utvrđivanju, praktičnom uvježbavanju i osposobljavanju učenika za praktičan i samostalan rad.

PRAKTIČNA NASTAVA REHABILITIRANJE (REHABILITACIJA)
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
1 ČASA SEDMIČNO
30 ČASOVA GODIŠNJE

CILJ I ZADACI PREDMETA:

Da se učenik upozna sa savremenim metodama kojima se koristi moderno rehabilitiranje i da se upozna sa savremenim alatima i opremom,u modernom rehabilitiranju i shvati zakonitosti rehabilitiranja povezane sa drugim granama medicine.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:

Naziv programskih sadržaja	Broj časova
1. Hemiplegija	3
2. Paraplegija	3
3. Kvadriplegija	3
4. Skolioze-sva tehnika rehabilitiranja	4
5. Cerebralna paraliza i rehabilitiranje	4
6. Reumatska oboljenja	3
7.Amputacije	3
8.Rehabilitiranje i primjena ortotike i preotetike	4
9.Upotreba štaka i kolica	3
	Ukupno: 30 časova

PROGRAMSKI SADRŽAJI:

1. HEMIPLEGIJA	3 časa
- medicinsko rehabilitiranje,	
- socijalno rehabilitiranje,	
-profesionalno rehabilitiranje,	
2. PARAPLEGIJA-	3 časa
- medicinsko rehabilitiranje,	
- socijalno rehabilitiranje,	
-profesionalno rehabilitiranje,	

3. KVADRIPLEGIJA-	3 časa
- medicinsko rehabilitiranje,	
- socijalno rehabilitiranje,	
-profesionalno rehabilitiranje,	
SKOLIOZA- SVA TEHNIKA REHABILITIRANJA	4 časa
5. CEREBRALNA PARALIZA I REHABILITRANJE	4 časa
-	
6. REUMATSKA OBOLJENJA	3 časa
-rh.atrtistis,	
-Morb.Bechtere ,	
7. AMPUTIRANJE-	3 časa
-medicinsko rehabilitiranje,	
-socijalno rehabilitiranje,	
-profesionalno rehabilitranje,	
REHABILITIRANJE I PRIMJENA ORTOTIKE I PROTETIKE	4 časa
9.UPOTREBA ŠTAKA I KOLICA	3 časa

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Program praktične nastave slijedi teorijsku nastavu, čime se obezbjeđuje kontinuitet i jedinstvo teorijskih znanja i njihova praktična primjena.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Dipl. fizioterapeut

PRAKTIČNA NASTAVA-KINEZITERAPIJA
PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
SEDMIČNO ČASOVA: 2
GODIŠNJE ČASOVA: 60

CILJ PREDMETA:

Cilj praktične nastave je da učenik poveže znanje stečeno na teorijskoj nastavi i da ga primjeni u praksi.

ZADACI PREDMETA su:

-da učenik shvati zakone kineziterapije u uzajamnom dejstvu sa ostalim fizičkim agensima; da kod učenika razvije radne navike i humani odnos prema bolesniku.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:

Sadržaj	časova
1. Vježbe hoda	8
2. Tehnike vježbi kod plegija	6
3. Tehnike vježbi kod M. Bechterew-a	6
4. Tehnike vježbi kod skolioza	6
5. Tehnike vježbi kod Vertebrogenih sindroma	8
6. Tehnike vježbi kod kifoza, lordoza	8
7. Tehnike vježbi kod bolesti krvnih sudova	6
8. Vježbe jačanja leđnih i trbušnih mišića	6
9. Vježbe sa opterećenjem	6
Ukupno:	60

PROGRAMSKI SADRŽAJI:
VJEŽBE HODA - 8 časova
korigiranje hoda kod;
hod u razboju,
hod sa štakama
TEHNIKE VJEŽBI KOD PLEGIJA- 6 časova
-hemiplegija,
-paraplegija,

-kvadriplegija
TEHNIKA VJEŽBI KOD M. BECTEREW-a- 6 časova
TEHNIKA VJEŽBI KOD SKOLIOZA - 6 časova
TEHNIKA VJEŽBI KOD VERTEBROGENIH SINDROMA - 8 časova
-Reganove vježbe.
TEHNIKA VJEŽBI KOD KIFOZA I LORDOZA - 8 časova
TEHNIKA VJEŽBI KOD bolesti krvnih sudova - 6 časova
-Bireger,
- Rejman.
VJEŽBE JAČANJA LEĐNIH I TRBUŠNIH MIŠIĆA – 6 časova
VJEŽBE SA OPTEREĆENJEM – 6 časova

UPUSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Ovaj predmet predstavlja suštinu osposobljavanja i obuke fizioterapeutskih tehničara.

Insistirati na utvrđivanju, praktičnom uvježbavanju i osposobljavanju učenika za praktičan i samostalan rad.

PROFILI I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

dipl. fizioterapeut

PRAKTIČNA NASTAVA- FIZIKALNA TERAPIJA
PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
SEDMIČNO ČASOVA: 2
GODIŠNJE ČASOVA: 60

CILJ PREDMETA:

Program praktične nastave bazira se na elementarnim znanjima iz fizikalne medicine i rehabilitiranja; učenik treba da stečena znanja kroz teorijsku nastavu primjeni u praksi.

ZADACI PREDMETA su:

da učenik upozna aparate i opremu koja se koristi u fizikalnoj medicini i rehabilitiranju;

da se osposobi za samostalno rukovanje aparatima i rekvizitimau fizikalnoj terapiji;

da se upozna sa greskama i opasnostima prilikom apliciranja različitih procedura

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv programskih Sadržaja	Broj časova
1.Tehnika apliciranja ultrazvuka	26
2. Ultravioletno svjetlo	8
3. Elektroterapija	26
UKUPNO	60 časova

PROGRAMSKI SADRŽAJI
TEHNIKA APLICIRANJA ULTRAZVUKA - 26 časova
doziranje
ULTRAVIOLETNO SVJETLO - 8 časova
biodoza
tehnika apliciranja
ELEKTROTERAPIJA - 26 časova
galvaniziranje
elektroforeza
dijadinamske struje
interferentne struje
elektrostimuliranje
doziranje
tehnika postavljanja elektroda
vrste elektroda

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

U obradi gradiva služiti se raspoloživim tehničkim sredstvima i uređajima i materijalima. Nastavu u cjelini izvoditi u zdravstvenim ustanovama.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

dipl. fizioterapeut

PRAKTIČNA NASTAVA-MANEULNA MASAŽA
PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED
SEDMIČNO ČASOVA: 1
GODIŠNJE ČASOVA: 30

CILJ PREDMETA:

Cilj predmeta je da učenici steknu solidna praktična znanja svih metoda i vrsta masaže i da ih primjenjuju u praksi.

ZADACI PREDMETA su:

-da učenici praktično na pacijentima primjenjuju savremene metode; da razvijaju radne navike; da upoznaju indiciranje i kontraindiciranje vezano za masažu; da učenici upoznaju sve vrste masti koje se primjenjuju kod pojedinih oboljenja.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:

Sadržaj	časova
Uvod u predmet	3
Glađenje	5
3. Gnječenje	5
4. Lupkanje	2
5. Vibriranje	4
6. Štipkanje	3
7. Nabiranje kože	4
8. Rastresanje	2
9. Samomasaža	1
10. Odmarajuća masaža	1
Ukupno:	30

PROGRAMSKI SADRŽAJI:
UVOD U PREDMET - 3 časa
-upoznavanje učenika sa rekvizitima potrebnim za masažu, kao i vrstama masti i prašaka koji se primjenjuju u suvremenim metodama masaže.
GLAĐENJE- 5 časova
- tehnika izvođenja,
-fiziološko dejstvo,
-indiciranje kod traumatskih slučajeva (fraktura, kontraktura)
GNJEČENJE- 5 časova
- tehnika izvođenja,
-fiziološko dejstvo,
-indiciranje kod ortopedskih i hirurških bolesnika (kontuzije, luksiranje)
LUPKANJE – 2 časa
- tehnika izvođenja,
-fiziološko dejstvo,
-indiciranje kod vanzglobnog reumatizma
5. VIBRIRANJE- 4 časa
- tehnika izvođenja,
-fiziološko dejstvo,
-indiciranje za primjenu (sportske povrede)
6. ŠTIPKANJE - 3 časa
- tehnika izvođenja,
-fiziološko dejstvo,
-indiciranje za primjenu (u sportu kao relaksativna masaža)
7. NABIRANJE KOŽE - 4 časa
- tehnika izvođenja,
-fiziološko dejstvo,
-indiciranje za primjenu (kod neuroloških slučajeva- neuralgija)
8. RASTRESANJE– 2 časa
- tehnika izvođenja,
-fiziološko dejstvo,
-indiciranje za primjenu (u kozmetici, dermatološki slučajevi)
9. SAMOMASAŽA– 1 čas
- tehnika izvođenja (kod zdravih osoba)
10. ODMARAJUĆA MASAŽA- 1 čas
- tehnika izvođenja (kod sportista raznih sportskih disciplina)

UPUSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Program praktične nastave treba da slijedi teoretsku nastavu u cjelosti i kontinuitetu ,

To doprinosi realiziranju sticanja vještina i radnih navika vezanih za struku.

PROFILI I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

dipl. fizioterapeut

IZBORNI PREDMET NJEMAČKI JEZIK
PLAN I PROGRAM ZA I, II, III i IV RAZRED
SEDMIČNO ČASOVA: 2
GODIŠNJE ČASOVA: 70 za I, II, III RAZREDE 60 za IV RAZREDE

PLAN I PROGRAM ZA I RAZRED

CILJ I ZADACI

UČENJA NJEMAČKOG JEZIKA

Cilj učenja njemačkog jezika je osposobljavanje učenika za usmenu i pismenu komunikaciju na njemačkom jeziku o različitim temama iz svakodnevnog života. Proširivanje opće kulture učenika kroz upoznavanje s načinom života i tradicijom zemalja u kojima se govori njemački jezik. Kroz učenje stranog jezika kod učenika se razvija svijest o:

- značenju višejezičnosti,
- duhu tolerancije,
- kosmopolitizmu,
- toleranciji,
- humanizmu i
- internacionalizmu

Zadaci nastave njemačkog jezika su:
- razvoj sve četiri jezičke vještine,
- ovladavanje leksikom i gramatikom predviđenom za ovaj nivo,
- upoznavanje sa kulturom naroda čiji jezik se izučava,
- razumijevanje i poštovanje drugih kultura,
- razvijanje motivacije za učenje jezika i zadovoljstva u učenju,
. razvijanje samopouzdanja i samopoštovanja,
- razvijanje samostalnosti i kreativnosti,
- razvijanje samomotivacije i potrebe za kontinuiranim učenjem
- razvijanje sposobnosti upravljanja projektima
- naučiti učenike da prepoznaju vlastite jake i slabe strane
- razvijanje konstruktivnog sarađivanja u aktivnostima i upotreba vještina grupnog rada
- razvijanje sposobnosti slušanja i međusobnog uvažavanja,
- osposobljavanje učenika za samostalno korištenje različitih izvora,
- ovladavanje različitim metodama i strategijama učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta (i naučiti kako učiti)
- ići u korak s vremenom i koristiti odgovarajuću informacionu tehnologiju kod učenja jezika,

U nastavi njemačkog zredu srednjh stručnih škola treba težiti potpunom dostizanju nivoa A2.1.	
Jezičke vještine	Očekivani rezultati/ishodi učenja
Slušanje i razumijevanje	• Učenici uz napor razumiju nastavnikov govor • Učenici razumiju poznate riječi i osnovne fraze koje se odnose na poznate teme, poput porodice, škole i neposrednu okolinu • Učenici razumiju uz napor izvornog govornika standardnog govora o svakodnevnim i poznatim temama sa kojima se susreću u kući, porodici, školi, tokom slobodnih aktivnosti i sl. ukoliko sugovornik govori polako i razgovjetno • Učenici razumiju uz napor njemački jezik ,koji slušaju putem različitih medija • Učenici razumiju uz manji napor kratka saopćenja preko telefona • Učenici prate uz manji napor i uz vizuelne efekte filmove, predviđene za učenje njemačkog jezika, a • snimljene na nivou A2.1. Evropskog okvira za strane jezike.
Čitanje i razumijevanje	• Učenici su osposobljeni za različite vrste čitanja: globalno, informativno, selektivno, detaljno i sl. • Učenici mogu prepoznati i razumjeti poznate riječi i vrlo jednostavan tekst, npr. na oglasima, plakatima ili u katalozima • Učenici razumju kraće jednostavnije tekstove i shvataju uz manji napor najvažnije informacije iz kratkih novinskih članaka • Učenici mogu uz manji napor razumjeti natpise u prijevoznim sredstvima, na automatima, prospektima, plakatima i jelovniku • Učenici mogu prepoznati i uz manji napor razumjeti relevantnu informaciju kao što su mailovi, blogovi i sl. • Učenici mogu uz manji napor pročitati i razumjeti kraće pismo
Govor	• Učenici samostalno koriste jednostavne fraze i rečenice kako bi se izrazili na njemačkom jeziku, te opisali svoju porodicu, svoje slobodno vrijeme i sl. • Učenici su osposobljeni za kraće samostalno monološko izražavanje na njemačkom jeziku • Učenici su osposobljeni za kraće dijaloge sa izvornim sagovornikom koji svoj govor prilagođava ovom nivou znanja učenika, te je spreman sporije govoriti, ponoviti ili preformulisati svoje rečenice. • Učenici su osposobljeni odgovarati ili postavljati jednostavna pitanja o dobro poznatim temama sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom programom

Pisanje	• Učenici su osposobljeni za korektno pismeno izražavanje • Učenici su usvojili osnovnu pisanu etikeciju na datom stranom jeziku • Učenici: - mogu pisati kratke, jednostavne razglednice, - mogu ispuniti obrazac sa ličnim podacima - mogu pisati kraća pisma, mailove, blogove - mogu odgovarati na pitanja - znaju uz manji napor prepričavati, sažimati i upoređivati kraći i jednostavniji tekst - znaju napisati osobni kraći komentar - znaju dopuniti i transformisati kraći tekst, rečenice i sl. - znaju uz manji napor opisati manje događaje - sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i
Znanje o jeziku	• Učenici svjesno stiču znanje o jeziku primjenjujući različite strategije učenja

I RAZRED

I razred European Medical College Univerzitet a SSST 5. godina učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika.	Prijateljstvo Ekskurzija u Beč – prvi dio (dnevnik, orijentacija u gradu, plan grada) Ekskurzija u Beč – drugi dio (dnevnik, razgledanica) Medije (prednosti i nedostaci, medije nekada i sada) Sport i dijelovi tijela (rekordi, takmičenja, zdravlje i bolesti)	Učenici će moći da: - izraze usmeno i pismeno svoj stav i mišljenje u vezi sa datim temama dajući argumente za i protiv - opišu (usmeno i pismeno) osobe, predmete, mjesta, osjećanja, aktivnost.. . - porede ljude, aktivnosti, predmete.. . - postavljaju pitanja i daju odgovore na lična pitanja, kao i pitanja u vezi sa mišljenjem drugih - pišu komentare, mailove, blogove, kraće eseje, ... - traže kraće informacije na internetu, u časopisima literaturi	RECEPCIJA **a)** SLUŠANJE I RAZUMIJEVANJE: Učenici će slušati izgovoreni tekst i reagirati: ❖ Postavljanjem pitanja ❖ davanjem kratkih i dužih odgovora ❖ uočavanjem opće i posebne informacije ❖ spajanjem pitanja i odgovarajućih odgovora, te spajanjem stubaca ❖ predviđanjem sadržaja teksta ❖ popunjavanjem praznina i tabela ❖ bilježenjem ključnih riječi i izraza ❖ rješavanjem zadataka: tačno/netačno, zadataka: višestrukog izbora b) ČITANJE I RAZUMIJEVANJE Učenici će čitati kraće i duže tekstove u sebi ili naglas i reagirati: ❖ uočavanjem opće	Učenici će PONAVLJATI: ➢ Imenice: rod, broj, padež ➢ Zamjenice: . lične . pokazne - upitne - prisvojne - neodređene ➢ Glagoli: - pomoćni - pravilni - nepravilni - modalni . povratni - sa razdvojivim prefiksom - sa nerazdvojivim prefiksom - na –ieren ➢ Glagolska vremena: - prezent - perfekt - futur ➢ Veznici: - weil, wenn, dass ➢ Negacija: - nicht, kein Učenici će NAUČITI: ➢ Pridjevi:	Učenici će učiti ili ponavljati vokabular koji se odnosi na date teme: Prijateljstvo vokabular vezan za opis osoba, karakter prijatelja, izgled, hobi, slobodno vrijeme npr. *Die Freizeit, sich unterhalten, sich auf jemanden verlassen, vertrauen, ehrlich,* itd. Ekskurzija u Beč vokabular neophodan za opis grada, znamenitosti u posjećeno

II RAZRED

Nivo	Tematika	Funkcije I vještine	Aktivnosti	Gramatika	Vokabular
II razred Srednje stručne i stručne tehničke škole 6. godina učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika	Odjeća Hrana Zabava I žurke Stanovanje Džeparac Tipično njemačko!	Učenici će moći da: - izraze usmeno i pismeno svoj stav i mišljenje u vezi sa datim temama dajući argumente za i protiv - opišu (usmeno i pismeno) šta oblače u školu i u slobodno vrijeme promjene... - porede ljude, aktivnosti, mjesta, gradove, mjesta za zabavu i žurke... - postavljaju pitanja i daju odgovore na lična pitanja, kao i pitanja u vezi sa mišljenjem drugih - pišu komentare, mailove, blogove,	RECEPCIJA a) SLUŠANJE I RAZUMIJEVANJE: Učenici će slušati izgovoren i tekst i reagirati: -Postavljanjem pitanja -davanjem kratkih i dužih jednostavnih odgovora -uočavanjem opće i posebne informacije -spajanjem pitanja i dgovarajućih odgovora, te spajanjem stubaca -predviđanjem sadržaja teksta - popunjavanjem praznina i tabela -bilježenjem ključnih riječi i izraza - rješavanjem zadataka: tačno/netačno, zadataka: višestrukog izbora	<u>Učenici će PONAVLJATI</u>: Imenice: rod, broj, padež Zamjenice: . lične . pokazne - upitne - prisvojne Pridjevi: - poređenja sa *als* i *wie* Glagoli Glagolska vremena: - prezent - perfekt - futur - preterit /Präteritum von*haben*, *sein* und Modalverben - imperativ Prijedlozi sa akuzativom i dativom Veznici - weil, dass, wenn - denn, aber, und, Učenici će NAUČITI : Imenice: - vlastita imena u genitivu Zamjenice:	Učenici će učiti ili ponavljati vokabular koji se odnosi na date teme: Odjeća proširen iji vokabular neophodan za opis odjevnih predmeta, načina na koji se mladi odjevaju, vokabular kojim ćemo izraziti razne modne stilove, npr. *Die Strumpfhose, die Farben,*

III RAZRED

Nivo	Tematika	Funkcije i vještine	Aktivnosti	Gramatika	Vokabular
III razred European Medical College Univerziteta SSST 7. godina učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika	Jezici (značaj njemačkog jezika u društvu) Mladi istražuju (izumi i takmičenja) Sve što volim.. (omiljene aktivnosti)	Učenici će moći da: - izraze usmeno i pismeno svoj stav i mišljenje u vezi sa datim temama dajući argumente za i protiv - opišu (usmeno i pismeno) aktivnost, razne stavove ... - porede ljude, medije,različite kulture, aktivnosti,... - postavljaju složenija	RECEPCIJA **a)** SLUŠANJE I RAZUMIJEVANJE: Učenici će slušati izgovoreni tekst i reagirati: ❖ Postavljanjem pitanja ❖ davanjem kratkih i dužih odgovora ❖ uočavanjem opće i posebne	Učenici će PONAVLJATI: - Imenice: rod, broj, padež - Zamjenice: . lične . pokazne - upitne - prisvojne - neodređene ➢ Pridjevi - deklinacija tip A (mješovita) i tip B (slaba) ➢ Prilozi: - davon (Wovon?), - daran (Woran?) ... ➢ Glagoli: - pomoćni - pravilni - nepravilni - modalni . povratni - sa razdvojivim prefiksom	Učenici će učiti ili ponavljati vokabular koji se odnosi na date teme: Jezici proširenji vokabular na temu jezici i značaj jezika u društvu, npr. Sprachkenntnisse, die Amtssprache, erlauben, Mladi istražuju vokabular neophodan za opis otkrića i izuma, kojim se bavi omladina u Njemačkoj, te opis natječaja, na kojim učestvuju mladi naučnici sa svojim izumima, npr.

4 RAZRED

Nivo	Tematika	Funkcije i vještine	Aktivnosti	Gramatika	Vokabular
IV razred European Medical College Univerziteta SSST 8. godina učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika	Planovi za budućnost (profesije, izbor zanimanja / tržište rada sad i u budućnosti) Nauka i tehnologija (napredak, istraživanja, takmičenja)	Učenici će moći da: - izraze usmeno i pismeno svoj stav i mišljenje u vezi sa datim temama dajući argumente za i protiv - opišu (usmeno i pismeno) aktivnost, razne stavove ... - porede ljude, različite zanimanja, stavove,aktivnosti,... - postavljaju složenija	RECEPCIJA **a)** SLUŠANJE I RAZUMIJEVANJE: Učenici će slušati izgovorene tekst i reagirati: ❖ Postavljanjem pitanja ❖ davanjem kratkih i dužih odgovora ❖ uočavanjem opće i posebne	Učenici će PONAVLJATI: ➢ Imenice: rod, broj, padež ➢ Zamjenice: . lične . pokazne - upitne - prisvojne - neodređene ➢ Pridjevi:	Učenici će učiti ili ponavljati vokabular koji se odnosi na date teme: Planovi za budućnost proširenji vokabular neophodan za opis raznih zanimanja, aktivnosti, npr. 18 *die Karriere, vorhaben, der Vorsatz, berücksichtigen, bestimmen, der*

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih predmeta u okviru datih tema.

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja njemačkog govornog područja u oblasti kulture, edukacije, slobodnog vremena učenika, načina življenja u

okviru datih tema,
- ophoditi učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- naučiti da razvijaju svjest o vlastitom identitetu, te razviju znatiželju za nepoznatim,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju i prihvataju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizlazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku.Metodika nastave stranog jezika treba da omogući razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče slobodu i kreativnost ideja, te razvija njegove kulturne, estetske i intelektualne vrijednosti i sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Neophodno je prije svega uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj potencijal predstavlja preduslov za nesmetan razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Treba istaći poseban značaj motivacije kao i izbor nastavnih sadržaja, usklađen sa uzrastom učenika.

Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki:

- dinamičnost i kreativnost,
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada,
- podsticanje inicijative učenika,

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizlazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku.Metodika nastave stranog jezika treba da omogući razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče slobodu i kreativnost ideja, te razvija njegove kulturne, estetske i intelektualne vrijednosti i sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Neophodno je prije svega uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj potencijal predstavlja preduslov za nesmetan razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Treba istaći poseban značaj motivacije kao i izbor nastavnih sadržaja, usklađen sa uzrastom učenika.

Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki:

- dinamičnost i kreativnost,
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada,
- podsticanje inicijative učenika.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom rada u parovima, individualnog izlaganja, tumačenja i razumijevanja.

Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem tekstova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, upitnika, diktata (10-15min) nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo, produbljuje, proširuje ili mijenja pedagoški pristup. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja provedeno prema unaprijed utvrđenim kriterijima, sa insistiranjem na pozitivnim stranama učenja, predstavlja pomoć i učeniku i nastavniku.

Tokom školske godine rade se dva pismena zadatka, u svakom polugodištu po jedan. Konačna ocjena treba da bude ocjena za cjelokupan rad. Ne smije biti aritmetička sredina numerički iskazanih ocjena, nego se mora uzeti u obzir cjelokupan učenikov odnos prema nastavi u toku školske godine.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Preporuka je da nastavnici koji imaju VSS – VII stepen ili II. ciklus studija (strukovni nastavnički smjer) mogu predavati njemački jezik u European Medical College Univerziteta SSST. (ovaj profil i stručna sprema odnosi se na sve četiri godine srednje škole učenja njemačkog jezika)

IZBORNI PREDMET ARAPSKI JEZIK JEZIK
PLAN I PROGRAM ZA I, II, III i IV RAZRED
SEDMIČNO ČASOVA: 2
GODIŠNJE ČASOVA: 70 za I, II, III RAZREDE 60 za IV RAZREDE

NASTAVNI PROGRAMI PREDMETA ARAPSKI JEZIK

Opće uvodne napomene

ARAPSKI JEZIK					Šifra predmeta:
Nivo: srednja škola		Broj sati sedmično	Broj sati godišnje	Ukupan broj sati u svim razredima	Status predmeta: Redovni
Razred	I	2			redovna nastava
	II	2			redovna nastava
	III	2			redovna nastava
	IV	2			redovna nastava

Opis nastavnog predmeta	Predmet izučavanja jeste moderni standardni arapski jezik (MSA) - اللغة العربية الفصحى koji kao službeni jezik u velikom broju država jugozapadne Azije, Bliskog i Srednjeg Istoka, sjeverne i centralne Afrike ima široku upotrebu u literaturi, medijima, obrazovanju, administraciji i zakonodavstvu. Uz veoma izraženu diglosiju, te veliki broj regionalnih i lokalnih dijalekata, ovaj jezik ima status nacionalnog simbola Arapa i jezičkog sistema nadređenog svim dijalektima, budući da služi kao zajedničko sredstvo sporazumijevanja govornika koji pripadaju različitim dijalekatskim podnebljima arapskog govornog područja, pa i šire. Nastavni predmet Arapski jezik ima status obaveznog predmeta sa po tri sata sedmično u sva četiri razreda u redovnoj nastavi i dodatno status izbornog predmeta sa dva sata sedmično u trećem i četvrtom razredu za učenike koji se opredijele za ovaj predmet kao izborni. Osnov za Nastavni program definiran na ishodima učenja jeste Zajednički referentni evropski okvir za jezike (eng. Common Eurpean Framework of Reference for Lanuguages - CEFR). U svim oblicima nastave iz nastavnog predmeta Arapski jezik primjenjuju se savremeni nastavni postupci i metode uz komunikativni pristup na arapskom jeziku i teme bliske učeniku. Nastavni program uvažava činjenicu kako se najveći broj učenika upisom u European Medical College Univerziteta SSSTu prvi put susreće s arapskim jezikom, što uz starosnu dob učenika, broj nastavnih sati, kadrovske, materijalno-tehničke i druge pretpostavke presudno utječe na sam pristup i razvoj komunikativnih, jezičkih, sociolingvističkih i drugih kompetencija, kao i na strategiju učenja. Implementirajući „Zajedničku jezgru nastavnih planova i programa za strane jezike definirane na ishodima učenja“ Agencije za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje Bosne i Hercegovine iz 2014. godine, Nastavni program

	iz predmeta Arapski jezik u redovnoj nastavi predviđa postizanje sljedećih nivoa s pripadajućim podnivoima jezičkih kompetencija: 1. prvi razred – nivo A1 (pripremni korisnik), 2. drugi razred – nivo A2.1 (početni nivo temeljnog korisnika),

	3. treći razred – nivo A2.2 (temeljni korisnik), 4. četvrti razred – nivo B1.1 (početni nivo razvojnog korisnika). U izbornoj nastavi predviđa se postizanje sljedećih nivoa: 1. treći razred – nivo B1 (razvojni korisnik), 2. četvrti razred – nivo B2.1 (početni nivo samostalnog korisnika). Učenik je aktivni sudionik nastavnog procesa u kojem skupa s predmetnim nastavnikom ili učenicima iz razreda ili škole, u okvirima određenog jezičkog nivoa, upotrebljeva arapski jezik u različitim komunikativnim situacijama. Od učenika se očekuje donošenje ispravnih odluka i njihova primjena u suočavanju s problemima, inovativan pristup, primjena metoda učenja, spremnost na saradnju s drugima i tolerantan pristup u nastavi i izvan nje. Predmetni nastavnik ima ulogu voditelja nastavnim procesom, koji prepoznaje interese i potrebe učenika; organizira i usmjerava njihov rad, priprema odgovarajuće nastavne sadržaje i sredstva i precizira njihovu ulogu, određuje vremenski okvir aktivnosti, nadzire je i valorizira. Za učenike sa smetnjama i poteškoćama u učenju i razvoju te za posebno talentirane i nadarene učenike nastavni progam se prilagođava u skladu s njihovim potrebama, individulanim zahtjevima i mogućnostima. Posebna pažnja posvećuje se gradaciji i postepenosti postizanja jezičkih kompetencija i vještina primjenom „spiralne metode“ koja omogućava međusobno prožimanje i preplitanje različitih tematskih sadržaja, kontinuiranu nadogradnju i utvrđivanje gradiva u različitim konteksima i ne dozvoljava zaboravljanje tematskih sadržaja. U nastavi se koristi savremeni udžbenik kao osnovno sredstvo, uz upotrebu i drugih sredstava i pomagala, kao što su rječnici, gramatike, audio-vizuelni sadržaji, savremene informatičke tehnologije i internet, novine, časopisi i drugi izvori i literatura. Nastavnik izvodi nastavu i svu komunikaciju s učenicima na arapskom jeziku, uz odstupanja dozvoljena prilikom pojašnjenja određenih strukturnih pravila. U realizaciji dijela nastavnih sadražaja koji pospješuju komunikativne kompetencije učenika preporučuje se angažiranje lektora s arapskog govornog područja, kao i opremanje savremenih fonolaboratorija za praktičnu realizaciju ovih aktivnosti. Za razvoj komunikacijskih kompetencija (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja) u skladu s

	definiranim nivoima dodjeljuje se 60% nastavnih sati iz ukupnog fonda za svaku nastavnu godinu, za razvoj lingvističkih kompetencija u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske) dodjeljuje se 30% nastavnih sati i za razvoj ostalih kompetencija predviđenih nastavnim programom 10% nastavnih sati.

	Nastavni sadržaji se planiraju i u odgovarajućoj mjeri integriraju u jedinstvene cjeline, te se funkcionalno usmjeravaju na razvoj jezičkih vještina slušanja i razumijevanja, govora, čitanja i pisanja, te na postizanje potrebnog nivoa gramatičke korektnosti u usmenom i pismenom izražavanju. U nastavi se provodi multidicsiplinarni pristup u korelaciji s drugim nastavnim predmetima, posebno predmetima jezičke grupe, informatikom i predmetima islamskog područja. Kursna nastava i drugi oblici nastave (dodatna i dopunska) realizira se po posebnim programima (konverzacija, pripremna nastava za medresu i visokoškolske obrazovne nivoe i sl.) u skladu s interesima učenika i materijalno-tehničkim pretpostavkama, kao i organiziranje takmičenja, ljetnjih škola, kampova i učeničkih ekskurzija. Napomena: Termini upotrijebljeni u gramatičkom muškom ili ženskom rodu u ovom dokumentu odnose se bez diskriminacije na oba roda.
Uloga i značaj nastavnog predmeta	Komunikacija na stranim jezicima jedna je od osam ključnih kompetencija koje su definirane u Evropskom referentnom okviru. Jezičko-komunikacijske kompetencije podrazumijevaju sposobnost razumijevanja govornih poruka, započinjanja, vođenja i završavanja razgovora te čitanja, razumijevanja i izrade tekstova prikladnih za pojedinačne potrebe. Pozitivan stav prema stranom jeziku uključuje poštovanje kulturološke raznolikosti, te zanimanje i radoznalost za jezike i međukulturnu komunikaciju. Komuniciranje na stranom jeziku nalazi se na samom vrhu ključnih kompetencija koje zagovaraju zemlje članice Evropske unije, i to odmah poslije komuniciranja na maternjem jeziku. Prema brojnim savremenim evropskim i svjetskim istraživanjima, arapski jezik se nalazi među prvorangiranim jezicima u svijetu s realnim procjenama da će potrebe za poznavanjem arapskog jezika u perspektivi biti još izraženije. Arapski jezik je jedan od šest službenih jezika Ujedinjenih nacija, maternji je jezik više od 460 miliona govornika, prvi je službeni jezik u 24 zemlje, a kao drugi službeni u još tri zemlje. S većinom ovih zemalja Bosna i Hercegovina održava bliske ekonomske, političke, kulturne i druge veze. Jezičko-komunikacijska pismenost na arapskom jeziku duboko je ukorijenjena na prostoru Bosne i Hercegovine i dio je našeg jezičkog naslijeđa, ali i ukupnog kulturnog, vjerskog i historijskog identiteta.

	Poseban interes za arapski jezik imaju institucije Islamske zajednice u BiH, jer su na njemu zapisani primarni izvori islamskog učenja, te korpus tradicionalnih i savremenih islamskih disciplina, s velikim brojem djela iz različitih kulturnih i naučnih oblasti.
Ciljevi predmeta	Opći ciljevi nastave iz predmeta Arapski jezik su: • razvijati komunikativne kompetencije za govornu i pisanu komunikaciju na arapskom jeziku za planirane nivoe učenja i podučavanja; • razvijati četiri osnovne jezičke vještine: slušanje i razumijevanje slušanog, govor, čitanje i razumijevanje, pisanje i pismeno izražavanje na arapskom jeziku u okviru usvajane jezičke strukture, planiranog vokabulara i slobodnih tematskih cjelina; • koristiti se arapskim jezikom kao sredstvom kumunikacije u okvirima planiranih jezičkih nivoa; • pripremati učenike za neposredno razumijevanje i korištenje islamskih izvora i druge literature napisane na arapskom jeziku; • upoznati učenike s najznačajnijim predstavnicima arapske književnosti, kulturom i tradicijom, naučnim i civilizacijskim dostignućima i savremenim društvenim tokovima u arapskom svijetu, načinom života i običajima; • upotrebljavati informacione tehnologije, e-mail, internet i društvene mreže u komunikaciji na arapskom jeziku; • razvijati humanističke stavove, uvažavanje različitosti, svijest o toleranciji, etičke principe, razvijati svijest o značaju jezika i važnosti višejezičnosti; • kod učenika razvijati samopuzdanje, samostalnost i kreativnost, osjećaj za saradnju, poštovanje i međusobno uvažavanje u komunikaciji i radu s drugima.
Korelativnost i korespondentnost predmeta	Nastava Arapskog jezika nužno upućuje na multidisciplinarni pristup i međupredmetnu korelaciju, posebno s nastavnim predmetima: • jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik); • društvenog područja i Informatike.

Ishodi učenja na nivou predmeta	Po okončanju nastavnog procesa u redovnoj nastavi iz Arapskog jezika, očekuje se da će učenici za planirani nivo učenja imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim stvarima (škola, slobodno vrijeme, posao); • razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike; • razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija*

	• upotrebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike na učtiv i kulturan način; • snalaziti se u većini svakodnevnih situacija (porodica, putovanje, kupovina, restoran) na jednostavan način, ukoliko sagovornik upotrebljava standardni arapski jezik; • govoriti o poznatim stvarima i stvarima iz sfere vlastitog interesovanja na jednostavan način; • prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san; • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati nevokalizirane tekstove uz poštovanje osnovnih elemenata intonacije; *Pisanje i pismeno izražavanje* • pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja; • razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju. Po okončanju nastavnog procesa u izbornoj nastavi iz Arapskog jezika očekuje se kako će učenici za planirani nivo imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti suštinu konkretnih i apstraktnih sadržaja; • razlikovati značenja smislenih cjelina opće i stručne tematike usvajane kroz planirane tematske cjeline; • analizirati informacije i poruke iz nastavnih sadržaja; *Govor i usmena komunikacija* • iskazati stav ili mišljenje o aktualnim događajima uz kratko obrazloženje;

	• koristiti se općim i usvajanim stručnim vokabularom u komunikaciji s izvornim govornikom, ukoliko upotrebljava standardni arapski jezik; • upotrebljavati sintaksičke strukture i elemente intonacije u skladu s govornom situacijom; *Čitanje s razumijevanjem*

	• razumijevati složenije tekstove iz različitih oblasti uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • čitati izražajno opće i stručne tekstove uz znakove interpunkcije i intonaciju; • procjenjivati informacije, sadržaje i ideje u općim i za planirani nivo stručnim tekstovima; • upoređivati jezičke strukture i izraze s maternjim jezikom; • služiti se literaturom, rječnicima i informacionim tehnologijama u traganju za informacijama. *Pisanje i pismeno izražavanje* • koristiti standardne jezičke strukture, izraze i zakonitosti arapskog jezika; • kreirati jasan, povezan i smislen tekst uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • primjenjivati pravopisna pravila i znakove interpunkcije u arapskim tekstovima; • pisati kraće eseje, sažetke i pisma uz pomoć rječnika i drugih pomagala.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	Kompetencije koje će učenici razvijati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • jezičke kompetencije u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske); • komunikacijske kompetencije (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja); • učiti kako se uči (razvijanje odgovornosti za vlastito učenje, definiranje vlastitih ciljeva učenja, razvijanje svijesti popravljanja, poboljšanja, identificiranje vlastitih potreba i interesa); • društvene i građanske, odnosno interkulturalne kompetencije (razumijevanje vlastitog identiteta i interakcije sa drugim narodima i kulturama, svijest o kulturnim i jezičkim razlikama); • informatička pismenost (razmjena informacija putem informaciono-komunikacijske tehnologije i prisustvo na društvenim mrežama).

Očekivane vrijednosti koje će učenici usvojiti	Očekivane vrijednosti koje će učenici usvajati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • pozitivni stavovi o arapskom jeziku i arapsko-islamskoj kulturi i civilizaciji; • poštovanje kulturne i civilizacijske različitosti; • kritičko promišljanje o različitim temama i pitanjima, uz uvažavanje kulturološkog, vremenskog i društvenog konteksta; • saradnja s drugima i uvažavanje drugačijih stavova i mišljenja; • korištenje savremenih sredstava i praćenje savremenih trendova u svakodnevnoj komunikaciji poput informacione tehnologije, društvenih mreža, elektronskih i printanih medija.
Profil i stručna sprema	Nastavu iz predmeta Arapski jezik u European Medical College Univerziteta SSSTi izvodi lice sa:

Nastavnika	1. završenim VII stepenom stručne spreme studija visokog obrazovanja u trajanju od najmanje četiri studijske godine i akademskom titulom i stručnim zvanjem profesor arapskog jezika i književnosti; 2. završenim drugim ciklusom studija, s najmanje 300 ECTS bodova i akademskom titulom i stručnim zvanjem magistar/master arapskog jezika i književnosti; 3. lektor s arapskog govornog područja s odgovarajućom akademskom spremom i zvanjem. Napomena: Kandidati koji uđu u uži izbor pod tačkom 1. i 2. moraju imati razvijene komunikativne kompetencije na arapskom jeziku, koje se provjeravaju pred stručnom konkursnom komisijom.

Arapski jezik I razred (dva časa sedmično)

ARAPSKI JEZIK			Šifra predmeta:
Razred: prvi (I)	Broj sati sedmično: 2	Broj sati u školskoj godini:	Status: redovni
Kratak opis nastavnog predmeta	Uvažavajući činjenicu da se najveći broj učenika upisom u European Medical College Univerziteta SSSTu prvi put susreće s nastavnim predmetom Arapski jezik, od presudne je važnosti u prvoj nastavnoj godini motivirati učenike i probuditi ljubav i interes za arapski jezik, postupno struktuirajući aktivnosti i nastavne sadržaje od prostih ka složenim, od lakših ka težim, od konkretnih ka apstraktnim i od bližih ka daljim. U početnoj fazi nastave preporučuje se učenje kroz igru, kratke pjesmice, jezičke slagalice, monološko predstavljanje, kraće dijaloge, igre po ulogama, rad u parovima i grupama i sl. Učenici se upoznaju s arapskim jezikom, glasovnim sistemom i pismom, osnovnim frazama pozdravljanja i upoznavanja, frazama učtivog ophođenja i oslovljavanja, uče se iskazivati vrijeme i životnu dob, dane u sedmici, mjesece u godini te koristiti proste upute za svakodnevne aktivnosti, kratka pitanja i odgovore koje razmjenjuju s drugima u direktnoj komunikaciji, u telefonskom razgovoru ili putem poruke. Komunikacija je na nivou proste rečenice, uz upotrebu izraza i fraza koje upućuju na mjesto ili vrijeme, porodični ambijent, učionicu, hranu i odjeću, higijenu, kupovinu, prevozna sredstva i dnevne aktivnosti.		
Uloga i značaj nastavnog predmeta	U nastavi Arapskog jezika u prvom razredu teži se postizanju A1 nivoa – pripremnog korisnika arapskog jezika. Pored jezičko-komunikacijskih kompetencija na arapskom jeziku, učenici se uče razumijevati i poštovati sebe i druge, sarađivati s drugima, poštovati društvene odnose i pravila lijepog ponašanja i ophođenja, koristiti se udžbenicima i drugom literaturom, kao i informacionim tehnologijama.		

Ciljevi predmeta	Odgojni ciljevi i zadaci: • motivirati učenika i izgraditi pozitivan stav prema arapskom jeziku; • upućivati učenika na individualni pristup u radu s različitim sadržajima, u skladu s individualnim sklonostima i potrebama; • uspostavljati sistematičan i odgovoran pristup u odnosu na jasno postavljene zadatke u nastavi; • izgrađivati pozitivan stav i kontinuitet u procesu učenja i korištenja arapskim jezikom; • ohrabrivati učenike za korištenje jednostavnih jezičkih struktura, fraza i prostih rečenica; • graditi samopuzdanje i sigurnost kod učenika u radu s različitim sadržajima. Komunikacijski ciljevi i zadaci: • ovladati pravilnom artikulacijom glasovnog sistema; • razviti sposobnosti pravilne intonacije na nivou riječi, sintagme i proste rečenice;

	• upotrebljavati proste gramatičke strukture u konkretnim jezičkim situacijama; • razviti sposobnost pozdravljanja, iskazivanja dobrodošlice i upoznavanja s drugim osobama; • opisivati mjesto stanovanja, učionice, škole i sl.; • opisivati porodične, rodbinske veze i druge relacije; • govoriti i pisati o dnevnim obavezama; • iskazivati vrijeme uz kratak opis aktivnosti; • govoriti i pisati o vremenskim prilikama, obavezama, hrani i higijeni; • u kratkim crtama opisivati putovanje, kupovinu hrane, voća, povrća, odjeće i sl. Jezički ciljevi i zadaci: • koristiti se glasovnim sistemom arapskog jezika i razlikovati ga od glasovnih sistema drugih, učenicima poznatih jezika; • koristiti se arapskim pismom (konsonantima, vokalima i ostalim znakovima) poštujući osnovna pravila arapskog ortografskog sistema; • usvojiti osnove pojmove o vrstama riječi i njihovim gramatičkim svojstvima; • upotrebljavati atributivne i prijedložne sintagme; • primjenjivati osnovne sintaksičke zakonitosti arapskog jezika na nivou proste imenske i glagolske rečenice u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku.	
Korelativnost i korespondentnost predmeta	• Predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik), • Predmeti društvenog područja i Informatika.	
Tematske jedinice	Naziv programskih sadržaja za nastavne teme/oblasti i jedinice	Sati
	I tematska cjelina/oblast: *Glasovni sistem i pismo*	

	1. Ortografski sistem: arapski konsonantizam i alfabet - والحروف العربية االصوات 2. Sistem kratkih i dugih vokala - الحركات و أصوات المدّ 3. Leksički izuzeci u pisanju i čitanju dugih vokala ...، لكن ،هذا هذه، مائة أنا، Ortografske oznake za sukun, tašdid, meddu, tanvin i waslu - سكون والتشديد والمدة و التنوين والصلة 4. 5. Rastavno hemze - همزة القطع Određeni član i podjela grafema na sunčeva i mjesečeva slova - التعريف و الحروف الشمسية والحروف القمرية 6. 7. Pravila čitanja ispred određenog člana i wasle 8. Pravopis partikula فَ بِ كَ لِ لْ	
	II tematska cjelina/oblast: *Morfologija*	

	1. Vrste riječi: imena, glagoli i partikule - االسماء االفعال والحروف 2. Imena: gramatičke kategorije: padež, rod, broj, određenos أنواع إلعراب - المذكر والمؤنث - المفرد والمثنى والجمع - المعرفة - neodređenost والنكرة Zamjenice: lične (rastavljene i spojene), pokazne i odnosne - سماء الضمائر إلشارة و الموصوالت 3. 4. Osnovni pridjevi - الصفات 5. Glavni brojevi (1-20) - االعداد االصلية 6. Glagoli: perfekt i prezent osnovne vrste glagola (jednina i množina) - الماضي والمضارع المرفوع)المفرد و الجمع(7. Kontekstualna upotreba frekventnih partikula: 8. Veznici i upitne čestice - حروف العطف و أدوات االستفهام 9. Prijedlozi i prilozi - حروف الجر و ظروف المكان والزمان	
	III tematska cjelina/oblast: *Sintaksa*	
	1. Atributivna sintagma - التركيب الوصفي : poredak riječi i osnovni principi kongruencije 2. Prijedložna sintagma - الجار والمجرور 3. Prosta imenska rečenica -)المبتدأ و الخبر(الجملة االسمية البسيطة 4. Prosta glagolska rečenica -)الفعل و الفاعل(الجملة الفعلية	
	IV tematska cjelina/oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*	

	1. Upoznavanje i pozdravljanje - التعارف والتحيات 2. Zemlje i jezici - البلدان واللغات 3. Putovanje - السفر 4. Prevozna sredstva - المواصالت 5. Posao - العمل 6. Porodica - العائلة 7. Dnevne aktivnosti - النشاطات اليومية 8. Odjeća - المالبس 9. Hrana i obroci - الطعام والوجبات 10. Osobine i oblici - صفات وأشكال 11. Dom - المنزل 12. Kupoprodaja - التس ّوق	
	V tematska cjelina/oblast: *Vokabular*	
	Upoznavanje i pozdravljanje: formalni i neformalni pozdravi pri međusobnim susretima ili rastajanju, oslovljavanje, upoznavanje, kratki dijalozi sa sekvencama zanimanja, državljanstva, mjesta ili zemlje življenja; Zemlje i jezici: susreti osoba različitog porijekla, kultura i jezika, znamenitosti nekolicine arapskih, evropskih i drugih zemalja; Putovanje: savremana prevozna sredstva, avion, voz, autobus, automobil, pasoš, prtljag, aerodrom, autobuska i željeznička stanica; Prevozna sredstva: komunikacije u gradu, prevozna sredstva, autobus, tramvaj, taksi, kako stići do bolnice, škole, trgovačkog centra, biblioteke;	

	Posao: zanimanja, trgovac, profesor, prodavač, inžinjer, doktor, majstor, poljoprivrednik, policajac; Porodica: porodična slika, porodično stablo, broj članova porodice, starosna dob, zanimanje i interesi; Dnevne aktivnosti: ustajanje, spremanje za dnevne aktivnosti, posao ili škola, lična higijena, slobodne aktivnosti, sport, šetnja, čitanje knjiga, TV; Odjeća: izbor odjeće, muška i ženska, sezonska odjeća, modeli, dizajn i boje Hrana i obroci: dnevni obroci, vrste hrane, voće, povrće, spremanje jela, kuhinja, restoran; Osobine i oblici: opis različitih uzrasta čovjeka, izgleda, tjelesne težine, visine, opis predmeta iz svakodnevne upotrebe, školskog pribora, inventara, oblika i boja, opis nekolicine domaćih i divljih životinja; Dom: opis mjesta stanovanja, kuće ili stana, raspored prostorija, namještaja, iznajmljivanje smještaja ili rezervacija hotelske sobe; Kupoprodaja: šoping, market ili pijaca, pitanje za cijenu, porijeklo i kvalitet robe, način plaćanja, cjenkanje.	
	Ukupno:	105
Odgojno - obrazovn i ishodi učenja	<u>Očekivani ishodi u odgoju:</u> • formirati pozitivan stav, emocije i spoznajne doživljaje prema arapskom jeziku; • pristupati radu u skladu s individualnim sklonostima i potrebama; • iskazati odgovornost, sistematičnost i kontinuitet prema obavezama i zadacima u nastavi. <u>Očekivani obrazovni ishodi:</u> *Slušanje i razumijevanje slušanog* • prepoznavati značenja smislenih cjelina o poznatim temama iz nastavnih sadržaja; • povezivati informacije sa slikom, pokretom, tekstom i svojim iskustvom; • usvajati nove riječi i jezičke strukture; • prepoznavati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija*	

	• razlikovati i ispravno aritkulirati glasove (konsonante, kratke i duge vokale) arapskog jezika; • upotrebljavati jednostavan vokabular u govornim situacijama; • upotrebljavati jednostavne rečenične strukture u skladu s govornom situacijom;

	• razgovarati o jednostavnim temama i izražavati svoje mišljenje i stavove; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati vokalizirane tekstualne cjeline o svakodnevnim situacijama; • prepoznavati informacije iz jednostavnih sadržaja i različitih izvora; • prepoznavati glavne ideje i bitne detalje u jednostavnim tekstovima; • čitati pravilno jednostavne tekstove i prepoznavati znakove interpunkcije i intonaciju; • čitati jednostavne tekstove i prepoznavati običaje zemalja arapskog jezika; *Pisanje i pismeno izražavanje* • primjenjivati osnovne zakonitosti arapskog ortografskog sistema; • ispravno pisati arapske grafeme, jednostavne lekseme iz svakodnevne upotrebe, fraze, rečenice i manje tekstualne cjeline; • upotrebljavati ortografska pravila i pravila interpunkcije na početnom nivou; • koristiti se jednostavnim vokabularom kojim se izražavaju zanimanja i profesije; • pisati jednostavne tekstove konkretnog sadržaja na zadatu temu iz svakodnevnog života; • upotrebljavati u komunikaciji kratke pisane forme: raspored, razglednica i čestitka, pozivnica, ili poruka; • prepoznavati osnovne poruke tekstova jednostavnog sadržaja; • povezivati značenje riječi sa sinonimima, antonimima, izrađivati vlastiti rječnik, poznavati njegov sadržaj i organizaciju; • postepeno korištenje rječnika i savremenih informacionih tehnologija; *Gramatika i vokabular* • klasificirati osnovne vrste riječi (imena, glagole i partikule); • razlikovati gramatičke kategorije riječi i povezivati ih sa sintaksičkim funkcijama; • razlikovati sintaksičke elemente imenske i glagolske rečenice; • samostalno kreirati kratke rečenice, • primijeniti linearnu strukturu glagolske rečenice s elementima

	kongruencije; • primijeniti linearnu strukturu imenske rečenice s elementima kongruencije; • upotrebljavati rečenice u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku; • usvojiti leksički fond potreban za svakodnevnu komunikaciju na nivou prostih rečenica, kratkih dijaloga i izlaganja; • pozdraviti, osloviti i predstaviti sebe i druge osobe; • pitati o identitetu, profesiji i državljanstvu; • imenovati osobe i porodične relacije; • opisati dnevne aktivnosti, školski ambijent, prodavnicu, restoran, mjesto življenja;

	• razmjenjivati informacije o svakodnevnim aktivnostima i voditi kratke dijaloge; • snalaziti se u prodavnici, restoranu i putovanju.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	U okvirima usvajane jezičke strukture i planiranih tematskih jedinica, očekuje se da će učenici u okviru planiranog jezičkog nivoa moći razumjeti i upotrebljavati svakodnevne izraze i proste rečenice, te da će znati predstaviti sebe i druge, postavljati pitanja o nekoj osobi, mjestu stanovanja, poznanstvima, imovini i odgovoriti na istu vrstu pitanja. Očekuje se da će učenici biti u stanju voditi jednostavan razgovor, ukoliko sagovornik polahko i razgovjetno govori. Jezičko-komunikacijske kompetenecije na arapskom jeziku na nivou početnog korisnika (nivo A1) podrazumijevaju: • gramatičke kompetencije (znati primijeniti osnovne morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika); • tekstualne kompetencije (znati koristiti sistem arapskog pisma, izražavati se u kratkim porukama i kratkim tematskim tekstovima); • funkcionalne govorne kompetenecije (izražavati se u kratkim dijalozima, postavljati pitanja i davati odgovore na teme iz svakodnevnog života); • sociolingvističke kompetencije (iniciranti razgovor, iskazati učtivost i poštovati kulturloške i sociološke osobine sagovornika); • tačnost u izražavanju (težiti korektnosti u izgovoru na nivou glasa, riječi i prostih sintaksičkih struktura); • kompetencije neverbalane komunikacije (znati se koristiti različitim oblicima neverbalne komunikacije, osmijehom, gestama i sl.).

Metode izvođenja nastave	Slušanje i razumijevanje: Prirodan slijed učenja i usvajanja jezičkih sadržaja počinje slušanjem govornih sadržaja, a potom i njihovim razumijevanjem. U početnoj fazi učenja arapskog jezika sadržaj i dinamiku prilagoditi učenicima s obzirom na to da se prvi put susreću s arapskim jezikom i glasovnim sistemom koji se u velikoj mjeri razlikuje od glasovnog sistema bosanskog jezika. Na nivou pojedinih riječi, fraza i složenijih govornih struktura potrebno je, dijalozima, kratkim recitacijama, diktatima, slušanjem tekstova koji se čitaju, različitim audio-vizuelnim sadržajima itd. ukazati na njihove specifičnosti, prepoznavanje i razumijevanje sa svim elementima prepoznavanja pravilne artikulacije, intonacije, ritma i dinamike. Učenici će: • slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika) i usvajati pojmove; • slušati i povezivati pojmove i slike; • slušati i birati tačan odgovor; • uočavati razlike u izgovoru na nivou glasova, riječi i sintaksičkih struktura; • razvijati strategiju aktivnog slušanja. Čitanje i razumijevanje: Početnu fazu čitanja i razumijevanja potrebno je bazirati na kratkim jezičkim sekvencama, kratkim porukama i uputstvima, uz postepenu primjenu različitih tekstova i zadataka u kojima se istovremeno razvija vještina čitanja

	i razumijevanja. U početnoj fazi čitanja davati vokalizirane sadržaje, uz njihovo postepeno izostavljanje, osim u slučajevima u kojima je to iz gramatičkih ili semantičkih razloga neophodno za razumijevanje poruke. Učenici će: • čitati i razumijevati riječi, fraze i kratke rečenice; • čitati kratke tekstove i usvajati sadržaj i pojmove; • čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl.; • dopunjavati dijelove rečenice; • čitati i prevoditi; • koristiti se strategijom tumačenja nepoznatih riječi; • analizirati jezičke strukture u kontekstu. <u>Usmeno izražavanje:</u> Najvažnija praktična vještina jeste govor. U početnoj fazi govor je na nivou samostalnih kratkih poruka, pozdrava, identificiranja predmeta i osoba u kratkim rečenicama, pitanjima i odgovorima. Vještinu govora potrebno je pažljivo i postepeno izgrađivati kratkim dijalozima, kratkim pitanjima i odgovorima, zahtjevima i sl., korištenjem dril-vježbi, igrokaza, dijaloških uloga u različitim komunikativnim situacijama i temama bliskim učeniku. Razvijanjem vještina govora potrebno je hrabriti učenike na samostalan govor, na nivou kraćih opisa osoba, pojava, predmeta i događaja. Učenici će: • ponavljati kratke govorne sekvence (savremeni multimediji, CD, nastavnik ili drugi govornik); • opisivati predmete, ličnosti i aktivnosti; • predstavljati sebe i druge poznate osobe; • voditi kratki dijalog; • prepričavati kratke sadržaje; • učestvovati u jednostavnim diskusijama; • simulirati različite govorne situacije; • na planiranom jezičkom nivou, zapažati i primjenjivati osobenosti arapskog jezika na fonetsko-fonološkom, morfološkom i sintaksičkom nivou. <u>Pismeno izražavanje:</u> Pisanje i pismeno izražavanje, kao jezička vještina razvija se u početnoj fazi učenja arapskog jezika i unapređuje u kontinuitetu. Pismu i osnovnim pravopisnim zakonitostima arapskog jezika potrebno je pristupiti krajnje odgovorno i sistematično, uz puno uvažavanje prirode arapskog pisma i svih specifičnosti bilježenja konsonanata i dugih vokala, kao i sistema za bilježenje kratkih vokala i ostalih znakova koje poznaje arapsko pismo. U

	početnoj fazi učenja potrebno je primijeniti različite tipove vježbi karakterističnih za savladavanje arapskog pisma, zatim, prepisivanjem tekstualnih sadržaja, vježbama diktata, bilježenjem gramatičkih primjera i drugih sadržaja, do nivoa samostalnog pismenog izražavanja kratkim porukama, rečenicama i samostalnim kraćim opisima porodice, prostora za stanovanje, učionice itd. Učenici će: • pisati slova, riječi, fraze, proste rečenice i jezičke jedinice višeg reda; • povezivati slova u riječi; • povezivati riječi ili rečenice sa slikama; • dopunjavati rečenice; • prepisivati primjere; • pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe; • opisivati predmete, osobe i aktivnosti; • pisati vježbe diktata; • ispravljati greške; • pisati jezičke sekvence prema datim obrascima; • pisati ono što čuju ili vide na slikama.

<table>
<tr><td>Oblici rada</td><td colspan="3">Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i
samostalni rad</td></tr>
<tr><td>Strategije učenja i nastave – didaktičko-metodičke upute</td><td colspan="3">U nastavi se primjenjuju sljedeće strategije:
• memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizulenim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanje riječi u kontekstu i konstruiranje rečenica, pamćenje riječi rimovanjem);
• kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku);
• afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, nagrađivanje i samonagrađivanje);
• metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje);
• kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi,
primjena sinonima ili parafraziranje);
• vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u
sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.</td></tr>
<tr><td>Obaveze i učešće učenika u odgojno-obazovnom procesu</td><td colspan="3">Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenju udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, zadatke (ZOT), pismene zadaće i
testove objektivnog tipa.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Metode provjere znanja sa strukturom ocjene (smjernice za praćenje, ocjenjivanje-</td><td colspan="3">Tehnike ocjenjivanja
(formativno i sumativno ocjenjivanje)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Opće tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Usmeno provjeravanje znanja</td><td>Pismeno provjeravanje znanja – obaveznaprovjera znanja</td><td>Ostale tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td></td><td>Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe,</td><td>Dvije pismene zadaće tokom školske godine
i</td><td>Konačna ocjena izvodi se kao prosječna</td></tr>
</table>

vrednovanje postignuća)	prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl. Formativno vrednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.	dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine; iz ukupnog fonda izdvaja se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravka pismenih provjera znanja.	ocjena formativnog i sumativnog vrednovanja tokom nastavne godine.
Udžbenici i literatura	Udžbenik: Udžbenik arapskog jezika za 1. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio zapisom – CD u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača. Preporučeni priručnici i literatura (neobavezna): • سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - إعداد وتأليف: محمد صبحي عبس, محمد سعيد أألبرش, عامر وليد السباعي, محمود وفابي - مركز اللسان أألم - إلمارات العربية المتحدة - أبو ظبي - سنة 2014: /https://mothertongue.ae/ • سلسلة التكلم: سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من "مجمع اللغة العربية" مصر لعام 2017: /https://attakallum.com/en/homepage-2 • مجموعة التواصل - سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: خالد بن عبد العزيز الدامغ, جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار: http://tawasul.world/1/index.htmlo • العربية بين يديك - سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني, مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل - مؤسسة الوقف إلسالمي - الرياض - سنة 2003 • https://arabicforall.net/ar/products Rječnici: • Karaman, Nurko, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997. • H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo Islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988. U nastavi se mogu upotrebljavati online rječnici i dvojezični rječnici u skladu s individulanim interesima i mogućnostima učenika, kao što su: • Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-l-Ğayl, Bayrūt, 1987. • المورد - قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للماليين, بيروت, لبنان.		

Arapski jezik II razred (dva časa sedmično)

ARAPSKI JEZIK			Šifra predmeta:
Razred: drugi (II)	Broj sati sedmično: 2	Broj sati u školskoj godini:	Status: redovni
Kratak opis nastavnog predmeta	Sadržaji i tematske jedinice nastavnog predmeta Arapski jezik za drugi razred usmjereni su na postupno unapređenje komunikativnih sposobnosti i jezičkih vještina temeljnog korisnika. Nakon početnog jezičkog iskustva upotrebljavaju se nešto složeniji oblici imenske i glagolske rečenice, prosta glagolska vremena, glagolski načini, te se proširuje leksički fond u skladu s tematskim sadržajima. Posebna pažnja posvećuje se unapređenju vokabulara i fraza, uz postupno uvođenje složenijih konstrukcija i oblika na nivou sintagmi i rečenica svojstvenih svakodnevnoj komunikaciji o sebi, ljudskom tijelu i osjećajima, vremenskim prilikama, životinjama, hrani i piću, odijevanju, bližoj okolini, obilasku grada, putovanju, posjeti bolesniku i sl. Tekstualni sadržaji su najvećim dijelom vokalizirani, s blagom tendencijom prelaska na nevokalizirane tekstualne sekvence usvojenih riječi i fraza.		
Uloga i značaj nastavnog predmeta	U nastavi Arapskog jezika u drugom razredu teži se postizanju A2.1 nivoa – početni nivo temeljnog korisnika arapskog jezika. Kod učenika se razvija svijest o različitom funkcioniranju jezičkih sistema arapskog i bosanskog jezika, organizaciji i strukturi jezika, prilagođavanju poruka govornim situacijama i sagovornicima, uz poštovanje načela privatnosti i etičke principe korištenja društvenih mreža, razvijaju se sposobnosti popravljanja i poboljšavanja komunikativnih sposobnosti. Učenici se upoznaju s kulturološkim obrascima arapskog svijeta, razvijaju kreativnost i potrebu za izražavanjem na arapskom jeziku.		

Ciljevi predmeta	Odgojni ciljevi i zadaci: • formiranje pozitivnog stava prema arapskom jeziku, kulturološkoj različitosti i interakciji; • uspostavljanje sistematičnog i odgovornog pristupa u odnosu na jasno postavljene zadatke u nastavi; • izgradnja pozitivnog stava i kontinuiteta u procesu učenja i korištenja arapskim jezikom, upotrebom različitih nastavnih sredstava; • upućivanje učenika na individualni pristup, rad u parovima, grupama i timu u radu s nastavnim sadržajima; • ohrabrivanje učenike na usvajanje i praktičnu primjenu u govoru i pisanju složenijih jezičkih struktura, paradigmi i obrazaca tipičnih za arapski jezik; • unapređenje povjerenja i sigurnosti kod učenika u radu s različitim sadržajima, primjenom savremenih metoda, spoznajnih i logičkih postupaka, pozitivnih emocionalnih spoznaja na konkretnim i realnim zadacima; • razvijanje ličnog stava o ličnostima i pojavama iz bliskog okruženja; • usmjeravanje učenika na kulturne sadržaje, posjete kinu, muzeju, bibliotekama, sportskim događajima i sl.

	Komunikacijski ciljevi i zadaci: • unapređivati intonativnu korektnost i izgovor u nešto dinamičnijem procesu govora; • predstaviti sebe, porodične, rodbinske i druge veze u različitim prilikama i svečanostima; • iskazati želje, emocije i lične stavove o osobama, predmetima, životinjama i pojavama, hobiju i slobodnim aktivnostima; • pronalaziti konkretne informacije o naslovu knjige, porijeklu prozvoda, određene hrane ili pića u jelovniku, vremenu polaska ili odlaska autobusa, voza i sl. • razmijenjivati kratke poruke s prijateljima; • usmjeravati učenike na digitalizaciju arapskog teksta pisanjem poruka, e- maila i komunikacijom na društvenim mrežama, • ohrabrivati učenika na usvajanje narativnog pristupa, prepričavanja i učtivog vođenja dijaloga s nastavnikom, drugim učenicima ili osobama iz neposrednog okruženja; • opisivati mjesta stanovanja, znamenitosti, ustanove, oblike, životinje, sredstva komunikacije; • opisivati aktivnosti u različitim godišnjim dobima i vremenskim prilikama. Jezički ciljevi i zadaci: • koristiti se arapskim jezikom u govoru i pismu na nivou manje složenih gramatičkih i funkcionalnih struktura; • primjenjivati sintaksičke zakonitosti imenske i glagolske rečenice sa sporednim elementima (atributi, objekti, priloške odredbe) u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku; • koristiti se odgovarajućim glagolskim oblicima i prostim glagolskim predikatima; • upotrebljavati unipersonalne strukture u odgovarajućim situacijama; • koristiti se odgovarajućim atributivnim sintagmama te komparativom i superlativom; • upotrebljavati redne i glavne brojeve u iskazivanju vremena, starosne dobi i u drugim situacijama; • govoriti i prepoznavati prostu semantičku genitivnu vezu; • usvojiti frekventne leksičke obrasce glagola tipa المضاعف i المهموز i koristiti se njima u govoru i u pismu.

Korelativnost i korespondentnost predmeta	• predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik) • predmeti društvenog područja i Informatika	
Tematske jedinice	Naziv programskih sadržaja za nastavne teme/oblasti i jedinice	Sati
	I tematska cjelina/oblast: *Glasovni sistem i pismo*	
	1. Funkcionalana upotreba zasebnih arapskih grafema a) okruglo i otvoreno (dugo) ta' - التاء المفتوحة والتاء المربوطة b) kratki i dugi elif - االلف المقصورة و االلف الممدودة c) Konektivni elif (wasla) - همزة الوصل (leksički obrasci i pravila čitanja i pisanja) 2. Osnovni elementi naglaska i intonacije	
	II tematska cjelina/oblast: *Morfologija*	
	1. Glagoli: perfekt i prezent osnovne vrste glagola (oblici dvojine) - الماضي والمضارع المرفوع)التثنية(2. Particip aktivni i pasivni - اسم الفاعل و االسم المفعول • Glagolski načini: *indikativ, konjuktiv i jusiv* - ضارع المرفوع والمنصوب والمجزوم • Imperativ i prohibitiv - االمر والنهي • Futur I - فعل المستقبل • Brojevi (glavni 20-100) i (redni 1-20) - االعداد الترتيبيةالعداد الأصلية و الأ • Pridjevi - الصفات: *ime relacije, boje i fizičke osobine i stanja razumnih bića* • Komparacija osnovnih pridjeva: *komparativ i superlativ* - اسم التفضيل • Glagoli tipa المضاعف: *frekventni leksički obrasci* • Glagoli tipa المهموز: *frekventni leksički obrasci*	
	III tematska cjelina/oblast: *Sintaksa*	
	• Iskazivanje posjedovanja – upotreba prijedloga ل عند مع لدي • Semantičke i temporalne preoblike imenske rečenice: upotreba pomoćnih glagola كان i ليس • Upotreba uvodnih rečeničnih partikula - إنّ وأخواتها • Prosta semantička genitivna veza - االضافة المعنوية البسيطة • Pravila kongruiranja subjekta glagolske rečenice • Tranzitivnost glagolske radnje i vrste objekta - المفعول به: صريح و غير صريح • Frekventni prilozi mjesta i vremena - ظروف الزمان و ظروف المكان	
	IV tematska cjelina/oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*	

	• Godišnja doba - فصول السنة • Težina i visina - الوزن والطول • Grad i selo - الريف والمدينة • Ljudsko tijelo - جسم إلنسان • Osjećaji i osjetila - المشاعر والحواس • Vremenske prilike - أحوال الجّو • Životinje - الحيوانات • U hotelu - فى الفندق • Turistički obilazak grada - جولة سياحية • Harmonija i kontrast - الموافقة والمخالفة • Hrana i piće - الطعام والشراب • Posjeta bolesniku - زيارة المريض • Razvoj komunikacija - تطور االتصاالت • Planeta Zemlja - كوكب أألرض • Bagdad - بغداد	

	V tematska cjelina/oblast: *Vokabular*	
	Godišnja doba: godišnja doba, temperatura, metereološke pojave koje ih prate, aktivnosti kojima se ljudi bave u njima, planiranje aktivnosti u skladu s godišnjim dobima; Težina i visina: izražavanje tjelesne visine i težine, sportske aktivnosti, utjecaj različitih aktivnosti na tjelesne proporcije; Grad i selo: opis sela i grada, razlike u načinu života na selu i u gradu, aktivnosti ljudi, priroda i okoliš, kuća i stan, odijevanje u selu i gradu; Ljudsko tijelo: dijelovi ljudskog tijela, odgovarajući odjevni predmeti, karakteristike pojedinih dijelova tijela, kretanje, disanje, okus, osjećaj boli; Osjećaji i osjetila: radost, tuga, umor, sreća, zadovoljstvo, ljutnja, sreća, preferiranje, prakticiranje, osjetila mirisa, okusa, sluha, vida i dodira; Vremenske prilike: kiša, snijeg, sunčano vrijeme, magla, vjetrovito, oluja, grmljavina, talasi, temperatura, povezivanje s geografskim položajem, planina, more, pučina; Vrijeme: Iskazivanje vremena, iskazivanje dnevnih aktivnosti u vremenu i danima u sedmici; Životinje: opis domaćih i divljih životinja, stanište, način kretanja, hrana koju vole, da li su opasne ili ne; U hotelu: rezervacija sobe, na recepciji, opis hotelske sobe, cijene, hotelska posluga, hotelski sadržaj;	

	Turistički obilazak grada: znamenitosti Sarajeva, posjeta Baščaršiji, muzeju, Vrelu Bosne, kulturni sadržaji i raznolikosti, žičara, Olimpijada i druge znamenitosti grada, posjeta kinu u večernjim satima; Harmonija i kontrast: osnovni biografski podaci i formulari, prihvatanje i odbijanje aktivnosti, sviđanje i preferiranje, dopadanje, dozvola i zabrana aktivnosti; Hrana i piće: pozivnica, zabava, glavna jela, prilozi, desert, piće, tradicionalna kuhinja, ambijent restorana; Posjeta bolesniku: odsustvo prijatelja iz škole, bolest, posjeta, opis bolesničke sobe, prognoze i savjeti doktora, lijekovi, bolničko osoblje; Razvoj komunikacija: sredstva komunikacije i transporta nekada i sada, savremene komunikacije putem interneta, telefona, satelita, saobraćajne veze, vazduhoplovne i morske linije, kopnene saobraćajnice, brzi vozovi, metroi; Planeta Zemlja: jedna od devet planeta Sunčevog sistema, kopno i more, atmosfera, oblik, ranija vjerovanja o obliku zemlje, ekumena i anekumena; Bagdad: osnivanje Bagdada, znamenitosti, Bagdad nekada i sada, centar arapsko-islamske civilizacije, ratno razaranje u posljednjim decenijama.	

Odgojno - obrazovni ishodi učenja	**<u>Očekivani ishodi u odgoju:</u>** • formirati pozitivan stav, emocije i spoznajne doživljaje prema arapskom jeziku; • individualno pristupati radu, u skladu s individualnim sklonostima i potrebama; • iskazati odgovornost, sistematičnost i kontinuitet prema obavezama i zadacima u nastavi; • razviti empatiju, toleranciju i poštovanje prema arapskom jeziku, njegovim nativnim govornicima, kulturi i običajima arapskog svijeta. **<u>Očekivani obrazovni ishodi:</u>** *Slušanje i razumijevanje slušanog* • povezivati značenja smislenih cjelina o poznatim temama i u okviru planiranih tematskih jedinica;

	• povezivati i upoređivati informacije sa slikom, pokretom, tekstom i vlastitim iskustvom; • usvajati nove riječi i jezičke strukture u skladu s nastavnim sadržajima; • upotrebljavati jezičke strukture i zakonitosti u svakodnevnim sadržajima; • razlikovati osnovne elemente akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije u arapskom jeziku u odnosu na bosanski jezik; • prihvatati društvene i etičke vrijednosti komunikacije: prijateljstvo, saradnju i toleranciju; *Govor i usmena komunikacija* • razlikovati i ispravno artikulirati glasove (konsonante, kratke i duge vokale); • razlikovati i ispravno upotrebljavati zasebne arapske grafeme i foneme u pisanju i govoru; • usvojiti odgovarajući vokabular u svakodnevnim jezičkim strukturama uz primjenu intonacije; • upotrebljavati jednostavne obrasce razgovora u svakodnevnim situacijama i poštovati sagovornika; • prepoznavati međukulturalne razlike i koristiti se uobičajenim normama razgovora s izvornim govornicima arapskog jezika; • za dati jezički nivo govoriti o svakodnevnim temama i poštovati mišljenja drugih; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline o uobičajenim temama; • povezivati informacije iz različitih sadržaja i izvora i formirati vlastito mišljenje; • pronalaziti i analizirati bitne ideje i detalje u tekstu i sažimati tekstove;

	• objašnjavati značenje nepoznatih i višeznačnih riječi u tekstovima uz korištenje rječnika; • koristiti proste i rečenice složenije strukture s dopunama; • čitati tekstove o životu u arapskom svijetu i uspoređivati s običajima iz vlastitog okruženja; *Pisanje i pismeno izražavanje* • upotrebljavati arapsko pismo sa svim elementima (slova, sistem kratkih vokala i dopunski znaci); • spajati riječi u pisanju i artikulirati jezičke cjeline složenih fraza; • primijeniti ortografska pravila vezivanja i rastavljanja riječi; • razlikovati i ispravno upotrebljavati zasebne arapske grafeme; • primjenjivati osnovne sintaksičke zakonitosti arapskog jezika, linearnu strukturu i kongruenciju; • upotrebljavati ustaljene fraze; kratke vezane rečenice i jednostavne tekstove o poznatim temama iz neposrednog okruženja; • poštovati pravopisna pravila i koristiti osnovni obim interpunkcijskih znakova; • pisati manje složene i kraće tekstove pravilne strukture i konkretnog sadržaja na zadatu temu; • usvojiti u komunikaciji jednostavne forme, raspored, molbu, zahtjev i obrazac; • iskazati različite iskustvene sadržaje i vlastiti stav u skladu s kontekstom; • zapisivati nepoznate riječi uz korištenje rječnika; *Gramatika i vokabular* • upotrebljavati glagolske načine: المضارع المرفوع والمنصوب والمجزوم • upotrebljavati oblike imperativa (direktnog i indirektnog) i prohibitiva; • usvojiti glagole كان i ليس na nivou imenske rečenice; • upotrebljavati oblike participa naizmjenično s odgovarajućim glagolskim oblicima; • primijeniti sintaksičke zakonitosti u rečenicama čiji glagolski predikat je u aktivu; • usvojiti oblike futura prvog i razlikovati upotrebu čestica س i سوف u govoru i pismu; • upotrebljavati glavne i redne brojeve u različitim kontekstima;

	• naučiti pridjeve različitih morfoloških oblika i komparirati ih; • znati prijedloge u prijedložnom sintagmama i uz odgovarajuće glagole; • upotrebljavati uvodne rečenične partikule i prilagoditi im rečenične elemente (subjekt); • kombinirati dvije ili više prostih sintagmi u složene strukture; • upotrebljavati direktni i indirektni objekat u rečenicama s glagolskim predikatima; • upotrebljavati priloge mjesta i vremena u imenskim i glagolskim rečenicama;

	• upotrebljavati složene veznike i priloge u rečenicama; • koristiti se frekventnim leksičkim obrascima glagola tipa - المضاعف i المهموز u govoru i pismu; • imati vokabular potreban za svakodnevnu komunikaciju o osobama, pojavama i događajima iz bližeg okruženja; • opisati dijelove tijela, mjesto stanovanja, grad, selo, restoran, kino, hotel, hranu i piće, bolnicu, sredstva komunikacije, životinje, planetu Zemlju; • izraziti osjećaje i stavove u odnosu na osobe, bića, pojmove i pojave iz šireg okruženja na nivou dužih rečenica, dijaloga i izlaganja; • iznositi lične stavove o gradu i selu, godišnjim dobima, prošlosti i sadašnjosti, ratu i miru, polu itd.; • pisati CV s osnovnim podacima, razmjenjivati poruke i e-mail.

Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	U okvirima usvajane jezičke strukture i planiranih tematskih jedinica učenici će ovladati komunikacijskim kompetencijama na arapskom jeziku početnog nivoa temeljnog korisnika (nivo A2.1), što znači da će biti u stanju razumjeti rečenice izvan konteksta i izraziti svakodnevne aktivnosti, osnovne podatke o sebi i porodici, kupovini, komšiluku, zanimanjima itd. Jezičko-komunikacijske kompetencije na planiranom nivou omogućavaju učenicima voditi razgovor koji se svodi na razmjenu jednostavnih informacija o svakodnevnim i poznatim stvarima, jednostavnim izrazima opisivati svoje zanimanje, neposredno okruženje i evocirati teme koje su u vezi s neposrednim potrebama. Jezičko-komunikacijske kompetenecije na arapskom jeziku na početnom nivou temeljnog korisnika (nivo A2.1) podrazumijevaju: • gramatičke kompetencije (znati primijeniti temeljne morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika); • tekstualne kompetencije (znati primijeniti ortografska pravila vokaliziranog teksta, te se izražavati u kratkim porukama u i izvan konteksta); • funkcionalne govorne kompetenecije (znati se izražavati u kraćim dijalozima, postavljati pitanja i davati odgovore o svakodnevnim aktivnostima); • sociolingvističke kompetencije (inicirati i prihvatati kraći razgovor, iskazivati učtivost, poštovati kulturološke i sociološke osobine sagovornika); • tačnost u izražavanju (demonstrirati korektnost u izgovoru riječi i prostih sintaksičkih struktura); • kompetencije neverbalane komunikacija (koristiti različite oblike neverbalne komunikacije, osmijeh, gestove i sl.).
Metode izvođenja nastave	**<u>Slušanje i razumijevanje</u>**: Sadržaje i dinamiku za postizanje vještine slušanja i razumijevanja prilagoditi učenicima koji već posjeduju početni nivo jezičkog iskustva. Postepenim izlaganjem, dinamičnijim sadržajima i složenijim strukturama razvijati vještinu percepcije i razumijevanja složenijih dijaloga, narativnih sekvenci, recitiranja i razumijevanja lakših pjesama ili njihovih dijelova iz savremene književnosti. Upotrebljavati vježbe diktata, slušati pjesme, tekstove i različite audio sadržaje i programirane sekvence. Učenici će: • slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika), razlikovati i usvajati pojmove;

	• slušati i povezivati pojmove i slike; • slušati i birati tačne odgovore; • povezivati elemente u smislene cjeline; • uočavati razlike u izgovoru na nivou glasova, riječi, fraza i rečenice; • slušati nove riječi i fraze o poznatim i nepoznatim temama; • birati medije i tehnologiju u skladu s vlastitim potrebama i mogućnostima. **Usmeno izražavanje:** Usmeno izražavanje izgrađivati stalnim dijalozima, recitacijama, kratkim izlaganjima o poznatim temama, prepričavanjem kratkih tekstova i sl. Konstantno podsticati učenike na samostalno usmeno izražavanje u učionici i izvan nje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • ponavljati govorne sekvence (CD, nastavnik ili drugi govornik); • voditi dijaloge o poznatim temama; • prepričavati sadržaje; • pjevati i recitirati prilagođene sadržaje; • upotrebljavati uobičajene fraze i jednostavne obrasce u govoru; • prilagoditi vokabular i fraze jezičkoj situaciji; **Čitanje i razumijevanje:** Vještinu čitanja i razumijevanja unaprijediti složenijim jezičkim tekstualnim sekvencama i uputstvima, uz postepeno izlaganje različitim tipovima tekstova i zadataka u kojima se istovremeno razvija vještina čitanja i razumijevanja. Kombinirati vokalizirane i nevokalizirane tekstualne sadržaje, uz tendenciju prelaska na čitanje i razumijevanje nevokaliziranih sadržaja. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • čitati i razumijevati riječi, fraze i složenije rečenice; • čitati i prevoditi tekstove prilagođenog sadržaja i usvajati nove pojmove; • čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl.; • dopunjavati dijelove rečenice ili kraćeg teksta, dijaloga i sl.; • čitati tekstove i prepričavati ih; • analizirati bitne ideje i prepoznavati važne detalje i pojedinosti. **Pismeno izražavanje:** Pismeno izražavanje kao važnu jezičku vještinu dovesti na nivo gramatičke korektnosti u ovladavanju složenijim rečenicama i kraćim tekstovima, primjenjujući različite postupke pisanja primjera i prepisivanja,

	vježbe diktata, postavljanja pitanja i davanja odgovora u pisanoj formi. Koristiti kratke tekstualne sadržaje na poznatu temu, kratke opise ličnosti i situacije. Pored navedenog, potrebno je izgrađivati digitalnu pismenost upotrebom informacione tehnologije, u formi programiranih sekvenci, formulara, dnevnog rasporeda aktivnosti i sl. Učenici će: • povezivati riječi, rečenice ili kraće tekstove sa slikama; • dopunjavati rečenice; • zapisivati primjere; • pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe; • opisivati predmete, osobe i aktivnosti; • pisati vježbe diktata; • pisati jezičke sekvence prema datim obrascima; • poštovati pravopisna pravila i interpunkcijske znakove; • pisati kraće tekstove pravilne strukture; • pisati ono što dožive, pročitaju, čuju ili vide na slikama; • popunjavati obrasce, formulare, zahtjeve, ukrštenice.

Oblici rada	Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i samostalni rad

<table>
<tr><td>Strategije učenja i nastave – didaktičko-metodičke upute</td><td>U nastavi će se primjenjivati sljedeće strategije:
1. memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizuelnim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanje riječi u kontekstu i konstruiranje rečenica, pamćenje riječi rimovanjem);
2. kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku);
3. afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, samonagrađivanje)
4. metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje);
5. kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi,
primjena sinonima ili parafraziranje);
6. vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u
sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.</td></tr>
<tr><td>Obaveze i učešće učenika u odgojno-obazovnom procesu</td><td>Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenju udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, ZOT-ove, pismene zadaće i testove
objektivnog tipa.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Metode provjere znanja sa strukturom ocjene (smjernice za praćenje, ocjenjivanje-vrednovanje postignuća)</td><td colspan="3">Tehnike ocjenjivanja
(formativno i sumativno ocjenjivanje)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Opće tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Usmeno provjeravanje znanja</td><td>Pismeno provjeravanje znanja – obavezna provjera znanja</td><td>Ostale tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td></td><td>Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe,</td><td>Dvije pismene zadaće tokom školske godine
i</td><td>Konačna ocjena izvodi se kao prosječna</td></tr>
</table>

	prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl. Formativno vrednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.	dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine. Iz ukupnog fonda izdvaja se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravke pismenih provjera znanja.	ocjena formativnog i sumativnog vrednovanja tokom nastavne godine.
Udžbenici i literatura	**Udžbenik:** Udžbenik arapskog jezika za 2. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio zapisom – CD, u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača. **Preporučeni priručnici i literatura (neobavezna):** - سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - إعداد وتأليف: محمد صبحي عبس, محمد سعيد ألبرش, عامر وليد السباعي, محمود وفابي - مركز اللسان ألم - إلمارات العربية المتحدة - أبو ظبي - سنة 2014: /https://mothertongue.ae/ - سلسلة التكلم: سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من "مجمع اللغة العربية" مصر لعام 2017: /https://attakallum.com/en/homepage-2 - مجموعة التواصل - سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: خالد بن عبد العزيز الدامغ, جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار: - http://tawasul.world/1/index.html العربية بين يديك - سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني, مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل - مؤسسة الوقف إلسالمي - الرياض - سنة 2003 https://arabicforall.net/ar/products **Rječnici:** • Nurko Karaman, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997. • H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988. U nastavi se mogu upotrebljavati online rječnici i dvojezični rječnici u skladu sa individulanim interesima i mogućnostima učenika kao što su: • Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-l-Ğayl, Bayrūt, 1987. • المورد - قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للماليين, بيروت, لبنان.	

Arapski jezik III razred (dva časa sedmično)

ARAPSKI JEZIK			Šifra predmeta:
Razred: treći (III)	Broj sati sedmično: 2	Broj sati u školskoj godini:	Status: redovni
Kratak opis nastavnog predmeta	Sadržaji i tematske jedinice nastavnog predmet Arapski jezik u trećem razredu usmjereni su na unapređenje komunikativnih sposobnosti i jezičkih vještina s težnjom potpunog postizanja nivoa temeljnog govornika arapskog jezika koji razumije i upotrebljava konkretne informacije o osobama, događajima i predmetima, poput putokaza i uputstava na ulici ili ustanovama, određene hrane u jelovniku, te podatke o osobi u telefonskom imeniku, informacije o vremenu polaska ili dolaska s putovanja, razumije komunikaciju u pošti, banci, tržnom centru, kinu, turističkoj agenciji, društvenim aktivnostima (poput rođendana, proslava i izlazaka). Razvija se upotreba imenske i glagolske rečenice proširene različitim vrstama dopuna, kratki dijalozi se struktuiraju u vremenskom i logičkom slijedu, povezuju se uzroci i posljedice, prepoznaju se i poštuju društvene uloge, koriste se kratke poruke i upute, iskazuju se lične želje, mogućnosti i potrebe. Dijalozi pozdravljanja pri susretu i rastanku, zahvaljivanju, čestitanju, traženju dopuštenja i sl. proširuju se frazama kulturnog i učtivog izražavanja. Teme pet dnevnih namaza, ramazana i biografija posljednjeg Božijeg poslanika, Muhameda, a.s., uvodne su teme islamskog sadržaja kojim je prožeta cjelokupna arapsko-islamska kultura i tradicija. U prostoj govornoj i pisanoj komunikaciji, pri razmjeni kratkih poruka i informacija, razvija se navika upotrebe telefona, interneta i društvenih mreža. Tekstualni sadržaji su najvećim dijelom vokalizirani, s postupnom tendencijom navikavanja na djelimično nevokalizirane tekstualne sekvence usvojenih riječi i fraza. Proširivanje jezičkog fonda postiže se korištenjem alfabetskih rječnika, prilagođenih jezičkom nivou temeljnog korisnika.		
Uloga i značaj nastavnog predmeta	U nastavi Arapskog jezika u trećem razredu teži se postizanju A2.2 nivoa – temeljni korisnik arapskog jezika. Učenici razvijaju svijest o funkcioniranju jezičkog sistema arapskog jezika, organiziraju, struktuiraju i prilagođavaju poruke govornim situacijama i sagovornicima, poštuju načela učtivosti i kulturnog izražavanja. Unapređuju se navike korištenja informacionih tehnologija, interneta i društvenih mreža, razvijaju sposobnosti popravljanja i unapređenja komunikativnih sposobnosti, upoznaju se običaji, navike i kulturne karakteristikama arapskog svijeta, razvija vokabular, kreativnost i potreba za izražavanjem na arapskom jeziku.		

Ciljevi predmeta	Odgojni ciljevi i zadaci:
	• izgradnja pozitivnog stava prema arapskom jeziku i kulturnoj interakciji; • usvajanje islamskih vrijednosti i humanističkih principa prijateljstva, saradnje, altruizma i tolerancije; • uspostavljanje sistematičnog i odgovornog pristupa u odnosu na jasno postavljene zadatke u nastavi; • razvijanje odgovornosti za učenje, identifikacija potrebe i primjena vlastite strategije učenja;

	• ohrabrivanje učenika na usvajanje i praktičnu primjenu u govoru i pisanju složenijih jezičkih struktura, paradigmi i obrazaca tipičnih za arapski jezik; • iskazivanje ličnog stava o ličnostima i pojavama iz bliskog okruženja; • usmjeravanje učenike na društvene aktivnosti, posjete, proslave, rođendane, izlaske i sl. • izgradnja zdravog stila življenja. Komunikacijski ciljevi i zadaci: • unapređivati korektnost u izgovoru; • predstaviti sebe, upotrebljavajući elemente imena i prezimena, identiteta roditelja, mjesta rođenja i življenja, pola, državljanstva, datuma rođenja i sl. • predstaviti osobe, rodbinske i druge veze u različitim prilikama i svečanostima; • iskazati želje, emocije i lične stavove o osobama, predmetima, životinjama i pojavama, hobiju i slobodnim aktivnostima; • iskazati ličnu mogućnost, sviđanje ili potrebu; • upotrijebiti informacije o cijenama, kvalitetu i količini voća, povrća ili odjeće; • ohrabrivati učenika na učtivo vođenje dijaloga s drugim osobama iz neposrednog okruženja; • opisivati mjesta stanovanja, znamenitosti, ustanove, oblike, životinje, sredstva komunikacije; • opisivati aktivnosti izvan razreda, u pošti, kinu, supermarketu i sl.; • dogovoriti vrijeme i datum posjete, putovanja ili rezervaciju; • razmjenjivati direktno ili putem komunikacione tehnologije kratke poruke s prijateljima; • usmjeravati učenike na korištenje savremenih oblika komunikacije putem e- maila i društvenih mreža, aplikacija i platformi. Jezički ciljevi i zadaci: • koristiti se arapskim jezikom u govoru i pismu na nivou manje složenih gramatičkih i funkcionalnih struktura; • primjenjivati sintaksičke zakonitosti imenske i glagolske rečenice sa sporednim elementima (atributi, objekti, priloške odredbe) u

	afirmativnom, odričnom i upitnom obliku; • upotrebljavati redne, glavne i priloške brojeve pri iskazivanju vremena, datuma, starosne dobi i drugim situacijama; • primijeniti paradigme proširenih glagolskih vrsta (II-IV) u govoru, čitanju i pisanju; • usvojiti frekventne leksičke obrasce glagola tipa المثال i ألجوف i koristiti ih u govoru i pismu. • koristiti deminutive porodičnih relacija i druge frekventne oblike deminutiva; • navikavati učenike na djelimično nevokalizirane tekstualne sekvence prethodno usvojenih riječi i fraza; • podsticati učenike na usvajanje kratkih poetskih sadržaja s prilagođenom leksikom i temama bliskim učenicima.

Korelativnost i korespondentnost predmeta	• predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik) • predmeti društvenog područja i Informatika	
Tematske jedinice	Naziv programskih sadržaja za nastavne teme/oblasti i jedinice	Sati
	I tematska cjelina/oblast: *Morfologija*	
	• Proširene vrste pravilnih glagola (II-IV) - المزيدات الثالثية • Opće pridjevske i neodređene zamjenice كـ ّل، جميع، بعض، أحد، شئ، أيّ • Redni brojevi od 20 - االعداد الترتيبية • Nepravilni glagoli tipa لمثال:*frekventni leksički obrasci* • Nepravilni glagoli tipa االجوف:*frekventni leksički obrasci* • Glavni brojevi (stotice, hiljade i milioni) - االعداد االصلية • Deminutiv - اسم التصغير	
	II tematska cjelina/oblast: *Sintaksa*	
	• Frekventne glagolske dopune: • Apsolutni akuzativ -المفعول المطلق • Akuzativ stanja - الحال والجملة الحالية • Akuzativ uzroka (svrhe) - المفعول ألجله • Modeli izuzimanja sa česticama إالّ، غبـُ و ـِسوى	
	III tematska cjelina/oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*	
	• Turizam u Bosni i Hercegovini - السياحة في البوسنة والهرسك • Putovanje u Liban - الرحلة إلى لبنان • Relaksacija za naš duh i naše tijelo - التسلية لعقولنا وألجسامنا • Svadbena svečanost i rođendan - حفلة عرس وعيد ميالد • Pušenje škodi našem zdravlju - التدخين يضر صحتنا • Čaj u Egiptu i kahva u Bosni - شرب الشاي في مصر والقهوة في البوسنة • Komunikacije i posao - االتصاالت والعمل • Etika: Pastir lažov - االخالق: الراعي الكذاب • Grad nekada i sada - المدينة في الماضي والحاضر • Pet dnevnih molitvi - الصلوات الخمس • Ramazan u mome kraju - شهر رمضان في بلدي • Muhammed - Božji poslanik - محمد رسول للا • Pošta, banka, muzej i bioskop - البريد والبنك والمتحف والسينما • Muzika i instrumenti - الموسيقى وآالتها • Posjeta bolnici : زيارة المستشفى • Poezija Imama Šafije عليك بتقوى للا إن كنت غافال • Poezija Mahmuda Derviša: نسافر كالناس i ف ّكر بغيرك	

	IV tematska cjelina/oblast: *Vokabular*	

	Turizam u Bosni i Hercegovini: Bosna – most Istoka i Zapada, susreti ljudi različitih rasa, znamenitosti u Bosni: Sarajevo, Mostar, Tuzla, Travnik, Bosanska krajina, Visoko, Jajce i dr. Putovanje u Liban: studijsko putovanje u Bejrut grad susreta zapadne i istočne kulture, geografski položaj zemlje i grada, obilazak znamenitosti Libana, muzej Sarsak, pećina Dže'ita, dvorac Sajda, zlatne plaže i dr. Relaksacija za naš duh i naše tijelo: opis popularnih sportova, ribolov, slikanje, čitanje literature i šetnje, gledanje TV-a, intervju s poznatim fudbalerom, odmor na moru i planini; Svadbena svečanost i rođendan: mladenci, pozivnice, svadbena ili rođendanska torta, dolazak gostiju, narodna nošnja i svadbeni običaji, čestitanje; Pušenje škodi našem zdravlju: ružna navika prisutna kod velikog broja ljudi, uzrok smrti i raznih bolesti, utjecaj pušenja na pojedine organe i pasivne pušače, zabrana pušenja na javnim mjestima i zatvorenim prostorima; Čaj u Egiptu i kahva u Bosni: kultura pijenja čaja i kahve, način pripremanja, kulture čaja i kahve u svijetu, koristi i štetnosti pijenja kahve i čaja; Komunikacije i posao: korištenje sredstava komunikacije u svakodnevnom poslu, telefon, internet, e-mail, kupovina, plaćanje računa i drugi poslovi putem informacionih tehnologija; Etika - Pastir lažov: priča o pastiru koji je varao susjede kako mu vuk napada stado... kada mu se to stvarno desilo, niko mu nije vjerovao...; Grad nekada i sada: izgled grada u prošlosti i sadašnjosti, sličnosti i razlike u načinu gradnje, uređenju ulica i trgova, dućana, privatnih kuća i velikih stambenih objekata, osvjetljenje, transport i sl.; Pet dnevnih molitvi: vrijeme i način obavljanja molitve, zajednička molitva, obaveza i značaj molitve za vjernika, molitva je radost moga oka; molitva u mesdžidu ili džamiji; Ramazan u mome kraju: mjesec posta; mjesec Kur'ana, ramazanske aktivnosti, sehur i iftar, teravih-namaz, sadekatul-fitr i Ramazanski bajram, bajramski oprost, bajramske čestitke i pokloni, posjete rodbini, komšijama i prijateljima;	

	Muhammed – Božji poslanik: biografija poslanika Muhammeda, mir Božji i blagoslov neka su na njega, misija poslanstva, uzor i učitelj čovječanstva, živi Kur'an, primjeri plemenitosti i odnosa prema ženama, djeci i slabima, kratke izreke i citati; Pošta, banka, muzej i bioskop: slanje pošte, plaćanje računa, posjeta muzeju, eksponati, posjeta bioskopu, rezervacija ulaznica, izbor filma; Muzika i instrumenti: vrste muzike i muzičkih instrumenata, moderna muzika;	

	Posjeta bolnici: posjeta bolnici, prijem, opis ambijenta bolnice, pacijenti i medicinsko osoblje.	
	<u>Ishodi u odgoju:</u> • djelovati u skladu s humanističkim principima i islamskim vrijednostima u javnom i privatnom životu; • pristupati odgovorno i kontinuirano obavezama u nastavi arapskog jezika; • učestvovati u društvenim aktivnostima; • prakticirati zdrav stil življenja; *Slušanje i razumijevanje slušanog* • razumijevati ključne riječi i fraze iskaza; • povezivati i uspoređivati informacije sa slikom, pokretom, tekstom i vlastitim iskustvom; • povezivati značenja smislenih cjelina o poznatim temama; • usvajati nove riječi i jezičke strukture. • razumijevati kratke i prilagođene poetske i prozne cjeline, tematski bliske učenicima; • razlikovati akcenat, intonaciju i obilježja neverbalne komunikacije u arapskom jeziku;	

Odgojno - obrazovni ishodi učenja	*Govor i usmena komunikacija* • razlikovati i ispravno aritkulirati glasove (konsonante, kratke i duge vokale); • primjenjivati jednostavne obrasce razgovora u svakodnevnim situacijama uz pravilnu intonaciju; • upotrebljavati jezičke strukture i bitne pojedinosti govora učtivog izražavanja; • upotrebljavati učtive norme razgovora s izvornim govornicima arapskog jezika; • govoriti polahko i jasno o konkretnim društvenim temama i poštovati mišljenja drugih; • recitirati prilagođene poetske i prozne cjeline uz određen stepen intonativne i izražajne korektnosti; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati polahko i jasno tekstualne cjeline o temama iz svakodnevnog života; • čitati pravilno poznate tekstove i izražajno pratiti interpunkciju i intonaciju; • čitati pravilno poznate nevokalizirane pisane sekvence; • čitati tekstove o životu u arapskom svijetu i uspoređivati infomacije s vlastitim okruženjem; • povezivati informacije iz različitih sadržaja i izvora i formirati vlastiti stav; • prepoznavati bitne ideje i detalje u tekstu i sažimati tekstove; • usvajati značenja nepoznatih i višeznačnih riječi u tekstovima uz korištenje alfabetskih rječnika;

	• čitati prilagođene poetske i prozne cjeline uz određen stepen intonativne i izražajne korektnosti; *Pisanje i pismeno izražavanje* • ispravno upotrebljavati arapsko pismo, uključujući sistem dugih i kratkih vokala, te svih zasebnih ortografskih znakova i grafema; • pisati rastavljeno i spojeno riječi u skladu s ortografskim pravilima vezivanja i rastavljanja riječi; • razlikovati ortografska pravila i upotrebljavati osnovni obim interpunkcijskih znakova; • pisati kratke vezane rečenice o temama iz neposrednog okruženja; • primjenjivati osnovne sintaksičke zakonitosti arapskog jezika, linearnu

	strukturu i kongruenciju; • pisati manje složene i kraće tekstove pravilne strukture i konkretnog sadržaja na zadatu temu; • upotrebljavati u komunikaciji jednostavne forme, raspored, molbu, zahtjev i obrazac; • digitalizirati tekstualne sadržaje sa svim elementima arapskog pisma; • uporeĎivati informacije i sadržaje iz različitih izvora i iskazati vlastite ideje; • iskazati vlastiti stav o iskustvenim sadržajima u skladu s kontekstom; • zapisivati nepoznate riječi i fraze i njihova značenja pronalaziti u rječnicima; *Gramatika i vokabular* • koristiti se glagolima arapskih trilitera (II-IV vrsta) المزيدات الثالثية u govoru i pismu, uz primjenu zakonitosti derivacije, bazirane na korijenu i paradigmi; • upotrebljavati frekventne leksičke obrasce glagola tipa المثال i ألجوف u govoru i pismu; • slijediti paradigmatske obrasce pri izvoĎenju i korištenju oblika deminutiva; • koristiti se različitim vrstama dopuna predikatu, subjektu i objektu u prostim i složenim rečeničnim strukturama; • uporeĎivati vrste dopuna predikatu, subjektu ili objektu i način upotrebe sa istim ili sličnim morfo-sintaksičkim strukturama u bosanskom jeziku; • koristiti se brojevima pri iskazivanju životne dobi, datuma, termina, količine, cijena i sl.; • upotrebljavati vokabular potreban za svakodnevnu komunikaciju o osobama, pojavama i dogaĎajima iz šireg okruženja; • izraziti osjećaje i stavove u odnosu na osobe, bića, pojmove i pojave iz šireg okruženja na nivou dužih rečenica, dijaloga i prepričavanja; • iznositi lične stavove, potrebe, mogućnosti, želje i preferiranje; • pisati CV s potrebnim podacima, razmjenjivati poruke i e-mail.
Očekivane kompetencije koje će učenici	U okvirima usvajane jezičke strukture i planiranih tematskih jedinica, učenici će ovladati komunikacijskim kompetencijama na arapskom jeziku temeljnog korisnika (nivo A2.2) i moći će razumjeti i izraziti svakodnevne aktivnosti, snalaziti se u pošti,

razviti	banci, kinu, trgovačkom centru, razmjenjivati osnovne podatke o sebi i porodici, uključujući zanimanje, datume rođenja, pol, državljanstvo itd. Pored navedenog, očekuje se kako će moći dogovoriti posjetu, obaviti kupoprodaju, uputiti i prihvatiti poziv za rođendan ili izlazak, te iskazati vlastiti stav o svakodnevnim pitanjima, vlastitu potrebu, mogućnost, dopadanje ili preferiranje. Očekuje se kako će se učenici moći izražavati u kratkim dijalozima, govoriti ili pisati tačno i razgovijetno o temama vlastitog iskustva i interesiranja, biti u stanju opisati osobu, mjesto, događaj ili lično iskustvo sa svim neophodnim informacijama. Jezičko-komunikacijske kompetencije na arapskom jeziku nivou temeljnog korisnika – nivo A2.2. podrazumijevaju: • gramatičke kompetencije (znati primijeniti temeljne morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika); • tekstualne kompetencije (znati primijeniti ortografska pravila vokaliziranog teksta, izražavati se u kratkim porukama u i izvan konteksta, pisati kratke tekstove o poznatim temama); • funkcionalne govorne kompetenecije (izražavati se u kraćim dijalozima, postavljati pitanja i davati odgovore o svakodnevnim aktivnostima); • sociolingvističke kompetencije (inicirati i prihvatati razgovor, iskazivati učtivost, poštovati kulturološke i sociološke osobine sagovornika); • tačnost u izražavanju (demonstrirati korektnost u izgovoru riječi i prostih sintaksičkih struktura); • kompetencije neverbalane komunikacija (koristiti različite oblike neverbalne komunikacije, osmijeh, gestove i sl.).

Metode izvođenja nastave	**<u>Slušanje i razumijevanje</u>**: Sadržaje i dinamiku za postizanje vještine slušanja i razumijevanja prilagoditi učenicima koji već posjeduju određeni nivo temeljnog jezičkog iskustva. Postepenim izlaganjem dinamičnijim sadržajima i složenijim strukturama razvijati vještinu percepcije i razumijevanja složenijih dijaloga, narativnih sekvenci, recitiranja i razumijevanja lakših pjesama ili njihovih dijelova iz savremene književnosti. Koristiti se vježbama diktata, slušanja pjesama, tekstova i različitih audio sadržaja i programiranih sekvenci. Učenici će: • slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika), razlikovati i usvajati pojmove; • slušati i povezivati pojmove i slike; • slušati i birati tačne odgovore; • povezivati elemente u smislene cjeline; • uočavati razlike u izgovoru na nivou glasova, riječi, fraza i rečenice; • slušati nove riječi i fraze o poznatim i nepoznatim temama; • koristiti medije i tehnologiju u skladu s potrebama i mogućnostima. **<u>Usmeno izražavanje:</u>** Usmeno izražavanje izgrađivati stalnim dijalozima, recitacijama, kratkim narativnim govorima o poznatim temama, prepričavanjem kratkih tekstova i

	sl. Konstantno podsticati učenike na samostalno usmeno izražavanje u učionici i izvan nje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • ponavljati govorne sekvence (CD, nastavnik ili drugi govornik); • voditi duže dijaloge o poznatim temama; • prepričavati duže sadržaje; • pjevati i recitirati prilagođene sadržaje; • voditi diskusije o poznatim temama; • koristiti uobičajene fraze i jednostavne obrasce u govoru; • prilagoditi vokabular i fraze jezičkoj situaciji. **<u>Čitanje i razumijevanje:</u>** Vještinu čitanja i razumijevanja unaprijediti u radu s različitim tipovima tekstova i zadataka u kojima se istovremeno razvija vještina čitanja i razumijevanja. Kombinirati vokalizirane i nevokalizirane tekstualne sadržaje, uz postupni prelazak na čitanje i razumijevanje nevokaliziranih sadržaja. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica:

	• čitati i razumijevati riječi, fraze i složenije rečenice; • čitati poznate i nepoznate tekstove i usvajati sadržaje i pojmove; • čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl.; • dopunjavati dijelove rečenice ili kraćeg teksta, dijaloga i sl.; • čitati i prevoditi različite sadržaje i izvore; • čitati tekstove i prepričavati ih; • analizirati bitne ideje i prepoznavati važne detalje i pojedinosti. **Pismeno izražavanje:** Pismeno izražavanje, kao važnu jezičku vještinu, dovesti na nivo gramatičke korektnosti u ovladavanju složenijim rečenicama i kraćim tekstovima, primjenjujući različite postupke pisanja primjera i prepisivanja, vježbe diktata, postavljanja pitanja i davanja odgovora u pisanoj formi. Upotrebljavati kratke tekstualne sadržaje na poznatu temu, kratke opise ličnosti i situacije. Pored navedenog, potrebno je izgrađivati digitalnu pismenost upotrebom informacione tehnologije, u formi programiranih sekvenci, formulara, dnevnog rasporeda aktivnosti i sl. Učenici će: • pisati riječi, fraze, rečenice proširene različitim vrstama dopuna predikatu, subjektu i objektu; • povezivati riječi, rečenice ili kraće tekstove sa slikama; • dopunjavati rečenice; • zapisivati primjere; • pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe; • opisivati predmete, osobe i aktivnosti; • pisati vježbe diktata; • pisati jezičke sekvence prema datim obrascima; • poštovati ortografska pravila i interpunkcijske znakove; • pisati kraće tekstove pravilne strukture;

	• pisati ono što dožive, pročitaju čuju ili vide na slikama; • prepričavati različite sadržaje; • popunjavati obrasce, formulare, zahtjeve, ukrštenice; • zapisivati nepoznate i višeznačne riječi i pronalaziti njihova značenja uz pomoć rječnika; • nastojati digitalizirati kraće tekstove u formi CV-a, prijave, molbe, kratkog pisma ili e-maila.

<table>
<tr><td>Oblici rada</td><td colspan="3">Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i
samostalni rad</td></tr>
<tr><td>Strategije učenja i nastave – didaktičko-metodičke upute</td><td colspan="3">U nastavi će se primjenjivati sljedeće strategije:
• memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizulenim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanjem riječi u kontekstu i konstruiranjem rečenica, pamćenje riječi rimovanjem);
• kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku);
• afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, samonagrađivanje);
• metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje);
• kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi,
primjena sinonima ili parafraziranje);
• vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.</td></tr>
<tr><td>Obaveze i učešće učenika u odgojno-obazovnom procesu</td><td colspan="3">Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenju udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, ZOT-ove, pismene zadaće i testove
objektivnog tipa.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Metode provjere znanja sa strukturom ocjene (smjernice za</td><td colspan="3">Tehnike ocjenjivanja
(formativno i sumativno ocjenjivanje)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Opće tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Usmeno provjeravanje znanja</td><td>Pismeno provjeravanje znanja - obavezna provjera znanja</td><td>Ostale tehnike ocjenjivanja</td></tr>
</table>

praćenje, ocjenjivanje-vrednovanje postignuća)	Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe, prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl.	Dvije pismene zadaće tokom školske godine i dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine. Iz ukupnog fonda izdvaja	Konačna ocjena izvodi se kao prosječna ocjena formativnog i sumativnog vrednovanja tokom nastavne godine.

	Formativno vrednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.	se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravka pismenih provjera znanja.	
Udžbenici i literatura	Udžbenik arapskog jezika za 3. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio zapisom – CD u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača. **Preporučeni priručnici i literatura (neobavezna):** - سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - إعداد وتأليف: محمد صبحي عبس, محمد سعيد ألبرش, عامر وليد السباعي, محمود وفابي - مركز اللسان ألم - إلمارات العربية المتحدة - أبو ظبي - سنة 2014: /https://mothertongue.ae/ - سلسلة التكلم: سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من "مجمع اللغة العربية" مصر لعام 2017: /https://attakallum.com/en/homepage-2 - مجموعة التواصل - سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: خالد بن عبد العزيز الدامغ, جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار: http://tawasul.world/1/index.ht ml - العربية بين يديك - سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني, مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل - مؤسسة الوقف إلسالمي - الرياض - سنة 2003 https://arabicforall.net/ar/products **Rječnici:** • Nurko Karaman, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997. • H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo Islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988. U nastavi se mogu koristiti online rječnici i dvojezični rječnici u skladu s individulanim interesima i mogućnostima učenika, kao što su: • Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-l-Ğayl, Bayrūt, 1987. • المورد - قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للمالبين, بيروت, لبنان.	

Arapski jezik IV razred (dva časa sedmicno)

ARAPSKI JEZIK			Šifra predmeta:
Razred: četvrti (IV)	Broj sati sedmično: 2	Broj sati u školskoj godini:	Status: redovni
Kratak opis nastavnog predmeta	Sadržaji i tematske jedinice nastavnog predmeta Arapski jezik u četvrtom razredu usmjereni su na unapređenje komunikativnih sposobnosti i jezičkih vještina, s težnjom postizanja prvog stepena razvojnog korisnika B1.1 arapskog jezika, koji razumije ključne stavke iskaza, ukoliko se radi o standardnom jeziku, poznatim predmetima i događajima koji su u vezi s profesijom, školom, slobodnim vremenom i sl. Korisnik je u stanju govoriti o poznatim pitanjima iz sfere ličnog interesiranja na jednostavan i koherentan način. Početnu fazu razvojnog korisnika karakterizira izvjestan stepen senzibilnosti za kulturne i sociološke razlike. Tematske jedinice i metodologija usmjereni su na oblikovanje konstruktivnog govora, čitanja i pisanja i pripremu za samostalno istraživanje, upotrebu informacionih tehnologija i profesionalno usmjeravanje na islamske izvore, Kur'an i hadis. U ovoj fazi posebno dolazi do izražaja korelacija s predmetima islamskog područja (Kiraet, Tefsir i Hadis), Bosanskim i Engleskim jezikom, kao i interdisciplinarnost (Informatika, društvene nauke i opća informiranost). Učenici se upoznaju s odgovarajućim književnim sadržajima, te upućuju na lingvistički pristup tekstu Kur'ana i hadisa. Komunikativne i jezičke sposobnosti usmjeravaju se na opće i stručne sadržaje, u kojima se povezuju i analiziraju glavne ideje i bitni detalji, tumače riječi i stručni izrazi, a u upotrebu se uvodi rječnik koncipiran prema korijenskom principu.		
Uloga i značaj nastavnog predmeta	Izgradnja komunikativno-jezičkih sposobnosti na arapskom jeziku funkcionalno se usmjerava na segmentiranje, struktuiranje i organiziranje rečenica u tekstualne sekvence, razvoj teme, sadržajne tačnosti, jasnosti i preciznosti uz unapređenje općeg i stručnog vokabulara, s ciljem postizanja prvog stepena razvojnog korisnika – B1.1. Učenici će upotrebljavati savremene tehnologije, razvijati kreativnost, inovativnost i potrebu za društvenom interakcijom, razvijati kritičko mišljanje, svijest o arapskom i svjetskom kulturnom naslijeđu, razvijati lični stav i poštovati stavove drugih, razvijati osjećaj za etičke i estetske vrijednosti.		

Ciljevi predmeta	Odgojni ciljevi i zadaci: • podržavati humanističke principe bazirane na islamskim vrijednostima; • usmjeravati učenike na istraživački rad, samostalni i kolektivni pristup u radu s različitim sadržajima; • podržavati učenike u razumijevanju izvora islamskog učenja (Kur'an i hadis); • manifestirati islamske vrijednosti i humanističke principa prijateljstva, saradnje, altruizma, tolerancije i svih oblika pozitivnog društvenog aktivizma; • djelovati u skladu s principima uvažavanja kulturnih različitosti u privatnom, javnom i profesionalnom diskursu; • pripremati učenike za samostalan pristup u radu s različitim sadržajima;

	• razvijati odgovornost za učenje, identificirati potrebe i primijeniti vlastite strategije učenja. Komunikacijski ciljevi i zadaci: • razvijati proces konstruktivnog pisanja i usmenog izražavanja; • razvijati opći i stručni vokabular, • upoznavati izvore i književno stvaralaštvo na arapskom jeziku; • usmjeravati učenike na upoznavanje izvora islamskog učenja (Kur'an i hadis); • razvijati svijest i razumijevanje sociolоških i kulturoloških normi arapskog govornog područja; • izražavati zahvalnost, naklonost i poštovanje u formalnoj i neformalnoj komunikaciji; • razvijati sposobnosti prepoznavanja ključnih dijelova iskaza; • razvijati sposobnosti komunikativnog snalaženja u govornim situacijama o poznatim stvarima iz sfere ličnih potreba i interesovanja; • primijeniti složena gramatička pravila i sintaksičke strukture u konkretnim jezičkim situacijama. Jezički ciljevi i zadaci: • koristiti se frekventnim glagolima arapskih trilitera (V-X vrsta) المزيدات الثالثية

	u govoru i pismu uz primjenu zakonitosti derivacije bazirane na korijenu i paradigmi; • primijeniti paradigme proširenih glagolskih vrsta (V-X) u govoru, čitanju i pisanju; • upotrebljavati frekventne leksičke obrasce glagola tipa الناقص i اللفيف; • upotrebljavati opisnu komparaciju s elementima elativa (اسم التفضيل) i njegove dopune; • unaprijediti znanja o sintaksičkim strukturama i funkcijama različitih vrsta dopuna, subjektu ili objektu; • upotrebljavati pomoćne glagole, glagole skorog dešavanja te glagole postojanja i nastajanja u složenim strukturama sa pratećim glagolskim oblicima i imenicama; • primijeniti pravila slaganja glagolskih vremena u pogodbenim rečenica; • povezivati različite sintaksičke strukture i zakonitosti sa zakonitostima i strukturama u bosanskom jeziku; • upotrebljavati različite tipove odnosne rečenice.	
Korelativnost i koresponden tnost predmeta	• predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik), • predmeti društvenog područja i Informatika.	
Tematsk e jedinice	Naziv programskih sadržaja za nastavne teme/oblasti i jedinice	Sa ti
	I tematska cjelina/oblast: *Morfologija*	

	• Proširene vrste arapskih trilitera (VI-X) - المزيدات الثالثية • Opisna komparacija pridjeva - مقارنة الصفات • Nepravilni glagoli tipa الناقص: *frekventni leksički obrasci* • Nepravilni glagoli tipa اللفيف:*frekventni leksički obrasci* • Upotreba čestica غير عدم شبه	

	II tematska cjelina/oblast: *Sintaksa*	
	• Složena genitivna veza الإضافة المعنوية المركّبة • Pomoćni glagoli postojanja i nastajanja - كان وأخواتها • Glagoli skorog dešavanja - كاد و أخواتها • Unipersonalni glagoli, izrazi i fraze - ينبغي أن - يجب أن - ال يليق أن - ال يجدر أن i slični • Pogodbena rečenica (realna i irealna) - الجملة الشرطية • Odnosna (određena i neodređena) rečenica جملة الصلة و جملة الصفة • Direktno oslovljavanje (vokativ) i obrasci dozivanja أسلوب النداء	
	III tematska cjelina/oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*	
	• Gazi Husrev-begova biblioteka - مكتبة غازي خسرو- بيك • Dan nezavisnosti Bosne i Hercegovine -عيد استقالل البوسنة والهرسك • Umra i hadž - الحج والعمرة • Medrese u Bosni - المدارس إلسالمية في البوسنة • Šta se dešava u arapskom svijetu - ماذا يحدث في العالم العربي • Blagodat zaborava - نعمة النسيان • Svijet kompjutera - عالم الكمبيوتر • Rat i mir - الحرب والسالم • Prava žene - حقوق المرأة • Uspomene iz škole - ذكريات من المدرسة • Upravljanje automobilom - سياقة السيارة • Islamski geniji - عبقرية إلسالم	
	IV tematska cjelina/oblast: *Književni odlomci i islamski tekstovi*	
	• Taha Husein - ال أذكر هذا اليوم اسما... - أألیام • Ahmed Emin - رسالة إلى ابنتي • Oproštajni govor Poslanika, a.s. - خطبة الوداع • Stilska analiza kur'anskog poglavlja „Jutro“ - سورة الضحى • Stilska analiza hadisa (4-5 hadisa prema izboru nastavnika) - النبوي الحديث	
	IV tematska cjelina/oblast: *Vokabular*	
	Gazi Husrev-begova biblioteka: uloga i značaj, osnovni podaci o ustanovi, bibliotečki fond i način funkcioniranja, historijat razvoja ustanove, studijsko putovanje i posjeta istoj; Dan nezavisnosti Bosne i Hercegovine: historijski značaj Dana nezavisnosti Bosne i Hercegovine; događaji koji su prethodili neposredno prije i poslije Dana nezavisnosti, način obilježavanja, svečanosti, ukrašavanje grada i kulturni događaji; Umra i hadž: Posjeta Medini i Mekki radi obavljanja umre i hadža, vršenje islamske vjerske dužnsti, opis obreda i mjesta za koja su vezani obredi, Arefat, godišnji	

	svjetski skup muslimana iz cijeloga svijeta, univerzalne poruke hadža, lični doživljaji i emocije; Medrese u Bosni: osnovne informacije o bosanskim medresama, vjerskoj i društvenoj ulozi, historijatu nastanka i rada, projekcijama budućeg razvoja institucija; misiji i ulozi, koncepciji nastave, nastavnih predmeta i drugih pitanja važnih za medrese; Šta se dešava u arapskom svijetu: geografski položaj i politička karta arapskog svijeta, kolonizacija i pokreti za samostalnost u dvadesetom vijeku, ratovi i revolucije u posljednjim desetljećima, Libija, Alžir, Sirija, Irak, Jemen... nafta, graditeljski poduhvati i privredna čuda u arapskom svijetu; Blagodat zaborava: neke stvari u životu je potrebno zaboraviti, bol zbog odlaska bliskih osoba, nepravdu koja nam je nanesena, teška životna iskušenja koja su nas zadesila, itd. Svijet kompjutera: umjetna inteligencija, roboti, društvene veze, aplikacije kojima se koriste mladi u komunikaciji, internet, facebook, tviter, instagram, youtube kanali, blogeri; Rat i mir: interesi i društveni konflikti koji dovode do ratova, ratovi tokom historije, savremeni ratovi, specijalni ratovi, nuklearno, biološko i hemijsko oružje, ratna razaranja i posljedice, pregovori, mirovna rješenja i uspostavljanje mira; Prava žene: historijat borbe za ljudska prava, prava žene u različitim društvima i religijama, konvencije o ljudskim pravima, pokreti za prava žene, aktivnosti i oblici borbe; Uspomene iz škole: uspomene učenika, čemu su nas učili u školi, sjećanje na školske prijatelje i nastavnike, prva životna iskustva, život u internatu, uspomene penzionisanog nastavnika; Upravljanje automobilom: automobili – strast i potreba, umijeće vožnje i etika, saobraćajni propisi, saobraćajne nezgode, žrtve nepoštivanja saobraćajnih propisa; Islamski geniji: znanstveni, tehnički i tehnološki doprinosi arapsko-islamskog svijeta u matematici, arhitekturi, medicini, muzici, društvenim naukama, književnosti, geniji arapsko-islamskog svijeta.	

Odgojno - obrazovn i ishodi učenja	<u>Ishodi u odgoju:</u> • zastupati humanističke principe i islamske vrijednosti u privatnom životu, javnom i profesionalnom okruženju; • zastupati humanističke principe prijateljstva, saradnje i tolerancije; • djelovati odgovorno prema obavezama i radnim zadacima, • upotrebljavati i valorizirati na odgovoran način izvore i sredstava informacija; • istraživati izvore islamskog učenja, Kur'an i hadis; • odgovorno se odnositi prema učenju, identificiranju prioriteta i primjeni vlastitih strategija učenja; *Slušanje i razumijevanje*

	• razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim pojmovima (škola, slobodno vrijeme, posao); • razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike; • razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija* • upotrebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike; • primjenjivati norme učtivog i kulturnog sporazumijevanja s govornicima arapskog jezika; • snalaziti se u većini svakodnevnih situacija na jednostavan način ukoliko sagovornik koristi standardni arapski jezik; • obrazlagati i zastupati svoje ideje i stavove i poštovati stavove drugih; • govoriti na jednostavan način o poznatim temama i temama vlastitog interesiranja; • prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san; • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju; *Čitanje sa razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • čitati izražajno opće i stručne tekstove i primjenjivati interpunkciju i intonaciju; • analizirati rečenice i gramatičke oblike;

	• čitati bez većih poteškoća djelimično nevokalizirane tekstove, koristeći intonaciju i interpunkciju; *Pisanje i pismeno izražavanje* • upotrebljavati standardne jezičke strukture i zakonitosti arapskog jezika; • pisati jednostavne povezane tekstualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • primjenjivati pravopisna pravila i znake interpunkcije u tekstovima; • pisati jednostavne tekstove iz sfere vlastitog interesiranja, iskustva ili događaja; • razmjenjivati kraće tekstualne sadržaje i informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju; • nastojati digitalizirati tekstualne sadržaje sa svim elementima arapskog pisma; *Gramatika i vokabular* • znati upotrijebiti frekventne glagole arapskih trilitera (V-X vrsta) المزيدات الثالثية u govoru i pismu, uz primjenu zakonitosti derivacije bazirane na korijenu i paradigmi; • usvojiti frekventne leksičke obrasce glagola tipa الناقص i اللفيف;

	• ispravno upotrebljavati složenu genitivnu vezu i primjenjivati modele njezinog razbijanja • upotrebaljavati odnosne zamjenice (pridjevske i imeničke) u različitim tipovima odnosnih rečenica; • usvojiti realnu i irealnu uslovnu rečenicu; • koristiti se česticama za dozivanje u skladu s oblicima i gramatičkim svojstvima imena koje se doziva; • upotrebljavati pomoćne i unipersonalne glagole u govoru i pismu; • izražavati se polahko i razgovijetno o poznatim temama općeg i stručnog karaktera;

	• izražavati stavove i mišljenja i kratko ih obrazlagati.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	Očekuje se postizanje jezičko-komunikacijske kompetencije na arapskom jeziku na nivou prvog stepena razvojnog korisnika – nivo B1.1. Za očekivati je da će učenici razumjeti ključne stavke iskaza u općem i stručnom kontekstu, izražavati se polahko i precizno u razgovoru s izvornim govornikom, te iskazati svoje mišljenje o određenim pitanjima i dati kraća obrazloženja. Jezičko-komunikacijske kompetencije na nivou B1.1 su: • gramatičke kompetencije (znati koristiti morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika i komunicirati s prihvatljivom tačnošću); • tekstualne kompetencije (napisati jednostavan tekst na poznatu temu ili temu iz sfere vlastitog interesiranja); • funkcionalne govorne kompetencije (raspolagati ograničenim jezičkim fondom kojim mogu izraziti najvažnije ideje, koristiti se parafraziranjem i ponavljanjem); • sociolingvističke kompetencije (učestvovati u razgovorima uz poštovanje kulturoloških razlika); • tačnost u izražavanju (korektan izgovor riječi, složenih sintaksičkih struktura, s pravilnim struktuiranjem kraćih cjelina govora); • kompetencije neverbalne komunikacije (upotreba različitih oblika neverbalne komunikacije).
Metode izvođenja nastave	**<u>Slušanje i razumijevanje</u>**: Nastavni sadržaji i dinamika prilagođavaju se učenicima s temeljnim jezičkim iskustvom. Dinamičnijim sadržajima i kraćim strukturama konstruktivnog govora razvijati percepciju i razumijevanje dužih dijaloga o poznatim temama, monološkim i dijaloškim vježbama, slušanju pjesama, recitiranju poezije i odgovarajućih programiranih sekvenci. Upotrebljavati vježbe diktata, vodeći računa o dinamici i drugim elementima, s ciljem razvoja percepcije slušanja, ali i vještine pisanja. Učenici će: • slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika), razlikovati i usvajati opće i stručne pojmove; • slušati i povezivati opće i stručne pojmove i slike; • slušati i birati tačne odgovore i ispravljati greške; • usvajati strukture konstruktivnog izražavanja; • slušati nove riječi i fraze o poznatim i nepoznatim temama; • koristiti medije i tehnologiju u skladu s vlastitim potrebama i mogućnostima.

	<u>Usmeno izražavanje:</u> Razvijati konstruktivno usmeno izražavanje koje uključuje traženje dozvole, oslovljavanje, uvod, logičko struktuiranje i organiziranje završnog dijela govora. Usmeno izražavanje razvijati stalnim dijalogom, recitacijama, narativnim govorima o poznatim temama, prepričavanjem tekstova i sl. Konstantno podsticati učenike na samostalno usmeno izražavanje u učionici i izvan nje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • voditi duže dijaloge o poznatim temama; • prepričavati duže sadržaje; • pjevati pjesme i recitirati poeziju; • voditi diskusije o poznatim temama; • upotrebljavati opće i stručne izraze i fraze u govoru; • uskladiti strukture govora shodno temama i publici; • upotrebljavati informacionu tehnologiju. **<u>Čitanje i razumijevanje:</u>** Vještinu čitanja i razumijevanja razvijati dužim tekstovima o poznatim i nepoznatim temama, književnim člancima i različitim tekstualnim sadržajima. U većoj mjeri koristiti nevokalizirane tekstualne sadržaje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • čitati poznate i nepoznate tekstove i usvajati opće i stručne pojmove; • čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl; • dopunjavati dijelove rečenice ili teksta, dijaloga i sl.; • istraživati pojedinačno i u timu i uz pomoć rječnika prevoditi različite sadržaje i izvore; • čitati tekstove i koristiti njihov sadržaj u prepričavanju. **<u>Pismeno izražavanje:</u>** Kombinirati postupke pravilnog struktuiranja sastava i eseja, diktata, postavljanja pitanja i davanja odgovora u pisanoj formi. Razvijati digitalnu pismenost pri kreiranju CV-a, brošure, poslovnog pisma, upisnice, ankete i sl. Učenici će: • pisati opće i stručne termine; • povezivati opće i stručne termine u složene jezičke cjelline; • pravilno struktuirati kraće tekstove opće i profesionalne tematike; • dopunjavati različite tipove složenih rečenica; • pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe;

	• pisati vježbe diktata; • ispravljati greške; • poštovati ortografska pravila i interpunkcijske znakove; • prepričavati različite sadržaje.

Oblici rada	Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i samostalni rad
Strategije učenja i nastave – didaktičko-metodičke upute	U nastavi će se primjenjivati sljedeće strategije: • memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizuelnim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanje riječi u kontekstu i konstruiranje rečenica, pamćenje riječi rimovanjem); • kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku); • afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, samonagrađivanje); • metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje); • kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi, primjena sinonima ili parafraziranje); • vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.
Obaveze i učešće učenika u odgojno-obazovnom procesu	Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenje udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, ZOT-ove, pismene zadaće i testove objektivnog tipa.
Metode provjere	**Tehnike ocjenjivanja** (formativno i sumativno ocjenjivanje)
	Opće tehnike ocjenjivanja

znanja sa strukturom ocjene (smjernice za praćenje, ocjenjivanje-vrednovanje postignuća)	Usmeno provjeravanje znanja	Pismeno provjeravanje znanja – obavezna provjera znanja	Ostale tehnike ocjenjivanja
	Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe, prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl. Formativno vrednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.	Dvije pismene zadaće tokom školske godine i dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine. Iz ukupnog fonda izdvaja se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravka pismenih provjera znanja.	Konačna ocjena izvodi se kao prosječna ocjena formativnog i sumativnog vrednovanja tokom nastavne godine.

Udžbenici i literatura	**Udžbenik:** Udžbenik arapskog jezika za 4. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio zapisom – CD u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača. **Preporučeni priručnici i literatura (neobavezna):** - سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - إعداد وتأليف: محمد صبحي عبس, محمد سعيد أألبرش, عامر وليد السباعي, محمود وفابي - مركز اللسان أألم - إإلمارات العربية المتحدة - أبو ظبي - سنة 2014: https://mothertongue.ae/ - سلسلة التكلم: سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من "مجمع اللغة العربية" مصر لعام 2017: https://attakallum.com/en/homepage-2/ - مجموعة التواصل - سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: خالد بن عبد العزيز الدامغ, جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار: http://tawasul.world/1/index.html - العربية بين يديك - سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني, مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل - مؤسسة الوقف إإلسالمي - الرياض - سنة 2003 https://arabicforall.net/ar/products **Rječnici:** • T. Muftić, *Arapsko-bosanski rječnik,* El-Kalem, Sarajevo, 1997. • Nurko Karaman, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997. • H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo Islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988. U nastavi se mogu koristiti online rječnici i dvojezični rječnici u skladu s individualnim interesima i mogućnostima učenika kao što su: • Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-l-Ğayl, Bayrūt, 1987. • المورد - قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للمالين, بيروت, لبنان.

FAKULTATIVNA NASTAVA GRAĐANSKO OBRAZOVANJE/DEMOKRATIJA I LJUDSKA PRAVA TREĆI RAZRED
1 ČAS SEDMIČNO 35 ČASOVA GODIŠNJE

CILJEVI

Program je usmjeren ka učeniku s ciljem pomoći u postizanju sposobnosti kritičkog razmišljanja, samostalnog prikupljanja podataka i njihovu evaluaciju. Ispitivanje se odvija u odnosu na prednosti i nedostatke. Bitno je da se učenici osposobe za timski rad. U rješavanju problema uče se toleranciji, efikasnoj komunikaciji, dogovaranju. Potrebno je da se upoznaju s položajem pojedinca u društvu, te da i sami kao članovi zajednice promoviraju vlastite interese. Uz to promovira se i zajednički interes i zajedničko dobro. Važna je spoznaja o potrebi aktivnog učešća sa prezentacijom vlastitih potreba, ali i odgovornošću za učešće, kao i spoznaja o načinima učešća.

Cilj programa je saznajna i pragmatična prezentacija kako bi se učenici osposobili da budu u stanju da koriste spoznaje i dalje razvijaju:

- Temeljne principe i koncepate demokratskog društva i njegove historijske, sociološke i politološke osnove i pozadine .

- Građanska uvjerenja, vještine i odgovornosti koje su važne za efektivno i odgovorno učešće u životu u demokratskoj zajednici i civilnom društvu,

- Spoznaje o humanitarnom pravu i potrebi ponašanja u skladu s osnovnim principima međunarodnog humanitarnog prava

- Ponašanja i principe u skladu sa temeljnim demokratskim vrijednostima, poput poštivanja ljudskih prava, dostojanstva, slobode i jednakosti.

- Unutrašnja organizacija BiH i odnos s drugim zemljama.

ZADACI

Zadaci Nastavnog plana i programa iz predmeta Građansko obrazovanje/Demokratija i ljudska prava su u skladu sa zadatim ciljevima. To znači da se zadaci mogu svesti na sljedeće:

- Jačanje svijesti o vlastitom identitetu i individualnosti
- Razvijanje karakternih osobina ua djelotvorno učešće u demokratskom društvu
- Razvijanje shvatanja pojmova i principa funkcioniranja otvorenog i multikulturnog društva
- Praktična primjena koncepta u vlastitom ponašanju
- Razvijanje pojmova vlasti uopće, nivoa i grana vlasti
- Razumijevanje ideje ljudskih prava i stvaranje osjećaja odgovornosti
- Djelovanje u skladu poštivanja prava drugih
- Moguće predviđanje posljedica vlastitih odluka
- Razvijanje samopoštovanja i poštivanja drugog
- Usmjeravanje učenika na pravilan odnos prema sebi, drugima, radu, učenju, te osobnom informisanju o javnim pitanjima
- Informisanje o javnim problemima i pitanjima
- Razvijanje, zauzimanje i odbrana stavova vezanih za pitanje funkcija vlasti i ljudskih prava
- Razvijanje sposobnosti uočavanja problema i njegovog značaja za pojedinca i zajednicu
- Podsticanje humanih međuljudskih odnosa i tolerantno rješavanje sukoba
- Razumijevanje pojmova: građanska vrlina, vlastiti interes, zajedničko dobro, humanost
- Podsticanje humanih međuljudskih odnosa
- Razvijanje vještina timskog rada, demokratskog donošenja odluka, poštovanja različitosti i drugačijih stavova, uvjerenja
- Razvijanje osjećaja odgovornosti i mogućnosti da se predvide poslijedice vlastitih odluka
- Kontinuitet u saznavanju o građanskom obrazovanju
- Osposobljavanje za uočavanje problema, te značaja za pojedinca i zajednicu
- Razvijanje shvatanja pojmova građanske vrline
- Razumijevanje i razvijanje koncepta humanitarnog prava
- Humanizacija vrijednosnog sistema u Bosni i Hercegovini

TEMATSKE CJELINE
TEMELJI USTAVNE DEMOKRATIJE
Kreiranje atmosfere u razredu
Zašto nam treba vlast?
Da li nam treba vlast? -Debata za cijeli razred
Razvoj Ustavne demokratije –
Ograničena i neograničena vlast
ZAŠTITA LJUDSKIH PRAVA
Demokratija se može naučiti u učionici: Kako procijeniti pravilo?
Demokratski i nedemokratski sistemi
Politika i provođenje zakona
Vladavina zakona
ISTRAŽIVANJE HUMANITARNOG PRAVA
Humanitarna perspektiva:
Dilema posmatrača
Šta posmatrači mogu učiniti
Utjecaj posmatrača
-Ograničenja u oružanom sukobu
Ograničenja razaranja i osnovna pravila MHP-a
Ljudska prava i Međunarodno humanitarno pravo

Pravo na djelu
Otkrivanje kršenja Međunarodnog humanitarnog prava
Osiguranje pravde
Načela pravde
Sankcionisanje kršenja Međunarodnog humanitarnog prava
Odgovor na posljedice rata
Etika humanitarnog djelovanja
BiH i ZAŠTITA LJUDSKIH PRAVA
- Nivoi vlasti u Bosni i Hercegovini
Tri grane vlasti
Prava građana zaštićena Ustavom Bosne i Hercegovine
Prava građana zaštićena entitetskim/kantonalnim Ustavima
Evropska konvencija o ljudskim pravima – originalna i prilagođena verzija
SVI SMO ISTI – SVI SMO RAZLIČITI
- Čovjek i građanin – građanska vrlina
Kako građani mogu učestvovati – odgajanje aktivnog građanina
Prava pojedinca i zajedničko dobro
CIVILNO DRUŠTVO (ISTA PRAVA RAZLIČITI INTERESI)
- Civilno društvo i demokratija
Predstavljanje građana – društvene organizacije
Predstavljanje građana – interesne grupe
Sloboda izražavanja
Uloga medija u demokratiji

Uloga kompromisa u rješavanju konflikta
Vježba “Rješenja u kojem su svi dobitnici" * (Vijeće Evrope)
Demokratski izboriI
zbor dobrog vođe
Pravedne procedure
BiH I SVIJET
Odnosi BiH sa drugim državama
Vanjska politika BiH
Međunarodne organizacije u BiH
Evropska unija
PRIVREDA ZEMALJA U TRANZICIJI
Demokratija i ekonomija
Osnovne karakteristike privrednih sistema zemalja u tranziciji
PROJEKT GRAĐANIN
- Objašnjenje projekta
- Rad na izradi razrednog portfolija

ISHODI UČENJA

Učenici će znati da objasne kako je u demokratiji osnovna funkcija vlasti da štiti ljudska prava svakog građanina, te da osigura ravnotežu između prava pojedinca i zaštite zajedničkog dobra.

Učenici će imati informacije, znanja i sposobnosti za donošenje razumnih odluka o procjeni i razvijanju pravila i zakona.

Radom na projekru, te proučavanjem slučajeva kršenja ljudskih prava steći će se praktična znanja o institucijama i zakonima zaštite ljudskih prava na svim nivoima vlasti.

Učenici se upoznaju s građanskim karakteristikama i građanskim vrlinama. Polazi se od individue i individualnih ličnih vrijednosti. Tretiraju se pojmovi kroz odnos prava pojedinca i zajedničkog dobra, čije usklađivanje je od vitalnog interesa za zdravo funkcioniranje demokratskog društva.

Stečeno znanje će se iskoristiti za primjenu u društvu. U demokratskim društvima razvija se koncept civilnog društva zbog mnogostrukih funkcija i aktivnosti. Riječ je o nezavisnim i dobrovoljnim društvima i oblicima organiziranja.

Učenici će biti u stanju da stečena znanja koriste u razvijanju sposobnosti za aktivno učešće u civilnom društvu. Također će moći demonstrirati razumijevanje različitih načina predstavljanja građana u društvu.

Učenici će ispitati dio osnovnih karakteristika i funkcija medija, slobode izražavanja i izbora u demokratskom društvu.

Upoznat će se s osnovnim principima humanitarnog prava i razvijati svijest o neophodnosti humanog i humanitarnog djelovanja kao što su:

- poštovanje života i ljudskog dostojanstva, prije svega u vrijeme nasilja i oružanog sukoba,
- svijest o zaštiti u oružanom sukobu koja je određena humanitarnim pravom,
- razvijanje svijesti o potrebi suprostavljanju inferiornosti i osjećaju beznadežnosti u situacijama nasilja,
- razvijanje svijesti o potrebi angažiranosti u promoviranju solidarnosti i pružanja zaštite žrtvama , te sprečavanju nasilja

Učenici će znati istražiti uslove za prijem naše zemlje u Evropsku uniju. Primjenjujući znanja i sposobnosti kritičkog razmišljanja učenici će moći analizirati prednosti i nedostatke uključivanja u savremene tokove i bit će osposobljeni da iznesu svoj stav.

ISHODI PODRUČJA

Temelji ustavne demokratije

Uvodna vježba “Grb” je predviđena da poboljša atmosferu u razredu i stvori uslove za bolji grupni rad. U uvodnim lekcijama učenici uče vezu izmenu prirodnih prava čovjeka i vlasti koja se formira u svrhu zaštite tih prava. U kratkom historijskom prikazu razvoja demokratskih Ustava ispituju razne izvore vlasti kroz historiju, i stvaraju perspektivu o potrebi ograničavanja vlasti tako da se uspostave pravila koja moraju poštovati i predstavnici vlasti i granani.

Oni isto tako izučavaju različite filozofske postavke o vlasti kroz historiju, da bi mogli shvatiti kako da se ograniči vlast da se spriječi njena zloupotreba. Po završetku ovog poglavlja učenici bi trebali da su u mogućnosti da objasne kako je u demokratiji osnovna

funkcija vlasti da štiti ljudska prava svakog građanina, i da obezbijedi ravnotežu sa zajedničkim dobrom.

Zaštita ljudskih prava

U prvom poglavlju učenici treba da utvrde stav da je u demokratskom društvu svrha vlasti da štiti ljudska prava. Kako možemo procijeniti da li je društvo demokratsko ili nije? Kako možemo procijeniti da li je obezbijeđena vladavina zakona ili vladavina pojedinca?

Učenici dobijaju znanje i sposobnosti da donesu informirane i razumne odluke o pitanjima vezanim za funkcije vlasti. Učenici kroz vježbu u uvodu dobivaju znanje i sposobnosti da donesu informirane i razumne odluke pri procjeni ili razvijanju pravila i zakona.

Istraživanje humanitarnog prava

Učenici treba da se upoznaju sa osnovnim principima humanitarnog prava i pravima i obavezama svakog građanina koji se zasnivaju i proizlaze iz principa humanitarnog prava. Učenici će biti senzibilirani da uoče i prepoznaju potrebe drugih, da izraze neslaganje uz dužno poštovanje potreba drugih i drugačijeg mišljenja, uoče potrebu mirnog rješavanja konflikta, institucionalno

osude ponašanja suprotnih principima humanitarnog prava, te neophodnost kritičkog razmišljanja o pojavama u društvu.

U oblasti humanitarnog prava radi se iz svih pet oblasti određen broj časova, zavisno od raspoloživog vremena prema procjeni nastavnika, ali obavezno navedene časove iz svih modula iz Priručnika MKCK.a.

Kako vlasti u Bosni i Hercegovini štite ljudska prava?

U prvom poglavlju učenici uče kako je organizirana vlast u našoj zemlji. Oni uče nivoe vlasti i podjelu na tri grane vlasti na svakom nivou, da bi provjerili koliko je vlast kod nas ograničena i izbalansirana, tj. da bi primijenili kriterije koje su učili u prethodnim poglavljima, a koje se odnose na stepen demokratičnosti.

Zatim se proučava Ustav BiH i Ustavi entiteta/kantona, sa akcentom na zaštitu ljudskih prava granana. Radom na projektu ili ispitivanju nekog od slučajeva kršenja ljudskih prava, učenici će steći praktična znanja o institucijama i zakonima kojima se štite ljudska prava na svim nivoima vlasti.

Svi smo različiti - Svi smo isti

Ovaj dio priprema učenike da steknu znanja i razviju sposobnosti potrebne za aktivno učešće granana u demokratskom društvu, sa akcentom na "stav", odnosno želju granana da se uključuju. Upoznavanjem sa građanskim vrlinama i karakteristikama građana polazi se od pojedinca i individualnih ličnih vrijednosti. Tretiraju se pojmovi pojmovi odnosa prava pojedinca i zajedničkog dobra, čije je usklađivanje od vitalnog interesa za zdravo funkcionisanje demokratskog društva. U vježbi za razred preporučuje se da učenici urade projekat za razred po pitanju "ostanka u zemlji".

Civilno društvo: Ista prava - različiti interesi

U ovom dijelu učenici koriste znanje koje su prethodno stekli i primjenjuju ga na društvo, razmatrajući koncept civilnog društva. U demokratskim društvima civilno društvo je jako razvijeno, i ima mnogostruke funkcije i aktivnosti. Sve su one dobrovoljne, i nezavisne od djelovanja vlasti. Civilno društvo se kroz istoriju najčešće razvijalo preko nezavisnih vjerskih institucija, koje su nastojale da ograniče moć vladara i da obezbijede minimum poštovanja ljudskih prava. U

savremenom demokratskom društvu civilno društvo se bazira na nevladinim organizacijama, društvenim organizacijama ili interesnim grupama. Učenici će moći da steknu znanja i razviju sposobnosti potrebne za aktivno učešće u civilnom društvu i da demonstriraju razumijevanje različitih načina predstavljanja građana u društvu. Osim toga učenici će ispitati neke od osnovnih karakteristika i funkcija medija, slobode izražavanja i izbora u demokratskom društvu. U vježbi za razred preporučuje se vježba "pobjednik-pobjednik" iz materijala Vijeća Evrope.

Mi trebamo svijet - svijet treba nas

Nakon uvodne vježbe učenici će razmatrati neke od razloga zašto zemlje uopće sarađuju, i kako izgleda život u izolaciji. Zatim će ispitati načine na koje države međusobno sarađuju, šta je to vanjska politika i šta sve utiče na formiranje stavova u pogledu zvanične saradnje sa drugim državama. Potom se obrađuju teme o različitim međunarodnim organizacijama koje djeluju u našoj zemlji, i ispituje njihovo djelovanje. Učenici će ispitati uslove pod kojima bi naša zemlja trebala da bude primljena u Evropsku uniju. U primjeni znanja i sposobnost kritičkog razmišljanja oni treba da analiziraju sve prednosti i mane takvog uključivanja, i donesu svoj stav.

Privreda zemalja u tranziciji

Ekonomija i demokratija su naglašeno povezane. Posebna važnost je za zemlje u tranziciji.

Učenici će steći osnovne smisao djelovanja ekonomskih faktora i njihovog značaja za demokratiju, ali i demokratskog okruženja za privredni razvoj. Posebno će se naglasak staviti na niz poteškoća koje sa sobom nosi period tranzicije.

Projekt građanin

Cilj ovog programa je u tome da se učenici nauče i znaju:

- Izraziti svoje mišljenje i argumentirati stavove
- Identificirati i izabrati problem, odrediti prioritet u nizu
- Procijeniti koji su nivoi vlasti i institucije odgovorne za rješavanje problema
- Načinu/načinima uticanja na mjere javne politike
- Načinu/načinima stvaranja akcionog plana za rješavanje problema

DIDAKTIČKO-METODIČKA UPUTA ZA REALIZACIJU PROGRAMA

Metodologija i tehnologija rada je koncipirana u svim predviđenim udžbenicima, priručnicima, radnim sveskama i slično. Neophodno je raditi pripreme i inovirati ih. Nastavnici treba da rade na razvijanju:

- Intelektualnih sposobnosti učenika;

- Korištenja intelektualnih sposobnosti učenika pri analizi;

- Uključivanje učenika u diskusiju u razredu;

- Djelotvorne pozitivne strategije u provjeravanju postignuća učenika.

Način ocjenjivanja ne treba biti klasičan i tradicionalan, jer ni organizacija nastave nije takva. Obzirom da se radi o timskom radu, interaktivnoj metodi učenja, nastavnik treba na jednostavan način vrednovati svakog učenika na osnovu nekoliko kriterija:

Mogućnost identifikacije osnovnih ideja i koncepata, te principa (načina na koji su ti globalni pojmovi primjenjuju u praksi)

Iskazan nivo razumijevanja sadržaja – od sposobnosti identifikacije pa sve do složene sposobnosti analize i korištenja principa na svakodnevnim životnim situacijama

Aktivnost učešća u grupi

Interakcija sa drugim učenicima u razredu i izvan učionice, zainteresovanost za vrijeme rada

Izrada referata, eseja, ilustracija, praćenje događaja iz javne sfere izvan nastavnog procesa

Vještine/sposobnosti (tolerancija, objektivnost, razumijevanje različitih pristupa i stanovišta, drugačijih potreba itd.)

Ocjene treba dati javno, uz obrazloženje svake ocjene, jer samo tako učenik može imati motiva za postizanjem boljih rezultata. Koristiti grupno i samoocjenjivanje, ili formirati grupe učenika koje će, uz nastavnika, ocjenjivati rad kolega.

Profil i stručna sprema za realizaciju programa:

U gimnaziji nastavu iz predmeta Građansko obrazovanje/Demokratija u ljudska prava može izvoditi nastavnik koji je završio:

Fakultet društvenih nauka i stekao zvanje: profesor, magistar i doktor

Certificirani profesori u organizaciji CIVITAS-a i Vijeća Evrope

FAKULTATIVNI PREDMET LIKOVNA UMJETNOST I GRAFIČKI DIZAJN
GODIŠNJI PLAN

Nastavni predmet / Course:	Likovna umjetnost i grafički dizajn
Broj časova sedmično / No of classes per week:	1
Broj časova godišnje / No of classes per year:	35
RAZRED	I i II razred

Opis: Likovna umjetnost i grafički dizajn pokriva osnovne principe i elemente grafičkog dizajna kao što je izgradnja vizualnog identiteta, psihologije boja, priprema za štampanje i web, tipografija.

Nastavna cjeline i jedinice – Teaching units	Tip časa – Class type
1. Uvod u predmet, nastavni plan i program 2. Podjela umjetnosti (likovne i primijenjene) / oblasti izučavanja 3. Tema i sadržaj umjetničkog djela 4. Tema i sadržaj umjetničkog djela 5. Linija i crtež 6. Linija i crtež / Praktični rad 7. Ponavljanje gradiva/ Praktični rad 8. tema: tok linija, crtež – linearni i strukturni 9. Ponavljanje gradiva	- obrada gradiva - ponavljanje - praktični rad

10. Likovne umjetnosti 11. Perspektiva i kompozicija 12. Slikarstvo i perspektiva / ponavljanje gradiva 13. Kiparstvo i ostale tehnike 14. Praktični rad : slikanje i perspektiva 15. Praktični rad : slikanje i perspektiva 16. Provjera znanja / Prvi test 17. Praktični rad – rad na zadatku (slikanje) 18. Primijenjene umjetnosti 19. Primijenjene umjetnosti	-obrada gradiva -ponavljanje -provjera znanja -praktični rad
20. Dizajn, vizuelne komunikacije, arhitektura 21. Ponavljanje gradiva -dokumentarni film 22. Uvod u historiju umjetnosti / pojam historije umjetnosti, predmet izučavanja 23. Periodizacija historije umjetnost/ prapočeci i prvi tragovi slikarstva 24. Prehistorijska umjetnost Evrope /Paleolit 25. Prehistorijska umjetnost Evrope/Neolit 26. Umjetnost drevnih civilizacija - pregled	-obrada gradiva -ponavljanje gradiva
27. Umjetnost drevnog Bliskog Istoka-Azije 28. Staroegipatska umjetnost 29. Staroegipatska umjetnost 30. Provjera znanja/Drugi test 31. Praktični rad : glinamol, 3D 32. Ponavljanje gradiva 33. Ponavljanje gradiva	-obrada gradiva -ponavljanje -provjera znanja sistematizacija -zaključivanje ocjena

Nastavna cjeline i jedinice – Teaching units	Tip časa – Class type
34. Ponavljanje gradiva 35. Ponavljanje gradiva II RAZRED 1. Egejska umjetnost/Starogrčka umjetnost 2. Starogrčka umjetnost 3. Etrurska umjetnost/ Starorimska umjetnost 4. Starorimska umjetnost 5. Praktični rad 6. Ponavljanje gradiva/ rad na zadatku 7. Romanika –umjetnost u Evropi 8. Gotička umjetnost u Evropi	-obrada gradiva -ponavljanje gradiva
9. Umjetnost srednjeg vijeka /Ranohrišćanska umjetnost i jevrejska umjetnost 10. Bizantska umjetnost 11. Islamska umjetnost 12. Umjetnost Azije/Ponavljanje gradiva 13. Provjera znanja/ Treći test 14. Ponavljanje gradiva 15. Rana renesansa 16. Rana renesansa	-obrada gradiva -ponavljanje - provjera znanja
17. Visoka renesansa 18. Visoka renesansa 19. Umjetnost XVII vijeka u Evropi /Barok i rokoko 20. Barok i rokoko 21. Klasicizam i romantizam 22. Realizam i fotografija 23. Ponavljanje gradiva 24. Ponavljanje gradiva	-ponavljanje gradiva -obrada gradiva
25. Provjera znanja/ Četvrti test 26. Impresionizam i postimpresionizam 27. Američka i afrička umjetnost 28. Praktični rad 29. Praktični rad 30. Moderna umjetnost Evrope 31. Moderna umjetnost Evrope 32. Savremena umjetnost Evrope	-obrada gradiva -ponavljanje -provjera znanja

33. Savremena umjetnost Evrope 34. Ponavljanje gradiva 35. Sistematizacija pređenog gradiva	-obrada novog gradiva -ponavljanje gradiva -sistematizacija -zaključivanje ocjena

Lekcije koje predmetni profesor može da koristi u okviru godišnjeg plana i programa:

1. UVOD - DEFINICIJA DIZAJNA I POVIJESNI RAZVOJ DIZAJNA Pojam, pojava i činitelji razvoja dizajna.

2. PODRUČJA I PODJELA DIZAJNA Podjela i područja zastupljenosti.

3. BAUHAUS i ostali pokreti (razvoj dizajna od 1900. do danas) Uloga Bauhausa i ostalih umjetničkih pokreta u razvoju suvremene umjetnosti i dizajna.

4. RAZVOJ DIZAJNA Primjeri grafičkog i industrijskog dizajna.

5. METODOLOGIJA DIZAJNA Proces dizajna i metode dizajna.

6. PARAMETRI I FAKTORI DIZAJNA Društveno-ekonomski i kulturni parametri. Djelovanje faktora i njihova međuovisnost te djelovanje na dizajn proizvoda.

7. TEORIJA FORME Osnovni likovni elementi i elementi komponiranja.

8. TEORIJA BOJE Kromatska podjela, svojstva i načela miješanja boje, psihologija boja.

9. LIKOVNE TEHNIKE Crtaće, slikarske, kiparske, grafičke tehnike.

Profil i stručna sprema:

Diplomirani grafički dizajner, profesor likovne umjetnosti, završena Akademija likovnih umjetnosti 300 ECTS bodova.

ELABORAT O OPRAVDANOSTI OSNIVANJA SREDNJOŠKOLSKOG MEDICINSKOG CENTRA "EUROPEAN MEDICAL COLLEGE" (EVROPSKI MEDICINSKI KOLEDŽ) UNIVERZITETA *SARAJEVO SCHOOL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY*

KNJIGA 6

PRIJEDLOG NASTAVNOG PLANA I PROGRAMA

ZA SREDNJOŠKOLSKI MEDICINSKI CENTAR

"EUROPEAN MEDICAL COLLEGE"

(EVROPSKI MEDICINSKI KOLEDŽ)

UNIVERZITETA SARAJEVO SCHOOL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

ZA STRUČNO ZANIMANJE

STOMATOLOŠKA SESTRA/ TEHNIČAR

Sarajevo, mart 2024.

© University *Sarajevo Schoolof Science and Technology*

SADRŽAJ

INFORMACIJE O ZANIMANJU STOMATOLOŠKA SESTRA/TEHNIČAR 5
NASTAVNI PLAN I PROGRAM 6
PRVI RAZRED 8
NASTAVNI PLANOVI I PROGRAMI 8
BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST ... 9
ENGLESKI JEZIK 18
NJEMAČKI JEZIK 25
ARAPSKI JEZIK 30
GEOGRAFIJA 51
LATINSKI JEZIK 56
HISTORIJA 62
KOMBINOVANE NAUKE 72
TJELESNI I ZDRAVSTEVNI ODGOJ 94
MATEMATIKA 99
INFORMATIKA 112
ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA ČOVJEKA 116
NJEGA BOLESNIKA 120
MORFOLOGIJA ZUBA 124
PRAKTIČNA NASTAVA-MORFOLOGIJA ZUBA 125
DRUGI RAZRED 127
BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST 128
ENGLESKI JEZIK 137
NJEMAČKI JEZIK 148
ARAPSKI JEZIK 157
LATINSKI JEZIK 176
HISTORIJA 180
GEOGRAFIJA 186
KOMBINIRANE NAUKE 191

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ 213
MATEMATIKA 217
INFORMATIKA 229
ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA ČOVJEKA 234
OSNOVI HIGIJENE I ZDRAVSTVENE NJEGE 238
MIKROBIOLOGIJA 242
FARMAKOLOGIJA 246
INTERNE BOLESTI 252
INTERNE BOLESTI – PRAKTIČNA NASTAVA 257
TREĆI RAZRED 260
BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST 261
ENGLESKI JEZIK 269
NJEMAČKI JEZIK 280
ARAPSKI JEZIK 293
KOMBINIRANE NAUKE 310
TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ 332
OSNOVI VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE 336
DEMOKRATIJA I LJUDSKA PRAVA 346
BOLESTI USTA 369
BOLESTI ZUBA 372
STOMATOLOŠKA RENDGENOLOGIJA I PEDODONCIJA 375
PRAKTIČNA NASTAVA IZ STOMATOLOŠKE GRUPE PREDMETA 377
ČETVRTI RAZRED 381
BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST 382
ENGLESKI JEZIK 388
NJEMAČKI JEZIK 397
ARAPSKI JEZIK 410
SOCIOLOGIJA 425
KOMBINIRANE NAUKE 429
TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ 451
OSNOVI VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE 455

BOLESTI ZUBA 464
BOLESTI USTA..... 466
STOMATOLOŠKA RENDGENOLOGIJA I PEDODONCIJA..... 471
ORTODONCIJA..... 474
OPĆE STERILIZIRANJE I ORALNA HIRUGIJA 478
MAKSILOFACIJALNA HIRURGIJA..... 483
FAKULTATIVNA NASTAVA 498
LIKOVNA UMJETNOST I GRAFIČKI DIZAJN..... 498
ZVANJA I STRUČNA SPREMA PREDAVAČA ZA SMJER STOMATOLOŠKA SESTRA TEHNIČAR..... 501

INFORMACIJE O ZANIMANJU STOMATOLOŠKA SESTRA/TEHNIČAR

Stomatološka sestra/tehničar

Asistira ljekaru – stomatologu da obavi sljedeće poslove: popravke, liječenje, vađenje zuba i sl. Rad stomatološke sestre – tehničara počinje prijemom pacijenata, a nastavlja se pripremanjem ili raspremanjem radnog mjesta, miješanjem materijala, sterilizacijom instrumenata i dezinfekcijom, vođenjem administracije, potražnjom materijala i održavanjem aparata.

Stomatološka sestra – tehničar u okviru svog posla priprema zubarske aparate, instrumente, lijekove i potrebni materijal, kako bi sve blagovremeno bilo dostupno stomatologu. Prati rad stomatologa, asistirajući dodaje mu potrebne instrumente, lijekove, tampone, anestetike. Sterilizira i održava instrumente. Proziva pacijente, zakazuje, priprema pacijente za rendgenska snimanja, vodi evidenciju o uslugama, utrošku materijala, popunjava recepte, sređuje kartoteku.

- Radni uvjeti
- Radi u ambulantama, pretežno stojeći i u pokretu.
- Poželjne vještine i osobine koje bi trebalo da ima stomatološka sestra:
- Dobar vid na blizinu
- Dobro razlikovanje boja i njihovih nijansi
- Spretnost ruku i prstiju
- Sposobnost izvođenja preciznih pokreta
- Tačnost i urednost u radu
- Brzina reakcije i dobro snalaženje u prostoru
- Strpljivost

Tokom četverogodišnjeg školovanja u Srednjoj zubotehničkoj školi za zvanje stomatološka sestra – tehničar učenici ovladavaju vještinama asistiranja u svim fazama popravke zuba, vađenja zuba, zbrinjavanju oboljenja mekih tkiva, izrade mobilnih i fiksnih protetskih radova, asistiranja pri zbrinjavanju oboljenja zuba djece i liječenja ortodontskih nepravilnosti.

Stomatološke sestre učestvuju u sprovođenju mjera prevencije stomatoloških oboljenja zdravstveno-odgojnim radom u vrtićima, predškolskim ustanovama i savjetovalištima za trudnice.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

PLAN NASTAVE STOMATOLOŠKA SESTRA/TEHNIČAR POPIS PREDMETA SA BROJEM ČASOVA						
	Nastavni predmeti	**I**	**II**	**III**	**IV**	
	OPĆEOBRAZOVNI PREDMETI					
1	Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost i Srpski jezik i književnost	2	2	2	2	8
2	A. Strani jezik Engleski	3	3	3	3	12
3	B. Njemački jezik ili Arapski jezik	2	2	2	2	8
4	Historija	1	1	-	-	2
5	Geografija	1	1	-	-	2
6	Sociologija	-	-	-	1	1
7	Tjelesni i zdravstveni odgoj	2	2	2	1	7
8	Matematika	2	2	-	-	4
9	Informatika	2	2	-	-	4
10	Osnovi vještačke inteligencije	-	-	2	2	4
11	Fizika Biologija Hemija } Kombinirane prirodne nauke	5	5	5	5	20
	UKUPNO A	**20**	**20**	**16**	**16**	**72**
	STRUČNO /TEORETSKA NASTAVA I PRAKTIČNE VJEŽBE					
12	Latinski jezik	2	2	-	-	4
13	Anatomija i fiziologija čovjeka	2	2	-	-	4
14	Osnovi higijene i zdravstvena njega	2	1	-	-	3

15	Morfologija zuba	2	-	-	-	2
16	Farmakologija	-	2	-		2
17	Interne bolesti	-	1	-		1
18	Stomatološka protetika	-	-	2	1	3
19	Socijalna medicina i zdravstveni odgoj	-	-	1	-	1
20	Medicinska psihologija i pedagogija	-	-	1	-	1
21	Mikrobiologija	-	2	-	-	2
22	Bolesti usta	-	-	2	1	3
23	Bolesti zuba	-	-	2	1	3
24	Stomatološka rendgenologija i pedodoncija	-	-	2	2	2
25	Ortodoncija	-	-	-	2	2
	Opće sterilizacije i oralna hirurgija	-	-	-	2	2
	Maksilofacijalna hirurgija	-	-	-	2	2
	Praktična nastava					
	a)Osnovi higijene i zdravstvena njega	2	-	-	-	2
	b)Morfologija zuba	2	-	-	-	3
	c)Njega bolesnika	-	1	-	-	1
	d)Praktična nastava iz stomatološke grupe predmete	-	-	7	7	14

UKUPNO B:		**12**	**12**	**17**	**18**	**59**
1.	Demokratija i ljudska prava	-	-	1	-	1
2 .	Likovna umjetnost i Grafički dizajn	-	1	-	-	-
UKUPNO C		-	1	-	-	1
UKUPNO A +B + C:		**32**	**33**	**35**	**35**	**131**

PRVI RAZRED
NASTAVNI PLANOVI I PROGRAMI

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST

Smjer: Stomatološka sestra/tehničar

I razred

Godišnji fond časova 70

CILJEVI I ZADACI BOSANSKOG JEZIKA

CILJEVI:

Neposredni cilj nastave jeste ovladavanje jezičkom strukturom i s tim u vezi izgrađivanje svijesti o ulozi jezika u kulturnom razvoju naroda, razvijanje sposobnosti za održavanje, saznavanje i stvaranje jezičkih vrijednosti i osposobljavanje učenika da se pouzdano koriste jezičkom literaturom u daljem obrazovanju.

ZADACI:

- Proučavanje bosanskog jezika kao sistema na svim razinama strukture, fonetske, morfološke, leksičke, sintaksičke i stilističke, kao sredstvo sporazumijevanja;
- Tumačenje jezičkih pojmova u naslijeđenim i novostvorenim djelima;
- Odgoj u duhu jezičke tolerancije;
- Usvajanje lingvističkih znanja;
- Razvoj sposobnosti praktične primjene teorijskih znanja o jezičkim pojmovima;
- Sagledavanje prirode i funkcija jezika;
- Proučavanje jezika kao sistema znakova i vidova njegovog ispoljavanja;
- Upoznavanje sa strukturom bosanskog jezika;
- Savladavanje specifičnosti govornih situacija;
- Ovladavanje književnoteorijskim pristupom književnom djelu;
- Upoznavanje sa antičkom književnošću;
- Upoznavanje sa evropskom srednjovjekovnom književnošću, sa starom istočnjačkom i južnoslavenskom književnošću;
- Proučavanje bosanskohercegovačke književnosti srednjeg vijeka i osmanskog perioda, kao i bošnjačke usmene književnosti.

CILJEVI I ZADACI NASTAVE KNJIŽEVNOSTI

CILJEVI:

- Stjecanje znanja o književnosti u svijetu i oko nas;
- Razumijevanje književnosti kao umjetnosti;

- Upoznavanje s najznačajnijim djelima svjetske književnosti, pregledom južnoslavenskih književnosti i bosanskohercegovačke književnosti (književnost naroda Bosne i Hercegovine);
- Upoznavanje s razvojnim tokovima i razvojnim epohama i periodima u historiji književnosti;
- Razumijevanje književnosti kao oblika nacionalne kulture i kao vida nacionalnog samopotvrđivanja.

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1. JEZIK (12 časova)

1.1. Priroda i funkcija jezika (4 časa)

1.1.1.Jezik kao sredstvo sporazumijevanja (1 čas)

Jezička djelatnost, jezik i govor. Govorni akt – osnovni pojmovi iz teorije informacija.

1.1.2.Jezik kao sistem znakova (1 čas)

Sistem kao jedinstvo elemenata u cjelini. Riječ kao elemenat jezičkog sistema. Priroda elementa jezičkog sistema – jezički znak. Odnosi i veze među jezičkim znacima, struktura jezika kao sistema.

1.1.3.Vidovi ispoljavanja jezika (1 čas)

Osnovna klasifikacija vidova ispoljavanja jezika na organske i neorganske idiome. Književni i standardni jezik kao idiom najvišeg ranga. Veze između književnog jezika i organskih idioma.

1.1.4.Nivoi jezičke analize i njihove jedinice (1 čas)

Fonološki nivoi - fonem kao jedinica fonološkog sistema, odnos između glasa, fonema i grafema.

Morfološki nivo – morfem kao jedinica morfološkog sistema, morfem kao konstituent riječi; klasifikacija morfema.

Sintagma i rečenica kao jedenicasintaksičkog nivoa jezika, riječ kao konstituent sintagme, sintagma kao konstituent rečenice, rečenica kao konstituent diskursa.

1.2.Naš jezik i njegova struktura (8 časova)

1.2.1.Fonološki sistem standardnog jezika (2 časa)

Invertar jedinica fonološkog sistema, odnos između glasova i fonema, fonem kao funkcionalno iskorišten glas; pojam disinktivnog obilježja, fonološke opreke, odnosno razlikovne funkcije fonema. Nastajanje glasova, slojevitost, klasifikacija glasova prema artikulacijskim i akustičkim osobinama.

Razlike između fonološkog sistema standardnog jezika i fonološkog sistema organskih idioma: glas h u narodnim govorima i odraz tog stanja na

stansardnojezičku normu; pozicija glasova f, j, č, ć, dž, đ u organskim idiomima i uticaj tog stanja na standardnojezičku normu.

1.2.2.Distribucija fonema (2 časa)

Udruživanje fonema u veće govorne jedinice bez značenja – glasovna i osnovna pravila koja reguliraju to udruživanje.

Ograničenja u distribuciji fonema uslovljena fonološkim razlozima – palatalizacija, jotovanje. Refleksi glasa jat u svjetlu morfoloških ograničenja – ekavizmi i ikavizmi u ijekavskom standardu, osobenosti bosanskohercegovačke prakse u odnosu na hrvatsku i crnogorsku kad su u pitanju ova ograničenja.

1.2.3.Grafija standardnog jezika (1 čas)

Slovo kao znak za fonem. Grafem i slovo. Latinica i ćirilica kao grafijski sistemi standardnog jezika. Glagoljica, bosančica i arebica kao potisnuti iz upotrebe grafijski sistemi u našem jeziku.

1.2.4.Prodijski sistemi standardnog jezika (1 čas)

Akcent i dužina kao jedinice prozodijskog sistema; prozodijska obilježja prozodijskih jedinica; silina, ton, trajanje fonetske karakteristike akcenta; bilježenje akcenta. Distribucija akcenta i postakcentske dužine.

Funkcija akcenta i dužine.

1.2.5.Fonološka i prozodijska sredstva u stilističkoj upotrebi (2 časa)

Komunikativna i pjesnička funkcija jezika. Ekspresivna funkcija glasova – klasifikacija glasova prema slušnom utisku. Intonacije, pauza, tempo iskaza kao stilističko sredstvo. Fonolistika kao disciplina koja proučava ekspresivnu funkciju glasa.

2. **JEZIK U UPOTREBI** (15 ČASOVA)

2.1. Tipovi vezanog teksta (1 čas)

Opisivanje – izbor karakterističnih pojedinosti za prikazivanje neke pojave,prostorni razvoj predmeta, pripovijedanje – vremenski tok događaja, raspravljanje – logičko razvijanje misli i uzročno – posljedična veza (osnovni pojmovi).

2.2. Opisivanje kao tip vezanog teksta (1 čas)

Predmetni sadržaj opisivanja, struktura opisivanja – prostor i slijed predmeta. Subjektivni (umjetnički) opis – izbor članica za stvaranje slika i pojmova. Statički i dinamički opis – opisivanje predmeta u različitim stanjima i pokretima. Vezivanje rečenica u opisivanju. Paralelna veza rečenica. Leksički i sintaksički paralelizam (leksička ponavljanja), anaforički predikat, sintaksički paralelizam bez klasičnog ponavljanja, istorodnost predikata (vidsko – vremenska struktura rečenice). Gramatička i aktuelna struktura teksta – rečenica kao

jezička (gramatička) i rečenica kao govorna (komunikativna) jedinica, kontekst, interpunkcija u opisivanju. Ortografske i ortoepske karakteristike teksta.

2.3. Dijalog kao tip vezanog teksta (govora). Vrsta dijaloga. Odnosi među govornim licima. Specifičnost leksičkih i sintaksičkih sredstava u oblikovanju pojedinih vrsta dijaloga. Funkcija intonacijskih parametara u dijalogu. (1 čas)

2.4. Monolog: Oblikovanje vlastitog shvatanja, raspoloženja, namjera, kolebanja, sukoba i opravdanje vlastitih postupaka. Doživljavanje i oblikovanje monoloških sadržaja; tumačenje tekstova (1 čas)

2.5. Interpretativno čitanje tekstova tipa dijaloga i monologa (1 čas)

2.6. Impresija: emocionalnost u sticanju muzičkih i slikarskih elemenata; leksička i sintaksička sredstva za oblikovanje (1 čas)

2.7. Bilješka: sadržaj i način bilježenja (1 čas)

2.8. Provjeravanje pismenosti učenika (4+4 časa)

Četiri školska pismena zadatka (jedan čas za izradu, jedan za ispravak)

KNJIŽEVNOST I LEKTIRA (45 ČASOVA)

Objašnjavanje nastave teorije i historijske književnosti

Teorija književnosti proširuje i produbljuje pristup književnom djelu koji je postavljen programom osnovne škole. U isto vrijeme ona u prvom razredu daje samo osnovu na kojoj se postepeno, u višim razredima, uspostavlja cjelovit sistem književno – teorijskog znanja relevantnog za ovaj stupanj obrazovanja.

U prvom razredu teorija književnosti se obrađuje u dva metodološki različito postavljena dijela.

Prvi dio, Pristup književnom djelu obrađuje se u početku, kao uvod, u prvih deset sati, i to na tekstovima novije književnosti. Taj dio ime zadatak da pažnju učenika usmjeri na osobenosti književno – umjetničkog teksta i da ih upozna s nekim od glavnih elemenata njegove strukture.

Drugi dio, Književni rodovi i vrste, obrađuje se ciklički, uz klasična djela svjetske i naše književnosti, a zatim, u proširivanjima i produbljivanjima, uz druga kasnija djela naše i svjetske književnosti. Taj dio ima zadatak da uspostavi sistem književnih rodova i da, u isto vrijeme, razvije svijest o historijskim promjenama tog sistema (u evropskoj antici, u orijentalno–islamskim književnostima i različitim književnostima srednjeg vijeka, književnosti renesanse, baroka i prosvjetiteljstva), kao i o specifičnostima književnih oblika u pojedinim nacionalnim književnostima. Kako je historija književnosti u velikoj mjeri historija književnih vrsta i oblika, teorija književnih rodova i vrsata treba da pruži osnovu za razumijevanje ukupnog razvoja književnosti i da se, zato, kao sistemsko znanje, proširuje i produbljuje u višim razredima.

1.TEORIJA KNJIŽEVNOSTI

1.1. Pristup književnom djelu (15 časova)

Književnost kao umjetnost

Književnost kao oblik duhovnog stvaralaštva. Književnost prema drugim djelatnostima ljudskog duha (nauka, filozofija, historija, publicistika). Književnost i druge umjetnosti. Književnost kao jezička umjetnost. Preobražavanje stvarnosti u književnom djelu.

Različiti „tipovi“ preobražavanja stvarnosti i preobražavanja jezika u umjetničkoj književnosti: stih i proza, pjesma i priča, slika i refleksija, deskriptivno–narativni i figurativni govor (ukazati samo na osnovne mogućnosti književnoumjetničkog iskaza). Pojam teorijske književnosti. Pisac i njegovo djelo. Individualna osnovna i historijska uslovljenost književnog stvaranja.

Stvaralac i tradicija.

Pojam historije književnosti. Književno djelo i njegov čitalac.

Funkcije književnosti u društvu. „Umjetnička“ i „zabavna“ književnost. „Recepcija“ književnog djela. Ukus i njegova promjenljivost. Pojam književne kritike. (4 časa)

Struktura književno umjetničkog teksta

Cjelovito i slojevito oblikovanje književnoumjetničkog teksta.

Razvoj njegove strukture (pojam kompozicije). Slojevi njegove strukture. Glasovni, značenjski i predmetni sloj. Dva osnovna tipa struktuiranja književnoumjetničkog teksta: stih i proza (ukazati na primarnost stiha kao oblika udaljavanja od uobičajenog i običnog načina govora).

Zvukovni sloj i njegova eufonijska organizacija u stihu: glasovna ponavljanja (asonanca, aliteracija, lirski paralelizmi, rima) i glasovna ekspresivnost (glasovna simbolika i onomatopeja). Sporadičnost zvukovne organizacije proznog teksta.

Ritam. Prozodijske karakteristike govornog ritma (intonacija, intenzitet pauze i rečenični tempo). Umjetnička nadogradnja i stilizacija govornog ritma i udaljavanje od njega. Izražajnost ritmičke strukture. Metar. Tipovi metričke organizacije stiha: kvantitativni, silabički i silabičko – tonski sistem versifikacije.Trohejski i jampski metar. Glavni oblici stiha. Strofa i glavne vrste strofičke organizacije poetskog teksta: distih, bejt, tercina, katren, rubaija, sestina, gazel. Slobodni stih kao oblik moderne poezije. Preobražaji značenja jezičkih jedinica u književnoumjetničkom tekstu. Priroda figurativnog govora. Pojam stilske figure. Metafora, metomija, simbol, alegorija...

Svijet književnog djela. Slika, lik ili fabula. Tema i ideja.

Smisao književnog djela kao ukupnost značenja svih jedinica njegove strukture. (11 časova)

2.HISTORIJA KNJIŽEVNOSTI

Teorija književnih rodova

2.2.Antička književnost (3 časa)

Historijski značaj antičke književnosti. Antička književnost kao osnov evropske književnosti i umjetnosti.

2.2.1.Helenska književnost. Helenski folklor. Pojam mita i mitske svijesti.

Najstariji književni spomenici. Homerski ep. Ilijada i odiseja (odlomci: „Boj Ahileja i Eneja“, „Rastanak Hektora i Andromahe“)

Pojam epike i opće osobine epske poezije. Epska naracija. Epska „objektivnost“. Epizoda. Epski junak i opći karakter „epskog svijeta“. Stalni oblici stiha (heksametar). Razvoj i glavne vrste epske poezije.

Lirika i vrste lirike. Monodijska lirika – Alkej, Sapfa, Anakreont, Horska lirika – Alkman, Semonid, Pindar. (Pojam lirike i opće osobine lirske poezije. Lirski subjekt. Lirizam kao način doživljavanja svijeta. Lirski govor: ekspresivnost, ritmičnost, metaforičnost, harmoničnost.

Drama. Tragedija – Eshil (Okovani prometej, odlomak). Sofokle (Antigona). Europid. Komedija - Aristofan (Ptice – odlomak). Opće osobine dramske poezije. Dramska radnja i dramski dijalog. Dramska situacija i dramski sukob. Kompozicija drame: ekspozicija, zaplet, kulminacija, rasplet. Tragedija i njene odlike. Pojam „tragičnog“. Pojmovi tragičke krivnje, tragičke ironije i kataraze. Komedija i njene odlike. Pojam „komičnog“. Komično u riječima i situacijama. Pojam komičnog nesklada. (2 časa)

2.2.2.Rimska književnost. Historijski značaj rimske književnosti. Komedija – Plaut (Tvrdica). Aleksandrizam u rimskoj poeziji – Katul, Vergilije (Eneide – 1. Pjevanje), Horacije, Kornelije, Tibul, Propercije i Ovidije (nastavnikov sažet informativni pregled). (1 čas)

2.3.Evropska književnost srednjeg vijeka (1 čas)

Obilježja. Podjela evropske srednjovjekovne književnosti – narodna, vjerska i feudalna književnost (nastavnikov sažet informativni pregled).

2.4.Stare istočnjačke književnosti (3 časa)

Sumerska, babilonsko –asirska, arapska i perzijska književnost (nastavnikov sažet informativni pregled).

Autori i djela

Drevni epovi: Ep o Gilgamešu, Firdusi (Rustem i Suhrab, iz Šahname) L

Stara arapska poezija (predislamski i islamski period)

Arapsko – islamska proza:

Hiljadu i jedna noć L (1 čas)

Perzijski klasici

Hajjam (Rubaije), Hafiz (Divan), Sadi (Đulistan), MevlanaDžemaludin Rumi (Masnevija) L (1 čas – u izboru)

(Ukupno 3 časa)

2.5.Svete knjige (1 čas)

Svete knjige kao književna inspiracija i kao temelj na kome se zasniva kultura i civilizacija monoteističkih naroda. Tora (odlomak), Biblija (odlomci iz Starog i Novog zavjeta), Kurʹan (odlomci).

2.6.Južnoslavenske književnosti (1 čas)

Počeci slavenske pismenosti. Ćirilo i Metodije. Kliment Ohridski. Najstariji spomenici južnoslavenske pismenosti (Baščanska ploča, Samuilov natpis, Brižinski listići, Marijinsko jevanđelje - (nastavnikov sažet informativni pregled).

2.7.Bosanskohercegovačka književnost (7 časova)

(Književnost naroda Bosne i Hercegovine)

2.7.1.Srednjovjekovna književnost Bosne i Huma

Pojam srednjovjekovne književnosti. Civilizacijski okvir. Prvi spomenici. Kulinova povelja. Bogumilska hereza. Srednjovjekovni kodeksi, epigrafika (natpisi na stećcima), administrativno–pravni spisi, hronike i rodoslovi – stilske karakteristike (2 časa)

2.7.2.Književnost osmanskog perioda

Bošnjačka književna tradicija

Usmena književnost (uvodne naznake). Nastanak i razvoj usmene ili narodne književnosti: anonimni autori i usmeno prenošenje.

Podjela na rodove i vrste i glavne karakteristike. Značaj skupljanja i zapisivanja usmene književnosti. Teorija epske formule – kao specifičnost usmene epike. Tokovi stvaranja bošnjačke narodne književnosti. Pisane vijesti o bošnjačkoj narodnoj poeziji od prve polovine 16. Stoljeća. Bošnjačka epika. Karakteristike i obilježja (izbor iz zbornika muslimanskih narodnih pjesama Koste Hermana). Bošnjačka usmena lirska pkesma (sevdalinka – Poljem se vija Hajdar delija, Dragi dragu alkatmerom budi, Snijeg pade drumi zapadoše, Djevojka viče s visoka brda, Ćemalušo, mali Carigrade). Lirsko – epske narodne pjesme.

Balada i romansa kao prijelazna forma, epski i lirski elementi strukture (Hasanaginica, Grozna ljubav, Čelebije Muje, Smrt braće Morića, Alajbegjergeče i kaurkinja djevojka). Narodna proza (Međedović carević i divova kći, Sve, sve, ali zanat, Zlatna jabuka i devet paunica). Osnovne karakteristike i podjela. Pojmovi: bajka novela, narodna priča, anegdota. Poslovica i zagonetke.

Zbirke

Đ. Buturović (Kosta Herman: Narodne pjesme muslimana u Bosni i Hercegovini)
M. Maglajlić (101 sevdalinka)
(Ukupno 15 časova)

Zvanje i stručna sprema predavača:

Profesor bosanskog jezika i književnosti naroda BiH – Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog jezika;
Profesor bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH;
Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika;
Profesor hrvatsko-srpskog / srpsko-hrvatskog jezika i književnosti;
Profesor književnosti i hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika;
Profesor srpskohrvatskog/ hrvatskosrpskog jezika i historije književnosti južnoslavenskih naroda;
Profesor jugoslovenske književnosti i srpsko-hrvatskog jezika;
Profesor srpsko-hrvatskog jezika i jugoslovenske književnosti;
Magistar bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH (master);
Magistar književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti (master)
Profesor bosanskog jezika i književnosti,
Magistar bosanskog jezika i književnosti,

UDŽBENICI

1. ČITANKA,ZDENKO LEŠIĆ, SARAJEVO PUBLISHING, SARAJEVO, 2003.

2. NAŠ JEZIK, UDŽBENIK ZA 1. RAZRED SREDNJIH ŠKOLA, REFIK BULIĆ, MUHAMED ŠATOR, BOSANSKA RIJEČ, TUZLA, 2001.

DODATNI UDŽBENICI

1. Dž. Jahić, S. Halilović,I.Palić– Gramatika bosanskogjezika
2. Bratoljub Kljajić – Rječnik stranih riječi

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ENGLESKI JEZIK

Smjer: Stomatološka sastar/tehničar

I razred

Godišnji fond časova 105

CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi engleskog jezika kao stranog jezika u prvom razredu srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku (četverogodišnje školovanje) teži se prelazu s A2 na B1 nivo Evropskog referentnog okvira za strane jezike – CEFR. U prvom razredu, cilj je proširiti upotrebni vokabular, gramatičke te rečenične strukture. Osnovni cilj je stvarati mladu osobu sposobnu za usmenu i pismenu komunikaciju sa svijetom na stranom jeziku.

CILJANI NIVO ZNANJA

1. razred	**Slušanje i razumijevanje**	**Govor**	**Čitanje i razumijevanje**	**Pisanje**
Nivo	**A2-B1**	**A2-B1**	**A2-B1**	**A2-B1**

JEZIČNE VJEŠTINE	OČEKIVANI REZULTATI/ISHODI UČENJA
Slušanje i raumijevnje	Učenici će razumjeti: ➢ Instrukcije i obavještenja ➢ pratiti dijaloge i govor u okviru poznatog opsega tema ➢ razumjeti važne informacije u kratkim odlomcima
Čitanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ važne informacije u kratkim vijestima i jednostavnim i ilustrovanim novinskim člancima ➢ jednostavno lično pismo o aspektima svakodnevnog života. ➢ kratke priče o svakodnevnom životu ➢ opće značenje novih informacija u okviru poznatih tema ➢ pretraživati tekstove da bi našli potrebne informacije unutar poznatog opsega tema

Govor	Učenici će: ➢ u ograničenom opsegu izražavati svoje mišljenje o konkretnim temama ➢ davati mišljenje unutar poznatog područja ➢ prezentirati poznate teme **voditi razgovore unutar poznatog opsega tema**
Pisanje	Učenici će moći: ➢ opisati svakodnevni događaj ➢ pisati jednostavnija neformalna pisma ➢ pisati jednostavnija formalna pisma **zapisivati jednostavne bilješke za predvidljive teme**

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja engleskog govornog područja u oblasti kulture, obrazovanja, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- navikavati da se ophode učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJI

Na ovom nivou za učenje stranog jezika koriste se znanja iz maternjeg i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Pri učenju stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz geografije, historije, umjetnosti, matematike, biologije, što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike među kulturama. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa vršnjacima iz zemalja čiji jezik uče. Tu će im pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih nastavnih predmeta u okviru datih tema. Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih nastavnih planova odnosno interdisciplinarnih projekata.

UČENJE I KAKO TREBA UČITI:

Učenici će učiti da:

- budu odgovorni i aktivni kada uče jezik,
- koriste različite radne metode i strategije učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta itd.,
- nadoknađuju praznine u znanju korištenjem različitih metoda, kao što je parafraziranje,
- koriste informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
- ocjenjuju svoje aktivnosti i aktivnosti svojih drugova iz razreda, kao i nivo svog i njihovog znanja u odnosu na postavljene ciljeve i, ako je potrebno, mijenjaju metode rada,
- koriste samostalno udžbenike, rječnike i druge priručnike.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom individualnog i rada u parovima i grupama. Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba, po mogućnosti, da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja, preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem testova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, prezentacija i usmenog ispitivanja nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo i prilagođava metod rada. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima, a koje su navedene u tabelama u Prilogu. Navedeni kriteriji se mogu korigirati i adaptirati u skladu sa onim što nastavnik želi ocjenjivati tokom neke vrste pismenog ili usmenog ispitivanja. Na početku školske godine, nastavnici trebaju da upoznaju učenike sa sistemom rada i ocjenjivanja. Zaključna ocjena ne može biti niža od aritmetičke sredine, ali bi ocjene iz pismene vježbe i testova trebale da budu jedan od ključnih faktora za formuliranje konačne ocjene. Na zaključnu ocjenu ne bi trebali utjecati bilo koji drugi faktori, osim gore navedenih.

Učenici rade dvije pismene vježbe tokom školske godine i to po jednu u polugodištu i testove, nakon što završe određene gramatičke i jezičke cjeline. Pismena vježba može podrazumijevati pisanje teksta na zadanu temu, prijevod teksta, gramatičke i vokabularske vježbe, obradu stručne materije, pisanje eseja. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima. Učenici u ovom razredu mogu obrađivati jednostavnije stručne tekstove prilagođene nivou znanja, te rade na projektima i prezentacijama zahvaljujući kojima razvijaju osjećaj za istraživanje, samostalni rad ili rad u grupi, te vještinu govorenja.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizlazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika i u ovom razredu treba da omogući skladno razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče kreativnost, te razvija njegove kulturološke, estetske i intelektualne sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Prije svega neophodno je uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj afektivni potencijal predstavlja preduvjet za nesmetani razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Na ovom nivou treba istaći poseban značaj motivacije, kao i pažljivog izbora nastavnih sadržaja usklađenih sa spoznajnim svijetom učenika, i njegovim doživljajima i uzrastom. Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz punu slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki. Preporučuju se:

- dinamičnost i kreativnost
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada
- podsticanje inicijative učenika
- obogaćivanje nastave elementima igre, ritma i dramatizacije
- unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata
- upotreba savremenih tehničkih sredstava
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje
- analiziranje teškoća u procesu učenja
- podsticanje učenika na vrednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih itd.

Treba ponoviti da u ovoj fazi učenici stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu. U razvijanju vještine slušanja postepeno se pristupa slušanju malo

dužih tekstova i dijaloga. Prije slušanja, nastavnik će odgovarajućim aktivnostima pripremiti učenike za uspješno razumijevanje sadržaja.

Iako komunikativni pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri jezičke vještine, značajnu pažnju treba posvetiti razvijanju vještine govora. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se da učenici rade na projektima i prezentacijama na određene teme u parovima ili u manjim grupama i usmeno ih izlažu pred ostatkom razreda. Također, preporučuje se organiziranje debata i diskusija na primjerene i u NPP-u navedene teme i teme koje se odnose na pročitanu lektiru. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne bi trebalo prekidati niti ispravljati, već im nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati za ovaj uzrast učenika, da bi im bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Treba voditi računa i o korelaciji sa ostalim nastavnim predmetima, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, jednostavan opis) ili slobodno (kreativno), kao što su pisanje manje složenih pisama, oglasa, izvještaja, SMS ili e-mail poruka, eseja, zadaci koji se odnose na pročitanu lektiru itd. Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenika ovog uzrasta, a s obzirom na to da su u pitanju učenici prvog razreda European Medical College Univerziteta SSST, treba imati u vidu da im treba vremena za prilagođavanje, te da nastavnici sve navedeno prilagode i olakšaju učenicima da savladaju nove sadržaje u potpuno novom okruženju.

STRUČNI TEKSTOVI:

Učenici čitaju tekstove vezane za struku u pojednostavljenoj

formi. Obrađuju se najviše dva teksta po polugodištu.

LEKTIRA:

Moguće je da učenici koji izraze veće interesovanje za čitanje na engleskom jeziku, obrađuju tekstove i skraćene verzije djela iz književnosti na engleskom jeziku.

PROJEKTI / PREZENTACIJE

Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije. Učenici rade najmanje jednu prezentaciju ili projekat u toku godine.

Zvanje i stručna sprema predavača:

Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti - Završen II (Drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

NJEMAČKI JEZIK

Smjer: Stomatološka sestra/tehničar

I razred

Godišnji fond časova 70

OPISI PROGRAMPREDMETA NJEMAČKI JEZIK

A. OPŠTE INFORMACIJE OPREDMETU

B. CILJEVI I ZADACI PREDMETA

Cilj učenja njemačkog jezika je osposobljavanje učenika za usmenu i pismenu komunikaciju na njemačkom jeziku o različitim temama iz svakodnevnog života. Proširivanje opće kulture učenika kroz upoznavanje s načinom života i tradicijom zemalja u kojima se govori njemački jezik. Kroz učenje stranog jezika kod učenika se razvija svijest o:

- značenju višejezičnosti,
- duhu tolerancije,
- kosmopolitizmu,
- tolerancija,
- humanizmu i
- internacionalizmu.

Zadaci nastave njemačkog jezika su:

- razvoj sve četiri jezičke vještine,
- ovladavanje leksikom i gramatikom predviđenom za ovaj nivo,
- upoznavanje sakulturom naroda čiji jezik se izučava,
- razumijevanje i poštivanje drugih kultura,
- razvijanje motivacije za učenje jezika i zadovoljstva u učenju,
. razvijanje samopouzdanja i samopoštivanja,

- razvijanje samostalnosti i kreativnosti,
- razvijanje samomotivacije i potrebe za kontinuiranim učenjem,
- razvijanje sposobnosti upravljanja projektima,
- naučiti učenike da prepoznaju vlastite jake i slabe strane,
- razvijanje konstruktivnog sarađivanja u aktivnostima i upotreba vještina grupnog rada,
- razvijanje sposobnosti slušanja i međusobnog uvažavanja,
- osposobljavanje učenika za samostalno korištenje različitih izvora,
- ovladavanje različitim metodama i strategijama učenja tipičnim za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta (i naučiti kako učiti)
ići u korak s vremenom i koristiti odgovarajuću informacionu tehnologiju kod učenja jezika

U nastavi njemačkog jezika u trećem razredu gimnazije treba težiti dostizanju nivoa **A1.1**

Evropskog okvira za strane jezike.

Jezičke vještine	**Očekivani rezultati/ishodi učenja**

Slušanje i razumijevanje	• Učenik može razumjeti ograničen broj riječi, običnih fraza i rečenica, pitanja i uputa lične prirode ili vezanih za neposrednu situaciju i na njih jezičk ili nejezički reagirati • potrebna mu je znatna pomoć da bi razumjelo: usporavanje brzine
Čitanje i razumijevanje	• čita naglas poznate riječi i rečenice • zna pronaći određenu informaciju u jednostavnom tekstu
Govor	• pravilno artikulira glasove, naglašava riječi, poštuje ritam i intonaciju rečenice • reproducira napamet naučene stihove i pjesmice • zna postavljati pitanja i davati odgovore u toku dijaloga o osnovnim temama • učestvuje u razgovoru po modelu • daje jednostavne informacije o sebi, porodici i prijateljima • opisuje u nekoliko rečenica poznatu situaciju
Pisanje	• prepisuje, dopunjava i samostalno piše riječi i kraće rečenice • zapisuje pojedine (poznate) riječi ili kraće rečenice po modelu • zna napisati nekoliko rečenica o sebi i o veoma poznatim temama (odgovori na direktno postavljena pitanja, pisanje kratkog pisma, kratkog opisa neke osobe)
Znanje o jeziku	• Od samog početka učenja drugog stranog jezika učenici svjesno usvajaju znanje o jeziku

D. PROGRAMSKI SADRŽAJI

No.	Oblasti-Lekcije	Oblikpoduke	Broj sati
1.	Hallo!	Predavanja i vježbe	4+2
2.	EisundBiologie	Predavanja i vježbe	4+2+1
3.	ModeundFamilie	Predavanja i vježbe	4+2+1
4.	Hobbys	Predavanja i vježbe	4+2+1
5.	Kontakte	Predavanja i vježbe	4+2+1
6.	Schule	Predavanja i vježbe	4+3+1
7.	Schuleeinmalanders!	Predavanja i vježbe	4+2+1
8.	Freizeit	Predavanja i vježbe	4+3+1
9.	Feiern	Predavanja i vježbe	4+3+1
10.	1. Klassenarbeit	Predavanja i vježbe	2
11.	2. Klassenarbeit	Predavanja i vježbe	2

Nastavni sadržaji tematskih cjelina:

Upoznavanje učenika sa nastavnim planomi programom (1)

Hallo! A Hallo! B IchmagTennis!	-Zuneigung/Abneigung äußern -buchstabieren -um Wiederholung bitten	Internationale Wörter
EisundBiologie ABiologieam Montag… BEisoderPizza?	Zeitangabenmachen Preisenennen Vorliebenäußern	
ModeundFamilie AMode: dieTrends! BDasBabyistmein Bruder!Dasist wichtig!	etwasbenennen / identifizierenetwas / jemandenbeschreiben	

Zvanje Ii stručna sprema predavača:

Diplomirani profesor njemačkog jezika i književnosti - Završen II (Drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka.

UDŽBENICI

deutsch.com1, HueberVerlag

DODATNI UDŽBENICI

ÜbungsgrammatikfürdieGrundstufe, HueberVerlag

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ARAPSKI JEZIK

Smjer: Stomatološka sestra/tehničar

I razred

Godišnji fond časova 70

<table>
<tr><td colspan="4">ARAPSKI JEZIK</td><td>Šifra predmeta:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nivo:srednja škola</td><td>Broj sati sedmično</td><td>Broj sati godišnje</td><td>Ukupan broj sati U svim razredima</td><td>Status predmeta:Redovni</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Razred</td><td>I</td><td>2</td><td></td><td rowspan="4"></td><td>Redovna nastava</td></tr>
<tr><td>II</td><td>2</td><td></td><td>Redovna nastava</td></tr>
<tr><td>III</td><td>2</td><td></td><td>Redovna nastava</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td></td><td>Redovna nastava</td></tr>
<tr><td colspan="2">Opisnastavnog predmeta</td><td colspan="3">Predmet izučavanja jeste moderni standardni arapski jezik(MSA) –اللغةالعربيةالفصحىkoji kao službeni jezik u velikom broju država jugozapadne Azije, Bliskog i Srednjeg Istoka, sjeverne i centralne Afrike ima široku upotrebu u literaturi, medijima, obrazovanju, administraciji i zakonodavstvu.Uz veoma izraženu diglosiju, te veliki broj regionalnih i lokalnih dijalekata, ovaj jezik ima status nacionalnog simbola Arapa i jezičkog sistema nadređenog svim dijalektima, budući da služi kao zajedničko sredstvo sporazumijevanja govornika koji pripadaju različitim dijalekatskim podnebljima arapskog govornog područja, pa i šire.

Nastavni predmet Arapski jezik ima status obaveznog predmeta sa po tri sata sedmično u sva četiri razreda u redovnoj nastavi i dodatno status izbornog predmeta sa dva sata sedmično u trećem i četvrtom razredu za učenike koji se opredijele za ovaj predmet kao izborni.

Osnov za Nastavni program definiran na ishodima učenja jeste Zajednički referentni evropski okvir za jezike (eng. Common Eurpean Frame work of Reference for Lanuguages - CEFR). U svim oblicima nastave iz nastavnog predmeta Arapski jezik primjenjuju se savremeni nastavni postupci i metode uz komunikativni pristup na arapskom jeziku i teme bliske učeniku.

Nastavni program uvažava činjenicu kako se najveći broj učenika upisom u medresu prvi put susreće s arapskim jezikom, što uz starosnu dob učenika, broj nastavnih sati, kadrovske, materijalno-tehničke i druge pretpostavke presudno utječe na sam pristup i razvoj komunikativnih, jezičkih, sociolingvističkih i drugih kompetencija, kao i na strategiju učenja.

Implementirajući ''Zajedničku jezgru nastavnih planova i programa za strane jezike definirane na ishodima učenja“ Agencije za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje Bosne i Hercegovine iz 2014. godine, Nastavni program iz predmeta Arapski jezik u redovnoj nastavi predviđa postizanje sljedećih nivoa s pripadajućim podnivoima jezičkih kompetencija:
1. prvi razred – nivo A1 (pripremni korisnik),
2. drugi razred – nivo A2.1(početni nivo temeljnog korisnika),</td></tr>
</table>

	3. treći razred – nivo A2.2 (temeljni korisnik), 4. četvrti razred – nivo B1.1 (početni nivo razvojnog korisnika). U izbornoj nastavi predviđa se postizanje sljedećih nivoa: 1. treći razred – nivo B1 (razvojni korisnik), 2. četvrti razred – nivo B2.1 (početni nivo samostalnog korisnika). Učenik je aktivni sudionik nastavnog procesa u kojem skupa s predmetnim nastavnikom ili učenicima iz razreda ili škole, u okvirima određenog jezičkog nivoa, upotrebljeva arapski jezik u različitim komunikativnim situacijama. Od učenika se očekuje donošenje ispravnih odluka i njihova primjena u suočavanju s problemima, inovativan pristup, primjena metoda učenja, spremnost na saradnju s drugima i tolerantan pristup u nastavi i izvan nje. Predmetni nastavnik ima ulogu voditelja nastavnim procesom, koji prepoznaje interese i potrebe učenika; organizira i usmjerava njihov rad, priprema odgovarajuće nastavne sadržaje i sredstva i precizira njihovu ulogu, određuje vremenski okvir aktivnosti, nadzire je i vrednuje. Za učenike sa smetnjama i poteškoćama u učenju i razvoju te za posebno talentirane i nadarene učenike nastavni progam se prilagođava u skladu s njihovim potrebama, individulanim zahtjevima i mogućnostima. Posebna pažnja posvećuje se gradaciji i postepenosti postizanja jezičkih kompetencija i vještina primjenom ''spiralne metode“ koja omogućava međusobno prožimanje i preplitanje različitih tematskih sadržaja, kontinuiranu nadogradnju i utvrđivanje gradiva u različitim konteksima i ne dozvoljava zaboravljanje tematskih sadržaja. U nastavi se koristi savremeni udžbenik kao osnovno sredstvo,uz upotrebu i drugih sredstava i pomagala, kao što su rječnici, gramatike, audio-vizuelni sadržaji, savremene informatičke tehnologije i internet, novine, časopisi i drugi izvori i literatura. Nastavnik izvodi nastavu i svu komunikaciju s učenicima na arapskom jeziku, uz odstupanja dozvoljena prilikom pojašnjenja određenih strukturnih pravila. U realizaciji dijela nastavnih sadražaja koji pospješuju komunikativne kompetencije učenika preporučuje se angažiranje lektora s arapskog govornog područja, kao i opremanje savremenih fonolaboratorija za praktičnu realizaciju ovih aktivnosti. Za razvoj komunikacijskih kompetencija (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja) u skladu s definiranim nivoima dodjeljuje se 60% nastavnih sati iz ukupnog fonda za svaku nastavnu godinu, za razvoj lingvističkih kompetencija u skladu s definiranim nivoima

	(fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske) dodjeljuje se 30%

	Nastavnih sati za razvoj ostalih kompetencija predviđenih nastavnim programom 10% nastavnih sati. Nastavni sadržaji se planiraju i u odgovarajućoj mjeri integriraju u jedinstvene cjeline, te se funkcionalno usmjeravaju na razvoj jezičkih vještina slušanja i razumijevanja, govora, čitanja i pisanja, te na postizanje potrebnog nivoa gramatičke korektnosti u usmenom i pismenom izražavanju. U nastavi se provodi multidicsiplinarni pristup u korelaciji s drugim nastavnim predmetima, posebno predmetima jezičke grupe, Informatikom i predmetima islamskog područja. Kursna nastava i drugi oblici nastave (dodatna i dopunska) realizira se po posebnim programima (konverzacija, pripremna nastava za medresu i visokoškolske obrazovne nivoe i sl.) u skladu s interesima učenika i materijalno-tehničkim pretpostavkama, kao i organiziranje takmičenja, ljetnih škola, kampova i učeničkih ekskurzija. **Napomena:** Termini upotrijebljeni u gramatičkom muškom ili ženskom rodu u ovom dokumentu odnose se bez diskriminacije na oba roda.

Uloga i značaj nastavnog predmeta	Komunikacija na stranim jezicima jedna je od osam ključnih kompetencija koje su definirane u Evropskom referentnom okviru. Jezičko-komunikacijske kompetencije podrazumijevaju sposobnost razumijevanja govornih poruka, započinjanja, vođenja i završavanja razgovora te čitanja, razumijevanja i izrade tekstova prikladnih za pojedinačne potrebe. Pozitivan stav prema stranom jeziku uključuje poštivanje kulturološke raznolikosti, te zanimanje i radoznalost za jezike i međukulturnu komunikaciju. Komuniciranje na stranom jeziku nalazi se na samom vrhu ključnih kompetencija koje zagovaraju zemlje članice Evropske unije, i to odmah poslije komuniciranja na maternjem jeziku. Prema brojnim savremenim evropskim i svjetskim istraživanjima, arapski jezik se nalazi među prvorangiranim jezicima u svijetu s realnim procjenama da će potrebe za poznavanjem arapskog jezika u perspektivi biti još izraženije. Arapski jezik je jedan od šest službenih jezika Ujedinjenih nacija, maternji je jezik više od 460 miliona govornika, prvi je službeni jezik u 24 zemlje, a kao drugi službeni u još tri zemlje. S većinom ovih zemalja Bosna i Hercegovina održava bliske ekonomske, političke, kulturne i druge veze. Jezičko-komunikacijska pismenost na arapskom jeziku duboko je ukorijenjena na prostoru Bosne i Hercegovine i dio je našeg jezičkog naslijeđa, ali i ukupnog kulturnog, vjerskog i historijskog identiteta.
	Poseban interes za arapski jezik imaju institucije Islamske zajednice u BiH, jer su na njemu zapisani primarni izvori islamskog učenja, te korpus tradicionalnih i savremenih islamskih disciplina, s velikim brojem djela iz različitih kulturnih i naučnih oblasti.

Ciljevi predmeta	Opći ciljevi nastave iz predmeta Arapski jezik su: • razvijati komunikativne kompetencije za govornu i pisanu komunikaciju na arapskom jeziku za planirane nivoe učenja i podučavanja; • razvijati četiri osnovne jezičke vještine: slušanje i razumijevanje slušanog, govor, čitanje i razumijevanje, pisanje i pismeno izražavanje na arapskom jeziku u okviru usvajane jezičke strukture, planiranog vokabulara i slobodnih tematskih cjelina; • koristiti se arapskim jezikom kao sredstvom komunikacije u okvirima planiranih jezičkih nivoa; • pripremati učenike za neposredno razumijevanje i korištenje islamskih izvora i druge literature napisane na arapskom jeziku; • upoznati učenike s najznačajnijim predstavnicima arapske književnosti, kulturom i tradicijom, naučnim i civilizacijskim dostignućima i savremenim društvenim tokovima u arapskom svijetu, načinom života i običajima; • upotrebljavati informacione tehnologije, e-mail, internet i društvene mreže u komunikaciji na arapskom jeziku; • razvijati humanističke stavove, uvažavanje različitosti, svijest o toleranciji, etičke principe, razvijati svijest o značaju jezika i važnosti višejezičnosti; • kod učenika razvijati samopuzdanje,samostalnost i kreativnost, osjećaj za saradnju, poštovanje i međusobno uvažavanje u komunikaciji i radu s drugima.
Korelativnost i korespondentnost predmeta	Nastava Arapskog jezika nužno upućuje na multidisciplinarni pristup i međupredmetnu korelaciju, posebno s nastavnim predmetima: • jezičkog područja (Bosanski jezik,Engleski jezik); • islamskog područja(Kiraet,Akaid,Ahlak,Fikh,Tefsir,Hadis i Historija islama); • društvenog područja i Informatike.
Ishodi Učenja na Nivou predmeta	Po okončanju nastavnog procesa u redovnoj nastavi iz Arapskog jezika, očekuje se da će učenici za planirani nivo učenja imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim stvarima (škola,slobodno vrijeme, posao); • razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike; • razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija*

	• upotrebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike na učtiv i kulturan način; • snalaziti se u većini svakodnevnih situacija (porodica, putovanje, kupovina, restoran) na jednostavan način, ukoliko sagovornik upotrebljava standardni arapski jezik; • govoriti o poznatim stvarima i stvarima iz sfere vlastitog interesovanja na jednostavan način; • prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san; • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora uopćim i stručnim tekstovima; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati nevokalizirane tekstove uz poštivanje osnovnih elemenata intonacije; *Pisanje i pismeno izražavanje* • pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugihpomagala; • pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja; • razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju. Po okončanju nastavnog procesa u izbornoj nastavi iz Arapskog jezika očekuje se kako će učenici za planirani nivo imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti suštinu konkretnih i apstraktnih sadržaja; • razlikovati značenja smislenih cjelina opće i stručne tematike usvajane kroz planirane tematske cjeline; • analizirati informacije i poruke iz nastavnih sadržaja; *Govor i usmena komunikacija* • iskazati stav ili mišljenje o aktualnim događajima uz kratko obrazloženje; • koristiti se općim i usvajanim stručnim vokabularom u komunikaciji s izvornim govornikom, ukoliko upotrebljava standardni arapski jezik; • upotrebljavati sintaksičke strukture i elemente intonacije u skladu s govornom situacijom; *Čitanje s razumijevanjem*

	• razumijevati složenije tekstove iz različitih oblasti uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • čitati izražajno opće i stručne tekstove uz znakove interpunkcije i intonaciju; • procjenjivati informacije, sadržaje i ideje u općim i (za planirani nivo) stručnim tekstovima; • upoređivati jezičke strukture i izraze s maternjim jezikom; • služiti se literaturom, rječnicima i informacionim tehnologijama u traganju za informacijama. *Pisanje i pismeno izražavanje* • koristiti standardne jezičke strukture, izraze i zakonitosti arapskog jezika; • kreirati jasan, povezan i smislen tekst uz pomoć rječnika i drugihpomagala; • primjenjivati pravopisna pravila i znakove interpunkcije u arapskim tekstovima; • pisati kraće eseje, sažetke i pisma uz pomoć rječnika i drugih pomagala.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	Kompetencije koje će učenici razvijati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • jezičke kompetencije u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske); • komunikacijske kompetencije (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja); • učiti kako se uči (razvijanje odgovornosti za vlastito učenje, definiranje vlastitih ciljeva učenja, razvijanje svijesti popravljanja, poboljšanja, identificiranje vlastitih potreba i interesa); • društvene i građanske, odnosno interkulturalne kompetencije (razumijevanje vlastitog identiteta i interakcije sa drugim narodima i kulturama, svijest o kulturnim i jezičkim razlikama); • informatička pismenost (razmjena informacija putem informaciono-komunikacijske tehnologije i prisustvo na društvenim mrežama).
Očekivane vrijednosti koje će učenici usvojiti	Očekivane vrijednosti koje će učenici usvajati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • pozitivni stavovi o arapskom jeziku i arapsko-islamskoj kulturi i civilizaciji; • poštivanje kulturne i civilizacijske različitosti; • kritičko promišljanje o različitim temama i pitanjima, uz uvažavanje kulturološkog, vremenskog i društvenog konteksta; • saradnja s drugima i uvažavanje drugačijih stavova i mišljenja; • korištenje savremenih sredstava i praćenje savremenih trendova u svakodnevnoj komunikaciji poput informacione tehnologije, društvenih mreža, elektronskih i printanih medija.

Profilistručna sprema	Nastavu iz predmeta Arapski jezik u European Medical Collegeu Univerziteta STTT izvodi lice sa:
Nastavnika	1. završenim VII stepenom stručne spreme studija visokog obrazovanja u trajanju od najmanje četiri studijske godine i akademskom titulom i stručnim zvanjem profesor arapskog jezika i književnosti; 2. završenim drugim ciklusom studija, s najmanje 300 ECTS bodova i akademskom titulom i stručnim zvanjem magistar/master arapskog jezika i književnosti; 3. lektor s arapskog govornog područja s odgovarajućom akademskom spremom i zvanjem. **Napomena**:Kandidati koji uđu u uži izbor pod tačkom 1. i 2. Moraju imati razvijene komunikativne kompetencije na arapskom jeziku, koje se provjeravaju pred stručnom konkursnom komisijom.

ArapskijezikIrazred (dva časa sedmično)

ARAPSKI JEZIK			Šifrapredmeta:
Razred:prvi (I)	**Broj sati sedmično: 2**	**Broj sati u školskoj godini:**	**Status:** redovni
Kratakopis nastavnog predmeta	Uvažavajući činjenicu da se najveći broj učenika upisom u European Medical Collegue Univerziteta SSST prvi put susreće s nastavnim predmetom Arapski jezik, od presudne je važnosti u prvoj nastavnoj godini motivirati učenike i probuditi ljubav i interes za arapski jezik, postupno struktuirajući aktivnosti i nastavne sadržaje od prostih ka složenim, od lakših ka težim, od konkretnih ka apstraktnim i od bližih ka daljim. U početnoj fazi nastave preporučuje se učenje kroz igru, kratke pjesmice, jezičke slagalice, monološko predstavljanje, kraće dijaloge, igre po ulogama, rad u parovima i grupama i sl. Učenici se upoznaju s arapskim jezikom, glasovnim sistemom i pismom, osnovnim frazama pozdravljanja i upoznavanja, frazama učtivog ophođenja i oslovljavanja, uče se iskazivati vrijeme i životnu dob, dane u sedmici, mjesece u godini te koristiti proste upute za svakodnevne aktivnosti, kratka pitanja i odgovore koje razmjenjuju s drugima u direktnoj komunikaciji, u telefonskom razgovoru ili putem poruke. Komunikacija je na nivou proste rečenice, uz upotrebu izraza i fraza koje upućuju na mjesto ili vrijeme, porodični ambijent, učionicu, hranu i odjeću, higijenu, kupovinu, prijevozna sredstva i dnevne aktivnosti.		
Uloga i značaj nastavnog predmeta	U nastavi Arapskog jezika u prvom razredu teži se postizanju A1 nivoa – pripremnog korisnika arapskog jezika. Pored jezičko-komunikacijskih kompetencija na arapskom jeziku, učenici se uče razumijevati i poštivati sebe i druge, sarađivati s drugima, poštivati društvene odnose i pravila lijepog ponašanja i ophođenja, koristiti se udžbenicima i drugom literaturom, kao i informacionim tehnologijama.		
Ciljevi predmeta	**Odgojni ciljevi i zadaci:** • motivirati učenika i izgraditi pozitivan stav prema arapskom jeziku; • upućivati učenika na individualni pristup u radu s različitim sadržajima, u skladu s individualnim sklonostima i potrebama; • uspostavljati sistematičan i odgovoran pristup u odnosu na jasno postavljene zadatke u nastavi; • izgrađivati pozitivan stav i kontinuitet u procesu učenja i korištenja arapskim jezikom; • ohrabrivati učenike za korištenje jednostavnih jezičkih struktura, fraza i prostih rečenica; • graditi samopuzdanje i sigurnost kod učenika u radu s različitim sadržajima. **Komunikacijski ciljevi i zadaci:** • ovladati pravilnom artikulacijom glasovnog sistema; • razviti sposobnosti pravilne intonacije na nivou riječi, sintagme i proste rečenice;		

	• upotrebljavati proste gramatičke strukture u konkretnim jezičkim situacijama; • razviti sposobnost pozdravljanja, iskazivanja dobrodošlice i upoznavanja s drugim osobama; • opisivati mjesto stanovanja, učionice, škole i sl.; • opisivati porodične, rodbinske veze i druge relacije; • govoriti i pisati o dnevnim obavezama; • iskazivati vrijeme uz kratak opis aktivnosti; • govoriti i pisati o vremenskim prilikama, obavezama, hrani i higijeni; • u kratkim crtama opisivati putovanje, kupovinu hrane, voća, povrća, odjeće i sl. **Jezički ciljevi i zadaci:** • koristiti se glasovnim sistemom arapskog jezika i razlikovati ga od glasovnih sistema drugih, učenicima poznatih jezika; • koristiti se arapskim pismom (konsonantima, vokalima i ostalim znakovima) poštujući osnovna pravila arapskog ortografskog sistema; • usvojiti osnove pojmove o vrstama riječi i njihovim gramatičkim svojstvima; • upotrebljavati atributivne i prijedložne sintagme; • primjenjivati osnovne sintaksičke zakonitosti arapskog jezika na nivou proste imenske i glagolske rečenice u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku.	
Korelativnost i korespondentnost predmeta	• Predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik), • Predmeti islamskog područja (Kiraet, Historija islama,Tefsir,Hadis,Akaid, Ahlak, Fikh), • Predmeti društvenog područja i Informatika.	
Tematske jedinice	**Naziv programskih sadržaja za nastavne teme/ oblast i ijedinice**	**Sati**
	I tematska cjelina/oblast: *Glasovni sistem i pismo*	
	1.Ortografski sistem: arapski konsonantizam i alfabet-والحروفاألصواتالعربية -vokaladugihikratkihSistem2.الحركاتوأصواتالمدّ 3.Leksički izuzeci u pisanju i čitanju dugih vokala...،لكنهذه،هذامائة،أنا -wasluitanvinmeddu,tašdid,sukun,zaoznakeOrtografske4.سكون والتشديد والمدة و التنوين والصلة -hemzeRastavno5.همزةالقطع -slova mjesečeva i sunčeva na grafem a podjela i član Određeni6.التعريف و الحروف الشمسية والحروف القمرية 7.Pravila čitanja ispred određenog člana i wasle partikula Pravopis8.الإملاء	
	II tematska cjelina/oblast: *Morfologija*	

	-partikule i glagoli, imena, riječi: Vrste1.أألسماءأألفعالوالحروف -أنواعاإلعراب I određenost broj, rod, padež, kategorije: gramatičke imena المذكروالمؤنث-المفردوالمثنىوالجمع-المعرفةneodređenost-والنكرة -odnosne i أسماء الضمائراإلشارةوالموصولاتpokaznespojene),i(rastavljeneličneZamjenice:3. 4.Osnovni pridjevi-الصفات -أألعدادأألصلية brojevi Glavni5.(1-20)- 6. Glagoli: perfekt i prezent - osnovne vrste glagola (jednina i množina)- الماضيوالمضارعالمرفوع)المفردوالجمع(7. Kontekstualna upotreba frekventnih partikula: -حروفالعطفوأدواتاالستفهام upitne riječce i veznici8. -حروفالجروظروفالمكانوالزمان prilozi i prijedlozi9.	
	III tematska cjelina/ oblast: *Sintaksa*	
	1.Atributivna sintagma-الوصفيالتركيب:poredak riječi i osnovni principi kongruencije -sintagmaPrijedložna2.الجاروالمجرور)-rečenicaimenskaProsta3.الجملة االسميةالبسيطة)المبتدأوالخير)-rečenicaglagolskaProsta4.الجملةالفعلية)الفعلوالفاعل	
	IV tematska cjelina/ oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*	
	-pozdravljanjeiUpoznavanje1.التعارفوالتحيات -jeziciiZemlje2.البلدانواللغات 3. Putovanje-السفر -sredstvaPrevozna .4 المواصالت -Posao5.العمل -Porodica6.العائلة -aktivnostiDnevne7.النشاطاتاليومية -Odjeća8.المالبس -obrociiHrana9.الطعاموالوجبات -obliciiOsobine10.صفاتوأشكال -Dom11.المنزل 12.Kupoprodaja-ّوقالتس	
	V tematska cjelina/ oblast: *Vokabular*	
	Upoznavanje i pozdravljanje: formalni i neformalni pozdravi pri međusobnim susretima ili rastajanju, oslovljavanje, upoznavanje, kratki dijalozi sa sekvencama zanimanja, državljanstva, mjesta ili zemlje življenja; **Zemlje i jezici:** susreti osoba različitog porijekla, kultura i jezika, znamenitosti Nekolicine arapskih, evropskih i drugih zemalja; **Putovanje:** savremena prijevozna sredstva, avion, voz, autobus, automobil, pasoš, prtljag, aerodrom, autobuska i željeznička stanica; **Prijevozna sredstva:** komunikacije u gradu, prijevozna sredstva, autobus, tramvaj, taksi, kako stići do bolnice, škole, trgovačkog centra, biblioteke;	

	Posao: zanimanja, trgovac, profesor, prodavač, inžinjer, doktor, majstor, poljoprivrednik, policajac; **Porodica:** porodična slika, porodično stablo, broj članova porodice, starosna dob, zanimanje i interesi; **Dnevne aktivnosti:** ustajanje, spremanje za dnevne aktivnosti, posao ili škola, lična higijena, slobodne aktivnosti, sport, šetnja, čitanje knjiga, TV; **Odjeća:** izbor odjeće, muška i ženska, sezonska odjeća, modeli, dizajn i boje **Hrana i obroci:** dnevni obroci, vrste hrane, voće, povrće, spremanje jela, kuhinja, restoran; **Osobine i oblici:** opis različitih uzrasta čovjeka, izgleda, tjelesne težine, visine, opis predmeta iz svakodnevne upotrebe, školskog pribora, inventara, oblika i boja, opis nekolicine domaćih i divljih životinja; **Dom:** opis mjesta stanovanja, kuće ili stana, raspored prostorija, namještaja, iznajmljivanje smještaja ili rezervacija hotelske sobe; **Kupoprodaja:** šoping, market ili pijaca, pitanje za cijenu, porijeklo i kvalitet robe, način plaćanja, cjenkanje.	
Odgojno-obrazovni ishodi učenja	**<u>Očekivani ishodi u odgoju:</u>** • Formirati pozitivan stav, emocije i spoznajne doživljaje prema arapskom jeziku; • Pristupati radu u skladu s individualnim sklonostima i potrebama; • Iskazati odgovornost, sistematičnost i kontinuitet prema obavezama i zadacima u nastavi. **<u>Očekivani obrazovni ishodi:</u>** *Slušanje i razumijevanje slušanog* • Prepoznavati značenja smislenih cjelina o poznatim temama iz nastavnih sadržaja; • Povezivati informacije sa slikom, pokretom, tekstom i svojim iskustvom; • Usvajati nove riječi i jezičke strukture; • prepoznavati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija* • razlikovati i ispravno aritkulirati glasove (konsonante, kratke i duge vokale) arapskog jezika; • upotrebljavati jednostavan vokabular u govornim situacijama; • upotrebljavati jednostavne rečenične strukture u skladu s govornom situacijom;	

	• razgovarati o jednostavnim temama i izražavati svoje mišljenje i stavove; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati vokalizirane tekstualne cjeline o svakodnevnim situacijama; • prepoznavati informacije iz jednostavnih sadržaja i različitih izvora; • prepoznavati glavne ideje i bitne detalje u jednostavnim tekstovima; • čitati pravilno jednostavne tekstove i prepoznavati znakove interpunkcije i intonaciju; • čitati jednostavne tekstove i prepoznavati običaje zemalja arapskogjezika; *Pisanje i pismeno izražavanje* • primjenjivati osnovne zakonitosti arapskog ortografskog sistema; • ispravno pisati arapske grafeme, jednostavne lekseme iz svakodnevne upotrebe, fraze, rečenice i manje tekstualne cjeline; • upotrebljavati ortografska pravila i pravila interpunkcije na početnom nivou; • koristiti se jednostavnim vokabularom kojim se izražavaju zanimanja i profesije; • pisati jednostavne tekstove konkretnog sadržaja na zadatu temu iz svakodnevnog života; • upotrebljavati u komunikaciji kratke pisane forme: raspored, razglednica i čestitka, pozivnica ili poruka; • prepoznavati osnovne poruke tekstova jednostavnog sadržaja; • povezivati značenje riječi sa sinonimima, antonimima, izrađivati vlastiti rječnik, poznavati njegov sadržaj i organizaciju; • postepeno korištenje rječnika i savremenih informacionih tehnologija; *Gramatika i vokabular* • klasificirati osnovne vrste riječi (imena, glagole i partikule); • razlikovati gramatičke kategorije riječi i povezivati ih sa sintaksičkim funkcijama; • razlikovati sintaksičke elemente imenske i glagolske rečenice; • samostalno kreirati kratke rečenice, • primijeniti linearnu strukturu glagolske rečenice s elementima kongruencije; • primijeniti linearnustrukturu imenske rečenice s elementima kongruencije; • upotrebljavati rečenice u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku; • usvojiti leksički fond potreban za svakodnevnu komunikaciju na nivou prostih rečenica, kratkih dijaloga i izlaganja; • pozdraviti, osloviti i predstaviti sebe i druge osobe; • pitati o identitetu, profesiji i državljanstvu; • imenovati osobe i porodične relacije; • opisati dnevne aktivnosti, školski ambijent, prodavnicu, restoran, mjesto življenja;

	• razmjenjivati informacije o svakodnevnim aktivnostima i voditi kratke dijaloge; • snalaziti se u prodavnici, restoranu i na putovanju.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	U okvirima usvajane jezičke strukture i planiranih tematskih jedinica, očekuje se da će učenici u okviru planiranog jezičkog nivoa moći razumjeti i upotrebljavati svakodnevne izraze i proste rečenice, te da će znati predstaviti sebe i druge, postavljati pitanja o nekoj osobi, mjestu stanovanja, poznanstvima, imovini i odgovoriti na istu vrstu pitanja. Očekuje se da će učenici biti u stanju voditi jednostavan razgovor, ukoliko sagovornik polahko i razgovjetno govori. Jezičko-komunikacijske kompetenecije na arapskom jeziku na nivou početnog Korisnika (nivo A1) podrazumijevaju: • gramatičke kompetencije (znati primijeniti osnovne morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika); • tekstualne kompetencije (znati koristiti sistem arapskog pisma, izražavati se u kratkim porukama i kratkim tematskim tekstovima); • funkcionalne govorne kompetenecije (izražavati se u kratkim dijalozima, postavljati pitanja i davati odgovore na teme iz svakodnevnog života); • sociolingvističke kompetencije (iniciranti razgovor, iskazati učtivost i poštivati kulturloške i sociološke osobine sagovornika); • tačnost u izražavanju (težiti korektnosti u izgovoru na nivou glasa, riječi i prostih sintaksičkih struktura); • kompetencije neverbalane komunikacije (znati se koristiti različitim oblicima neverbalne komunikacije, osmijehom, gestama i sl.).

Metode izvođenja nastave	**<u>Slušanje i razumijevanje</u>**: Prirodan slijed učenja i usvajanja jezičkih sadržaja počinje slušanjem govornih sadržaja, a potom i njihovim razumijevanjem. U početnoj fazi učenja arapskog jezika sadržaj i dinamiku prilagoditi učenicima s obzirom na to da se prvi put susreću s arapskim jezikom i glasovnim sistemom koji se u velikoj mjeri razlikuje od glasovnog sistema bosanskog jezika. Na nivou pojedinih riječi, fraza i složenijih govornih struktura potrebno je, dijalozima, kratkim recitacijama, diktatima, slušanjem tekstova koji se čitaju, različitim audio-vizuelnim sadržajima itd. ukazati na njihove specifičnosti, prepoznavanje i razumijevanje sa svim elementima prepoznavanja pravilne artikulacije, intonacije, ritma i dinamike. Učenici će: • slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika) i usvajati pojmove; • slušati i povezivati pojmove i slike; • slušati i birati tačan odgovor; • uočavati razlikeu izgovoru na nivou glasova,riječi i sintaksičkih struktura; • razvijati strategiju aktivnog slušanja. **<u>Čitanje i razumijevanje:</u>** Početnu fazu čitanja i razumijevanja potrebno je bazirati na kratkim jezičkim sekvencama, kratkim porukama i uputstvima, uz postepenu primjenu različitih tekstova i zadataka u kojima se istovremeno razvija vještina čitanja

	i razumijevanja. U početnoj fazi čitanja davati vokalizirane sadržaje, uz njihovo postepeno izostavljanje, osim u slučajevima u kojima je to iz gramatičkih ili semantičkih razloga neophodno za razumijevanje poruke. Učenici će: • čitati i razumijevati riječi, fraze i kratke rečenice; • čitati kratke tekstove i usvajati sadržaj i pojmove; • čitati i rješavati različite zadatke, tačno/ netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl.; • dopunjavati dijelove rečenice; • čitati i prevoditi; • koristiti se strategijom tumačenja nepoznatih riječi; • analizirati jezičke strukture u kontekstu. **Usmeno izražavanje:** Najvažnija praktična vještina jeste govor. Upočetnoj fazi govor je na nivou samostalnih kratkih poruka, pozdrava, identificiranja predmeta i osoba u kratkim rečenicama, pitanjima i odgovorima. Vještinu govora potrebno je pažljivo i postepeno izgrađivati kratkim dijalozima, kratkim pitanjima i odgovorima, zahtjevima i sl., korištenjem dril-vježbi, igrokaza, dijaloških uloga u različitim komunikativnim situacijama i temama bliskim učeniku. Razvijanjem vještina govora potrebno je hrabriti učenike na samostalan govor, na nivou kraćih opisa osoba, pojava, predmeta i događaja. Učenici će: • ponavljati kratke govorne sekvence (savremeni multimediji, CD, nastavnik ili drugi govornik); • opisivati predmete, ličnosti i aktivnosti; • predstavljati sebe i druge poznate osobe; • voditi kratki dijalog; • prepričavati kratke sadržaje; • učestvovati u jednostavnim diskusijama; • simulirati različite govorne situacije; • na planiranom jezičkom nivou, zapažati i primjenjivati osobenosti arapskog jezika na fonetsko-fonološkom, morfološkom i sintaksičkom nivou. **Pismeno izražavanje:** Pisanje i pismeno izražavanje, kao jezička vještina razvija se u početnoj fazi učenja arapskog jezika i unapređuje u kontinuitetu. Pismu i osnovnim pravopisnim zakonitostima arapskog jezika potrebno je pristupiti krajnje odgovorno i sistematično, uz puno uvažavanje prirode arapskog pisma i svih specifičnosti bilježenja konsonanata i dugih vokala, kao i sistema za bilježenje kratkih vokala i ostalih znakova koje poznaje arapsko pismo. U početnoj fazi učenja potrebno je primijeniti različite tipove vježbi karakterističnih za savladavanje arapskog pisma, zatim, prepisivanjem tekstualnih sadržaja, vježbama diktata, bilježenjem gramatičkih primjera i drugih sadržaja, do nivoa samostalnog pismenog izražavanja kratkim porukama, rečenicama i samostalnim kraćim opisima porodice, prostora za stanovanje, učionice itd. Učenici će: • pisati slova, riječi, fraze, proste rečenice i jezičke jedinice višeg reda;

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">• povezivati slova u riječi;
• povezivati riječi ili rečenice sa slikama;
• dopunjavati rečenice;
• prepisivati primjere;
• pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe;
• opisivati predmete, osobe i aktivnosti;
• pisati vježbe diktata;
• ispravljati greške;
• pisati jezičke sekvence prema datim obrascima;
• pisati ono što čuju ili vide na slikama.</td></tr>
<tr><td>Oblici rada</td><td colspan="3">Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i samostalni rad</td></tr>
<tr><td>Strategije učenja i nastave– didaktičko-metodičke upute</td><td colspan="3">U nastavi se primjenjuju sljedeće strategije:
• memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizulenim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanje riječi u kontekstu i konstruiranje rečenica, pamćenje riječi rimovanjem);
• kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku);
• afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, nagrađivanje i samonagrađivanje);
• metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje);
• kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi, primjena sinonima ili parafraziranje);
• vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.</td></tr>
<tr><td>Obaveze i učešće učenika u odgojno-obazovnom procesu</td><td colspan="3">Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenju udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, zadatke (ZOT), pismene zadaće i testove objektivnog tipa.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Metode provjere znanja sa strukturom ocjene (smjernice za praćenje, ocjenjivanje-</td><td colspan="3">Tehnike ocjenjivanja
(formativno i sumativno ocjenjivanje)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Opće tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Usmeno provjeravanje znanja</td><td>Pismeno provjeravanje znanja–obavezna provjera znanja</td><td>Ostale tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Formativnaprovjera znanja: kvizovi,dijaloške grupe,</td><td>Dvije pismene zadaće tokom školske godine i</td><td>Konačna ocjena izvodi se kao prosječna</td></tr>
</table>

vrednovanje postignuća)	prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost,usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl. Formativno vrednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri Puta tokom nastavne godine.	dva testa objektivnog tipa (ZOT) tokom školske godine; iz ukupnog fonda izdvaja se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravka pismenih provjera znanja.	Ocjena formativnog i sumativnog vrednovanja tokom nastavne godine.
Udžbenicii literatura	**Udžbenik:** Udžbenik arapskog jezika za 1. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio Zapisom – CD u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača. **Preporučeni priručnici i literatura (neobavezna):** •سلسلةاللسانفيتعليماللغةالعربيةلغيرالناطقينبها-إعدادوتأليف:محمدصبحيعبس,محمد سعيدألبرش,عامروليدالسباعي,محمودوفابي-مركزاللساناألم-اإلماراتالعربيةالمتحدة-ظبيأبو-سنة2014:/https://mothertongue.ae/ •سلسلةالتكلم:سلسلةمتكاملةفيتعليماللغةالعربيةللناطقينبغيرهامن"مجمعاللغةالعربية"مصر لعام2017:https://attakallum.com/en/homepage-2/ •مجموعةالتواصل-سلسلةلتعليماللغةالعربيةلغيرالناطقينبها-تأليف:خالدبنعبدالعزيزالدامغ, جمعانبنسعيدالقحطانيوصالحبنعبدالعزيزالنصار: o http://tawasul.world/1/index.html •العربيةبينيديك-سلسلةفيتعليماللغةالعربيةلغيرالناطقينبها-تأليف:عبدالرحمنبنإبراهيم الفوزاني,مختارالطاهرحسين ومحمدعبدالخالقمحمد فضل-مؤسسةالوقفإلسالمي-الرياض -سنة2003 • https://arabicforall.net/ar/products **Rječnici:** • Karaman, Nurko, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997. • H.Kaleši, K.Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo Islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu,Sarajevo,1988. U nastavi se mogu upotrebljavati online rječnici i dvojezični rječnici u skladu s Individulanim interesima i mogućnostima učenika, kao što su: • Modern Dictionary English-Arabic, Elias Antonand Elias Edward, Dāru-l-Ğayl, Bayrūt, 1987. •المورد- قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للماليين, بيروت, لبنان.	

Zvanje i stručna sprema predavača:

Diplomirani profesor arapskog jezika i književnosti - Završen II (Drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

GEOGRAFIJA

Smjer: stomatološka sestra/tehničar

Godišnji fond časova 35

I razred

CILJEVI, ZADACI I METODE NASTAVE GEOGRAFIJE

CILJ I ZADACI

Cilj nastavnog predmeta Geografije je da pruži učenicima savremena geografska znanja i doprinese razvoju njegovih sposobnosti za razumijevanje zakonitosti u svijetu geografije.

ISHODI UČENJA

Učenici će savladati osnovne koncepte nauke o zemlji, upoznaju se sa zemljinim kretanjima i njihovim posljedicama te sa prirodnim fenomenima na zemljinoj površini. Na osnovu usvojenih znanja će razumjeti zakonitosti prirode u kojoj egzistira čovjek i ljudsko društvo, te svojim aktivnostima je može mijenjati. Kao rezultat, učenik će moći uspostaviti racionalan odnos prema životnoj sredini sa ciljem njenog očuvanja.

D. PROGRAMSKI SADRŽAJI

No.	Oblasti-Lekcije	Oblik podučavanja
1.	Pojam, predmet, podjela, zadaci i kratak prikaz razvoja opće geografije	Predavanje
2.	**GEOSFERE–LITOSFERA** 1. Vertikalna struktura Zemlje, okeanska i kontinentalna kora 2. Sastav zemljine kore 3. Geološka prošlost zemljine kore 4. Reljef zemlje – endogeni pokreti i planetarni oblici reljefa 5. Endogeni procesi i oblici 6. Egzogeni procesi i oblici–gravitacioni i fluvijalni oblici	Predavanje,
3.	**STJENE I MINERALI** 1. Minerali, osobine i formiranje , 2. Stijene, formiranje–sedimentne, metamorfne	Predavanje
4.	**HIDROSFERA** 1. Vode na Zemlji – svjetski okean: podjela i reljef podmorja 2. Osnovna hemijska i fizička svojstva morske vode	Predavanje,

5.	**BIOSFERA** 1. Živi svijet Zemlje – biogeografski faktori 2. Biogeografske oblasti 3. Prirodno-geografski pojasevi i zone na Zemlji 4. Problemi pedosfere i biosfere	Predavanje,
6.	**PROCESI FORMIRANJA ZEMLJINE POVRŠINE**	

	vjetrovi	
7.	**ATMOSFERA** 1. Sastav, nastanak i podjela 2. Sunčeva radijacija 3. Temperatura zraka, tla i vertikalna promjena temperature zraka 4. Zračni pritisak i vjetrovi 5. Vlažnost zraka, oblačnosti i padavine	Predavanje,
8.	ZEMLJA U KOSMOSU 1. Kosmos– položaj Zemlje u kosmosu 2. Sunce i sunčev sistem 3. Zemljina kretanja (rotacija i revolucija) 4. Posljedice zemljinih kretanja 5. Vrijeme i računanje vremena-lokalno,	Predavanje

METODE ISPITIVANJA *Pismena*

provjera znanja-testovi

Usmena provjera znanja

Samostalni seminari-

prezentacije

Zvanje i stručna sprema predavača:

Profesor Geografije - završen predbolonjski četverogodišnji godišnji studij – Odsjek za geografiju, nastavnički smjer, ili -zvanje profesor geografije i historije - završen predbolonjski 4-godišnji studij, ili -završen 5-godišnji matični studij Geografije u obrazovanju (nastavnički smjer): 3+2 ili 4+1 sa ostvarenih 300 ECTS kredita, ili -završen predbolonjski 4-godišnji studij.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

LATINSKI JEZIK

Smjer: stomatološka sestra/ tehničar

I razred

Godišnji fond časova: 70

Latinski jezik

Medicinska nauka starog svijeta, stvorena uglavnom radom grčkih ljekara i naučnika, prodrla je u Rim, gdje je također bila razvijena i zubno liječništvo. Značajan uspjeh postigli su Rimljani i na polju farmakologije. U srednjem vijeku, latinski jezik, kao jezik duhovne i svjetske literature, kao jezik školski i naučni, jezik obrazovanih ljudi, postao je gotovo sveopći u državama Zapadne Evrope. To je bio međunarodni jezik, koji je povezivao naučnike svih država.
No, postepeno je latinski jezik, u literaturi i u školi, ustupio mjesto nacionalnim jezicima. Očuvao se kao jezik međunarodne terminologije u medicini, farmaciji, veterinarstvu i nizu drugih nauka. S obzirom na ovoliki značaj latinskog, potrebno je da učenici srednjeg obrazovanja zdravstvene struke ovladaju osnovnim znanjem ovoga jezika. Pored osnova iz gramatike, treba da upoznaju i nauče izvjestan broj stručnih termina na latinskom jeziku sa kojima će se u svojoj struci najčešće sretati.

Upute za izvođenje programa:

Radna grupa za izmjenu i dopunu Nastavnog plana i programa Latinskog jezika za I i II razred Srednjih škola zdravstvene struke je zaključila sljedeće:

- Predloženi Nastavni plan i program za I razred srednje medicinske i zdravstvene struke **nema suštinskih izmjena** u odnosu na postojeći Nastavni plan i program.
- U II razredu **je ubačena** tematika: **Grčke deklinacije imenica** - Ova tematika je lakše shvatljiva učenicima nakon obrađenih latinskih pet deklinacija imenica i pridjeva. Također je dodat **nepravilni glagol ferro, ferre, tulli, latum**. Primjerenije je obraditi ovaj glagol uz glagol fio, fieri, factussum zajedno sa primjerima za oba glagola u recepturi.

Interkulturalna jezička kompetencija

Što se tiče interkulturalne jezičke kompetencije, jasno je da će učenici biti u stanju sporazumjeti se sa govornicima sa drugih jezičkih područja budući da je latinski jezik međunarodni stručni jezik upravo profesija kao što su: medicina, stomatologija, farmacija, veterina, poljoprivreda, nutricionizam ili kozmetologija. Svi stručni termini navode se upravo na latinskom jeziku. Osim toga, izučavanjem ovoga međunarodnog jezika nauke, kod učenika se postiže stjecanje vrlina i pozitivnih navika, razvijanje valjanih moralnih shvatanja, ovladavanje stručnim terminima te usvajanje kulturnog ponašanja što u svakom slučaju doprinosi izgradnji svestrane ličnosti učenika kao i njegovim interkulturalnim kompetencijama. Stoga, budući da je latinski jezik koji se izučava u ovoj školi sadržajem tekstova tijesno vezan za stručni vokabular medicine, stomatologije, farmacije, veterine, poljoprivrede, kozmetologije, učenici će biti u stanju komunicirati o ovim strukama uz pomoć latinskog jezika sa govornicima drugih govornih područja.

Interdisciplinarni sadržaji

Radi usvajanja znanja iz konkretnih struka, razvijat će se interakcija sa predmetima kao što su: Anatomija i Fiziologija čovjeka, Praktična nastava, stručni medicinski predmeti, Mikrobiologija, Biologija, Botanika, maternji jezik, strani jezici, Historija. Ova interakcija je usmjerena ka upoznavanju i shvatanju odgovarajućih pojmova, činjenica, zakonitosti i pojava, ne samo u okviru latinskog jezika, nego i u okviru navedenih predmeta. Učenici će uz pomoć profesora iz priloženih tekstualnih vježbi iz udžbenika obrađivati rečenice koje se svojim vokabularom tiču njihove struke te se na taj način prožimju sa drugim, pogotovo stručnim, predmetima.

Didaktičko-metodičke upute

a) Cilj nastave: usvajanje znanja iz nastavnih područja datih kroz nastavne jedinice.

Zadaci:

Obrazovni: stjecanje znanja i usvajanje svih programskih sadržaja iz medicine, farmacije, veterine, historije, poljoprivrede kroz izučavanje, razumijevanje i pamćenje.

Odgojni: opća odgojna svrha nastave sastoji se u humanizaciji i socijalizaciji ličnosti; odgojni ciljevi usmjereni su na stjecanje vrlina i pozitivnih navika, usvajanje kulturnog ponašanja te stvaranje kreativne, svestrane i stvaralačke ličnosti učenika.

Funkcionalni: razvijanje intelektualnih sposobnosti učenika: pažnje, mišljenja, pamćenja kao i navika i znanja koje će učenik primjenjivati u neposrednoj životnoj praksi.

b) Sadržaji:

- **jezik** (gramatika);
- **stručni vokabular** (tekstovi - analiza i prijevod rečenica; stručni rječnici i stručne enciklopedije);
- **kultura izražavanja** (usmenog i pisanog);
- **medijska kultura** (televizija, muzeji, sajmovi knjiga).

c) Metode:

U nastavi će se koristiti različite metode kao svrsishodni načini zajedničkog rada nastavnika i učenika pomoću kojih će učenici usvajati znanja, vještine i navike. Koristit će se sljedeće :

- metode usmenog izlaganja;
- dijaloške metode;
- tekstualne metode/ čitanje teksta;
- metode pisanja;
- demonstracijske metode;
- dodatne metode: promatranje, razmišljanje...

Metodički postupak podrazumijeva kombiniranje više različitih metoda.

d) Oblici rada:

- **frontalni** – nastavnik objašnjava, učenici slušaju;
- **individualni** – učenici samostalno rješavaju zadatke;
- **rad u parovima;**
- **grupni rad.**

e) Nastavna sredstva:

- **auditivna;**
- **vizuelna;**
- **audio-vizuelna;**
- **tekstualna.**

Najčešće će se koristiti udžbenik, tabla, grafoskop, plakat, nastavni listić, zadaci objektivnog tipa, računar. Upotreba nastavnih sredstava zavisit će od tipa časa, uvjeta rada kao i kreativnosti nastavnika i učenika.

Stjecanje osnovnih znanja iz latinskog jezika neophodno je učenicima da bi prihvatili stručne termine i izraze i da bolje i lakše prate i savladaju materiju stručnih predmeta. Zato je potrebno u toku oba razreda (I i II) uraditi dva testa (po jedan u oba polugodišta) i dvije školske pismene zadaće (po jednu u oba polugodišta). 3 časa koja su predviđena za svaku pismenu provjeru znanja podrazumijevaju 1 čas za pripremu, 1 čas za izradu zadataka i 1 čas za ispravak.

LITERATURA: Branka Samouković - Jusufbegović, Sabina Dević: Latinski jezik za I i II razred medicinske struke.

CILJEVI I ZADACI ZA I RAZRED

2 časa sedmično/ 70 časova godišnje

SVRHA	- steći znanja iz osnova morfologije latinskog jezika, - steći fond riječi stručnog vokabulara u zdravstvenoj struci,
CILJEVI I ZADACI	- upoznati i usvojiti latinsko pismo i izgovor, - upoznati i usvojiti osnove latinske morfologije, - usvojiti fond riječi, naročito stručni vokabular, - povezivati znanja s maternjim jezikom i stranim jezicima koji učenici uče, - upoznati osnovne tvorbe zdravstvenih naziva i služiti se jednostavnijim citatima u struci, - upoznati i usvojiti povezanost rimske civilizacije, kao i antike uopće,

	sa današnjim svijetom i kulturom naših naroda,
OČEKIVANI RAZULTATI / ISHODI UČENJA	- učenik je sposoban pravilno pisati i čitati latinske riječi, - učenik razlikuje vrste riječi, - učenik pravilno navodi promjenjive vrste riječi, - učenik je sposoban deklinirati imenice i pridjeve, - učenik je sposoban konjugirati glagole, - učenik povezuje latinsku gramatiku sa gramatikom maternjeg i stranih jezika, - učenik poznaje osnove antičke civilizacije, - učenik je sposoban prevoditi jednostavne rečenice,
KORELACIJA SA DRUGIM PREDMETIMA	- Anatomija i fiziologija čovjeka, Praktična nastava, stručni medicinski predmeti, - Biologija - maternji jezik, - strani jezici, - Historija

PROGRAMSKE CJELINE ZA I RAZRED

NIVO	PROGRAMSKE CJELINE	AKTIVNOSTI	ISHODI UČENJA
Srednja škola **I razred**	**GRAMATIKA** **Pismo i izgovor** (4 časa) **Vrste riječi u latinskom jeziku** (1 čas) **Promjena imenica** - Uvod – gramatičke kategorije imanica (1 čas) - I deklinacija (3 časa) - II deklinacija (muški rod na –us i –er; srednji rod na -um) (4 časa) - III deklinacija - Konsonantske osnove (5 časova) - Vokalske osnove (5 časova) - IV deklinacija (muški rod na –us; srednji rod na –u) (2 časa) - V deklinacija (2 časa)	- vježbanje čitanja, - vježbanje deklinacije, - vježbanje konjugacije, - zajednička deklinacija kroz sintagmu imenice i pridjeva, - analiza rečenica, - pisanje domaćih zadaća,	- učenik poznaje latinsko pismo i izgovor, - učenik razlikuje latinske vrste riječi, - učenik pravilno navodi imenice i pridjeve, - učenik poznaje promjenu imenica i pridjeva, - učenik pravilno navodi glagole, - učenik poznaje promjenu glagola, - učenik poznaje red riječi u rečenici, - učenik poznaje odnos imenice i pridjeva, - učenik je sposoban odrediti gramatičke kategorije u rečenici,

	Promjena pridjeva - Pridjevi I i II deklinacije (3 časa) - Pridjevi III deklinacije (5 časova) **Glagoli** - Uvod – gramatičke kategorije glagola (1 čas) - Pomoćni glagol SUM, ESSE (1 čas) - Prezent i imperativ glagola I – IV konjugacije (4 časa)		
	VOKABULAR **- stručni vokabular vezan za građu ljudskog tijela (4 časa),** **- stručni vokabular vezan za dijagnoze (4 časa),** **- stručni biologijski nazivi (3 časa),** **- izreke u medicinskom kontekstu (3 časa),** **- izreke u civilizacijskom kontekstu (3 časa),**	- prevođenje jednostavnih rečenica sa latinskog na maternji jezik i sa maternjeg jezika na latinski iz vježbanja u udžbeniku, - usvajanje stručnog vokabulara, - usvajanje stručnih termina, - usvajanje latinskih izreka, - pisanje domaćih zadataka,	- učenik je sposoban prevoditi jednostavne rečenice, - učenik raspolaže fondom stručne terminologije, - učenik poznaje određene latinske izreke i sposoban ih je smjestiti u civilizacijski kontekst,
	PISMENE PROVJERE ZNANJA **TESTOVI (6 časova)** **PISMENE ZADAĆE (6 časova)**		

Zvanje i stručna sprema predavača:

Nastavu Latinskog jezika mogu izvoditi nastavnici koji su završili Filozofski ili Filološki fakultet:

a) VII stepen istekli zvanje: - diplomirani klasični filolog / dipl. profesor klasične filologije, - diplomirani profesor latinskog jezika irimske književnosti, - diplomirani profesor francuskog jezika i književnosti i latinskog jezika i rimskeknjiževnosti, - diplomirani profesor historije i latinskog jezika, - diplomirani profesor latinskog jezika irimske književnosti u dvopredmetnoj - kombinaciji.

b) II ciklus bolonjskog visokoobrazovnog procesa – magistar istekli zvanje: - magistar latinskog jezika irimske književnosti (u dvopredmetnoj kombinaciji).

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

HISTORIJA

Smjer: Stomatološka sestra/tehničar

I razred

Godišnji fond časova: 35

Historija

Vođeni velikom istinom da je svijest o historiji jedno od temeljnih obilježja svakog društva, a znanje o prošlosti ključno za razumijevanje sadašnjosti i promišljanje budućnosti, radeći na reviziji postojećeg Programa pojavio se težak zadatak i dilema da li je potrebno bilo šta eliminirati. Neke teme su spojene, neke razdvojene, dok su neke cjeline prebačene u druge razrede s ciljem rasterećenja.

Proučavanje prošlosti temelji se na dokazima prikupljenim iz historijskih izvora, na prosuđivanjima o važnosti događaja i zato za poznavanje historije, slobodno možemo reći da doprinosi razumijevanju procesa koji su oblikovali čovječanstvo od najranijih vremena do danas. Učeći o vlastitoj zajednici i drugim kulturama i društvima, učenici razvijaju razumijevanje sila i procesa koji oblikuju lični i kolektivni identitet bez kojeg nema postojanja.

U revidiranom Programu naglašeni su i neki novi ishodi u učenju, prioritetno gledajući interes učenika za proučavanje prošlosti, razvijanje radoznalosti, imaginaciju i analitičko mišljenje učenika. Naglašeno je da nastavnici, prije svega trebaju omogućiti učenicima da bolje razumiju sadašnjost i na osnovu stečenog znanja i vještina učeći o prošlosti, nužno se uključe u aktivno sudjelovanje u društvu kao građani BiH, Evrope i svijeta.

CILJEVI I ZADACI NASTAVE HISTORIJE

Učeći historiju učenici grade razumijevanje, kompetencije i vještine na osnovu koncepata koji su međusobno povezani a to su:

- vrijeme i prostor
- uzroci i posljedice
- izvori istraživanja prošlosti
- kontinuitet i promjene
- interpretacija i perspektiva.

Koncept vremena i prostora je od ključne važnosti za razumijevanje prošlosti, jer, bez hronološkog okvira ne mogu se razumjeti prošlost i sadašnjost, niti istražiti odnosi među događajima. Učenik treba usvojiti opći hronološki okvir, osnove računanja vremena, izgraditi osjećaj za tok, slijed događaja, smjestiti događaje, osobe i pojave. On treba razumjeti historijske procese i njihov utjecaj na sadašnjost i budućnost.

Koncept kontinuiteta i promjena podrazumijeva shvatanje historije kao jedne složene mješavine promjena i kontinuiteta. Obuhvata razumijevanje obilježja razdoblja koja se proučavaju te promjena unutar tih razdoblja.
Učenik na osnovu toga može objasniti karakteristična obilježja pojedinih historijskih razdoblja, razumije sam odnos između promjena i kontinuiteta.

Koncept interpretacija i perspektiva učeniku treba pomoći da tumači prošlost na osnovu historijskih izvora, ali da svoje znanje iznese kroz valjanu interpretaciju, jer na taj način učenik objašnjava prošle događaje, procese i promjene. Učenik shvata da se prikazi prošlosti ne sastoje samo od činjenica nego i od načina interpretacije.

Cilj svih ovih koncepata je sticanje znanja o prošlosti, razvijanje vještina te razumijevanje stavova i međuljudskih odnosa koji proizilaze iz učenja historije.

U realizaciji sadržaja uloga nastavnika je ogromna a odnosi se na:

- razumijevanje ishoda učenja i realizacija istih;
- U središtu svih dešavanja je učenik, a nastavnik samo osmišlja i organizira čas;
- Nastavnik podstiče kreativno i efikasno stjecanje znanja i navodi učenike na kritičko razmišljanje;
- Vrlo važna stavka je razviti komunikaciju sa učenicima, stalno davati podršku učenicima i osmišljavati nove metode rada;
- Pružati dovoljno mogućnosti za učenje;
- Nastavnik historije treba stalno podsticati želje za razumijevanje prošlosti koje je usmjereno na formiranje ličnog gledišta učenika;
- Nastavnik treba dobro poznavati učenike i prilagoditi metode rada svakom pojedinačno.

Učenici kroz različite oblike rada aktivno učestvuju i dolaze do zadatih ciljeva u toku časa. Učenik treba da:

- Poznaje i razumije razdoblja i društva koja proučava, kao i važne događaje, pojedince, pojave, pri tome vlada novim pojmovima;
- Shvata sadašnjost kao posljedicu prošlosti;
- Sagledava prošlost i koristi se konceptima vremena i prostora, uzroka i posljedica, kontinuiteta i promjena, izvora i istraživanja prošlosti, kao i perspektivom;
- Oblikuje svoj vlastiti stav, otvoreno razgovara i raspravlja, ali uvažava različite perspektive i percepcije oprošlosti;
- Koristi se vještinama: postavlja pitanja o prošlosti, analizira izvore, dolazi do argumenata i iznosi rezultate svoje spoznaje;
- Koristi se znanjima i vještinama koje je stekao učeći historiju. Na taj način će odgovorno djelovati u javnom životu u okviru svoje Bosne i Hercegovine, Evrope i svijeta.

OCJENJIVANJE UČENIKA

Proces ocjenjivanja učenika treba biti kontinuiran rad u toku svih časova bilo da se radi o provjeri znanja ili obradi novog sadržaja, iako se najčešće ocjenjivanje vrši nakon obrađene nastavne teme ili jedinice. Nastavnim planom i programom definirani su standardi znanja koji opisuju šta se od učenika očekuje, razgraničavaju znanja i vještine koje učenici grade kao rezultat nastave. Kriteriji za ocjenjivanje su propisani standardima. Prilikom ocjenjivanja bilo bi poželjno da se koriste pitanja i zadaci objektivnog tipa i zadaci sa slobodnim odgovorima (eseji). Pored eseja mogu se ocjenjivati i referati te različiti istraživački radovi gdje učenici pokazuju razumijevanje historijskih sadržaja te sposobnosti lične interpretacije. Jako je važno uočiti i vrednovati kod učenika vlastitu kreativnost i interpretaciju kao što su izrada plakata, raznih crteža, scenarija, prezentacija, raznih multimedijalnih sadržaja...

PRILAGOĐAVANJE PROGRAMA

Za učenike sa posebnim potrebama razvijaju se prilagođeni programi. Prilagođavanje se provodi modifikacijom programa redovne nastave u pogledu sadržaja, procesa, proizvoda i sredine učenja, zavisno od osobenosti potreba učenika odnosno do nivoa individualno prilagođenih programa. Individualno prilagođen program razvijaju nastavnik historije i stručni tim za podršku učenicima sa poteškoćama u razvoju na nivou škole i Ministarstva za odgoj i obrazovanje, uz korištenje potrebne ekspertize i učešća roditelja.

SREDSTVA ZA REALIZACIJU NASTAVE HISTORIJE

Udžbenici za historiju, radne sveske za učenike, priručnici za nastavnike, dokumenti na CD-u, historijski atlas, dokumentarni filmovi, slajdovi, internet, historijske karte, slijepe karte, časopisi, fotografije, autentični materijali i živi materijalni izvori. Nastavnik treba znati kako pravilno odabrati i prilagoditi, te u kojem dijelu procesa učenja primijeniti određena sredstva. Bilo bi dobro koristiti kombinacije izvora i materijala te medija, jer se na taj način učenici angažiraju na interaktivniji način. Najbitnije je uskladiti sredstva sa ciljevima i ishodima učenja nastave Historije.

KORELACIJA SA DRUGIM PREDMETIMA

Nastavni predmet Historija izučava društveno-humanističko područje i zajedno sa drugim područjima, međupredmetnim temama i predmetima podstiče razvoj

specifičnih kompetencija učenika. Veza Historije se posebno ističe u korelaciji sa Geografijom gdje su mnoge teme i nastavne jedinice međusobno povezane kao i demografski podaci; sa Matematikom je vezana u pogledu računanja vremena, tablica i dijagrama; povezana je sa jezicima po pitanju historije književnosti i jezika, kritičkog čitanja kad su u pitanju historijski izvori. Sa tehničkim i informatičkim područjem povezana je u razvoju afirmativnog i odgovornog korištenja digitalne pismenosti, jer učenik povezuje razvoj tehnologije sa promjenama u prošlosti i postaje svjestan mogućih opasnosti u okviru tehnološkog razvoja. Historija je povezana i sa umjetnošću u pogledu historije kiparstva, slikarstva, arhitekture. Naročito je Historija povezana sa predmetom Građanskog odgoja i obrazovanja, jer kroz historiju učenici uče funkcioniranje demokratije i demokratskog društva, ljudskih prava općenito, što je suština učenja građanskog obrazovanja.

Historija kao predmet podstiče aktivno učenje, vještine, analize i vrednuje različite vrste izvora, perspektiva i interpretacija. Međusobnom saradnjom učenici iskazuju lične inicijative i razvijaju vlastitu kreativnost.

NASTAVNE OBLASTI	BROJ ČASOVA	1. razed NASTAVNE OBLASTI	OČEKIVANI ISHODI
I Uvod u historiju i prethistorijsko razdoblje	7 časova ukupno 5 časova obrade novog gradiva -2 časa ponavanja/ provjera znanja	. Upoznavanje učenika sa Historijom kao nastavnim predmetom . Zadatak historije kao nauke, historijski izvori, računanje vremena i periodizacija . Prvobitna zajednica, Prethistorijska razdoblja i njihove karakteristike . Prethistorija; ponavljanje i provjeraznanja . Raspad prvobitne zajednice, metalno doba . Prethistorija na tlu Bosne i Hercegovine . Prethistorija; tematsko ponavljanje i provjera znanja	- Učenik upoznaje početka ljudskog razvoja i djelovanja uopšte i na tlu naše zemlje. -Spoznaje važnosti čovjekovog rada i stvaralaštva. -Razvija svijest o odnosu pojedinca, grupe i društva uopće.
II Stari vijek 1. Područja prvih civilizacija (3) 2. Društvo i države starih Grka (4) 3. Razvoj rimske države (9)	16 ukupno -12 časova obrade novog gradiva -4 časa ponavljanja i provjere znanja	1.1. Područja prvih civilizacija, društvene i kulturne prilike 1.2. Egipat: društveno-političko uređenje, (Fenikija, Indija i Kina) 1.3. Prve civilizacije; ponavljanje gradiva i provjera znanja. 2.1. Društvo i države starih Grka, društveni odnosi u Sparti i Atini 2.2. Grčka kultura 2.3. Makedonsko Carstvo, Helenizam 2.4. Društvo i države starih Grka Grčka; Utvrđivanje gradiva 3.1. Nastanak i razvoj rimske države, osvajačka politika Rima 3.2. Rim u doba carstva, kriza robovlasničkih odnosa 3.3. Razvoj rimske države; ponavljanje gradiva	-Upoznaje stare kulture s ciljem prepoznavanja njihovih elemenata u nauci i kulturi savremenog doba. -Razvija vještine praćenja i razumijevanja antičkih društvenih odnosa, nastanak države i njene funkcije. - Stvara svijest o potrebama čovjeka za znanjem i mirom. -Prepoznaje tragove antičkog perioda na prostorima naše zemlje i regiona

		3.4. Pojava kršćanstva, podjela i pad Rimskog Carstva 3.5.Kultura rimske države 3.6.Provjera znanja 3.7. Područje današnje Bosne i Hercegovine u doba Antike (Iliri) 3.8. Organizacija rimske vlasti na Balkanskom poluotoku. 3.9.Rimska država, tematsko ponavljanje i provjera znanja	

III Srednji vijek 1.Evropa i svijet u ranom feudalizmu (7) 2. Balkanski narodi u ranom feudalizmu (4) 3. Evropa u vrijeme razvijenog feudalizma (4) 4. Bosna u vrijeme razvijenog feudalizma (10)	37 časova ukupno 28 časova obrade novog gradiva 9 časova ponavljanja i provjere znanja	1.1 Evropa i svijet u ranom feudalizmu; Definisanje pojma, seobe naroda, društveni sisitem, privreda 1.2. Germanske države, Franačka država,kultura 1.3. Bizant, crkveni raskol 1.4. Evropa u ranom feudalizmu; ponavljaje i provjera znanja 1.5. Pojava islama i širenje 1.6. Privreda i kultura 1.7. Evropa i svijet u ranom feudalizmu; tematsko ponavljanje i provjera znanja 2.1. Balkanski narodi u ranom feudalizmu; Doseljavanje Južnih Slavena 2.2. Plemenski savezi i prve države 2.3. Prvi podaci o Bosni 2.4. Balkanski narodi u ranom feudalizmu; provjera znanja 3.1. Evropa u razvijenom feudalizmu; Obilježja proizvodnje i društveni razvoj 3.2. Društveni pokreti isukobi 3.3. Križarski ratovi i njihove posljedice 3.4. Evropa u razvijenom feudalizmu; provjeraznanja 4.1. Bosna u razvijenom feudalizmu- začeci državnosti, 4.2. Ban Kulin i Povelja 4.3. Crkva bosanska 4.4. Bosna u razvijenom feudalizmu; ponavljanje gradiva 4.5. Bosna tokom 13. vijeka.	-Usvaja znanja o nastanku Evrope i svijeta kakve sada poznajemo, istražuje tipove država i oblike vlasti do kasnog srednjeg vijeka i prati promjene u tom historijskom razdoblju. -Stiče znanja o nastanku država regiona -Stiče znanja o nastanku i razvoju Bosne i Hercegovine kao države. - Spoznaja privrednog i kulturnog razvoja Bosne -Bosna u evropskim tokovima -Upoznaje odlike kultura i tradicija evropskih naroda - spoznaja naučnih i kulturnih dostignuća - Svijest o stalnoj težnji društva za izgradnjom boljeg svijeta kroz globalizaciju nauke i kulture -Upoznaje se sa vrijednostima multikulturalnosti i tolerancije kroz primjere iz prošlosti.

5. Kapitalistička privreda u kultura u okviru feudalnog društva (5) 6. Bosna i Hercegovina od XV do XVIII vijeka. (7)		4.6. Bosansko kraljevstvo 4.7. Gubitak državnosti 4.8. Privreda i kultura srednjovjekovne Bosne 4.9. Bosna u razvijenom feudalizmu; tematsko ponavljanje 4.10. Provjera znanja 5.1. Kapitalistička privreda i kultura u okviru feudalnog društva; kapitalizam 5.2. Geografska otkrića 5.3. Humanizam i renesansa 5.4. Reformacija 5.5. Kapitalistička privreda i kultura; ponavljanje i provjera znanja 6.1. Osmansko Carstvo; nastanak, razvoj privredni i kulturni razvoj 6.2. Migracije i proces prelaska na islam 6.3. Bosna u okviru Osmanskog Carstva 6.4. Privreda i kultura Bosanskog ejaleta 6.5. Bosna u osamnskim ratovima 17 i 18. vijeku. 6.6. Bosna od XV do XVIII vijeka.; tematsko ponavljanje 6.7. Provjera znanja	
IV Kapitalizam	5 ukupno časova 3 časa obrade novog gradiva 2 ponavljanje/ provjera znanja	1. Pojava i razvoj kapitalizma, Industrijska revolucija u Engleskoj 2. Francuska građanska revolucija, društveni staleži u fazama revolucuje 3. Napoleonova osvajanja i posljedice 4. Kapitalizam; ponavljanje i provjera znanja 5. Provjera znanja	-Upoznaje se sa svim oblicima i vidovima kapitalizma -Usvaja znanja o temeljnim vrijednostima francuske buržoaske revolucije. -Upoznaje sa nastankom i razvojem demokratije -Prepoznavanje elemenata društveno-ekonomskih i političkih odnosa kapitalizma u savremenom društvu -Uključivanje pojedinca u globalni svijet kapitalizma

V Bosna u borbi za autonomiju u okviru Osmanskog Carstva	5 ukupno časova 3 časa novog gradiva 2 časa ponavljanja/ provjere znanja	1. Bosna u borbi za autonoman položaj u okviru Osmanskog Carstva, Stanje u Bosni i reforme Osmanskog Carstva 2. Pokret Husein-kapetana Gardaščevića 3. Promjene u Bosanskom ejaletu poslije pokreta, intervencija Omer-paše Latasa 4. Bosna u borbi za autonoman položaj u okviru Osmanskog Carstva; tematsko ponavljanje 5. Provjera znanja	-Znanja o prilikama u kojim kreće pokret za autonomiju Bosne - Uloga bosanskog plemstva - Prepoznaje elemente evropskog građanskog pokreta u Bosni -Izgrađuje stav o odnosu Osmanskog Carstva prema Bosni.

Zvanje i stručna sprema predavača:

Završen Filozofski fakultet VII stepen – profesor historije, ili - drugi ciklus Bolonjskog procesa – magistar historije.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

KOMBINOVANE NAUKE

Smjer: stomatološka sestra/tehničar

I razred

Godišnji fond časova: 175

Kombinirane nauke

Kombinirane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta Hemije, Biologije i Fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz: povećanje razumijevanja tehnološkog svijeta, informiranje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primijeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumijevanje utjecaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumijevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinirane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao sto slijedi:

1. Znanje s razumijevanjem 50 %
2. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
3. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

NPP pregled

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama i kroz eksperimentalni rad.

Ciljevi su:

• Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike,

• Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svijetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja,

• Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda,

• Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu,

• Podsticati sistematski pristup rješavanju problema,

• Podsticati efikasne i bezbjedne prakse,

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke,

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, kreativnost,

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim utjecajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: Biologija, Hemija i Fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija **2 časa sedmično**	**Hemija** **2 časa sedmično**	**Fizika** **1 čas sedmično**
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Utjecaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: Biologija (B1–B12), Hemija (H1–H12) i Fizika (F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti, a sa svrhom podrške boljem usvajanju znanja, u skladu sa uzrastom učenika, kulturološkog okruženja i konteksta učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, Hemija i Fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrirani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA **KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE**
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definisanjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranjivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagiranja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1. Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3. Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjskim ćelijama.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
4. Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama
– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadnemezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definira kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regije njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja.
2. Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu.
3. Stanje da voda difundira kroz djelimično propusne membrane osmozom.
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu.
6. Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.
Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrirani rastvor), kroz djelimično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli

Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini.
2. Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3. Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4. Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definiraju kao proteini koji funkcioniraju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite utjecaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 .Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4. Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5. Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.
B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
2. Navedite riječ jednačina za fotosintezu: ugljen-dioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
6. Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljendioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
8. Identificirati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadnimezofil, sunđermezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:
– joni nitrata za stvaranje aminokiselina
– joni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
3. Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4. Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
5. Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi
Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9. Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadnimezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza

– stome, sunđerske mezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnog jona i nedostatka magnezijum-jona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1. Šta znači uravnotežena ishrana za ljude
2. Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, spol i aktivnost utječu na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
4. Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut.
5. Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i željeza.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definiranje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definira kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definira kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definirajte egestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbirana, kao fekalija, kroz anus.
7. Identificirati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku.
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus.
8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.
Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definira kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro
1. Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2. Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3. Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče.
4. Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u

hrani i davanje kiselog pH za enzime.
B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2. Identificirati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste.
Dikotiledonske biljke
3. Identifikujte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom i navedite njihove funkcije.
5. Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije.
6. Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke.
7. Voda se transportuje iz korijena u lišće kroz ksilemske posude.
Transpiracija se definira kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
Dodatak
4. Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
4. Navedite i identificirajte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije.
5. Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
7. Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje utjecaja fizičke aktivnosti na puls.
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara.
13. Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
14. Identificirati crvena i bijela krvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15. Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, iona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljičnog dioksida.
Dodatak
2. Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
3. Prednosti dvostruke cirkulacije
6. Opisati funkcioniranje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol.
10. Objasnite utjecaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji

B8 Razmjena gasova i disanje **B8.1 Razmjena gasa**
Jezgro
1. Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljični dioksid i vodenu paru
Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljendioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljendioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljen-monoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3. Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5. Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica
B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definira aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
2. Identificirati primjere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definiše kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (polnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. Identificirati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom.
3. Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika.
5. Definirajte oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu.

6. Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uvjete životne sredine koji utječu na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom.
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identificirali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4. Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetroopršujućih cvjetova.
8. Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis.
2. Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3. Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
4. Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
9. Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS).
14. Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje polno prenosivih infekcija (STI).
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva.
7. Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima.
8. Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje.
11. Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti.
12. Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni).
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme.

2. Definirajte pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane.
– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije.
6. Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7. Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasificirati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
3. Definirajte pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. Jezero.
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4. Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5. Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
9. Identificirati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane.
B12 Utjecaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Utjecaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje.
3. Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primjer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljendioksida u atmosferi.
Dodatak
2. Diskutovati o efektima sagorijevanja fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljendioksida u atmosferi.
4. Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih jona
– Povećan rast proizvođača
– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE
H1 Partikularna priroda materije
H1.1 Partikularna priroda materije
Jezgro
1. Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova.
2. Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta
kretanja
3. Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5. Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6. Razumijevanije termina atom, molekula i jon
Dodatak
4 Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2 Eksperimentalne tehnike
H2.1 Mjerenje
Jezgro
1. Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2 Kriteriji čistoće
Jezgro
1. Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak
2. Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3 Metode prečišćavanja
Jezgro
1. Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2. Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3 Atomi, elementi i spojevi
H3.1 Fizičke i hemijske promjene
Jezgro
1. Identificirati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih.
H3.2 Elementi, spojevi i smjese
Jezgro
1. Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala.
2. Definiranje termina rastvarač, rastvor, rješenje i koncentracija.
H3.3 Atomska struktura i periodni sistem
Jezgro
1 Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2 Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske.
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)
3 Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona.
4 Definiranje i korišćenje protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma.
5 Definirati i koristiti nuklearni broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru

atoma
Dodatak
6. Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Joni i jonske veze
Jezgro
1. Opisati formiranje iona gubitkom ili gubitkom elektrona
2. Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.
Dodatak
3. Opisati formiranje jonskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između jona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4. Opisati rešetkastu strukturu jonskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih jona, kao što je prikazano u strukturi natrij hlorida.
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1. Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2. Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
4. Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između jonskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
3. Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5. Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja jonskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila.
H4 Stehiometri
H4.1 Stehiometri
Jezgro
1. Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva.
3. Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma.
4. Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza.
5. Konstruiranje i korištenje jednačina riječi.
6. Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina.
Dodatak
2. Odrediti formulu jonskog spoja iz naboja na prisutnim jonima,
7. Konstruirajte i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine.
H5 Elektricitet i hemija
H5.1 Elektricitet i hemija
Jezgro
1. Elektroliza se definira kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2 .Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode.
4 Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljik), u elektrolizi:
– rastopljeno olovo (II) bromid
– Koncentriran natrijum hlorid
– razrijeđena sumporna kiselina

Dodatak
3. Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona katjonima i gubitka elektrona anionima za formiranje atoma.
5. Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja.
H6 Promjene energije u hemijskim reakcijama
H6.1 Promjene energije u hemijskim reakcijama.
Jezgro
1. Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije.
Dodatak
2. Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces.
3. Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka.
4. Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije.
H7 Hemijske reakcije
H7.1 Brzina (brzina) reakcije
Jezgro
1. Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas.
2. Interpretacija podataka dobijenih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije.
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija.
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzina.
Dodatak
3. Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije.
5. Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica.
6. Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1. Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje jona, npr. Željezo (II), željezo (III), bakar (II).)
Dodatak
2. Definirajte i identificirajte oksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksidira drugu supstancu tokom redoks-reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks-reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1. Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora.
2. Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov utjecaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3. Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu.
H8.2 Priprema soli
Jezgro
1. Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i

reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2. Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
1. Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni katjoni :
amonijum, kalcijum, bakar (II), gvožđe (II), gvožđe (III) i cink, pomoću vodenog natrijum hlorida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
Katjoni:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra (II)
Anjoni:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uvjetima sa vodenim jonima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljendioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem
H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1. Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1. Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2. Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/ nemetalnog karaktera.
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1. Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3. Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
2. Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno.
4. Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim jonima.
5. Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno.
6. Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima.
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro
1. Opisujte prijelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.
H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1. Opišite plemenite gasove, u VIII ili 0. grupi, kao nereaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.

2. Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1. Opišite opće fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2. Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3. Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala.
Dodatak
4. Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture.
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro
1. Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodonik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina
– redukcija oksida sa ugljikom
3. Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
2. Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni jon, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim jonima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1. Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida.
3. Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom.
5. Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala.
H11 Vazduh i voda
Dodatak
2. Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći.
$C + O2 \rightarrow CO2$
$C + CO2 \rightarrow 2CO$
$Fe2O3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO2$
4. Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije.
H11.1 Voda
Jezgro
1. Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar (II) sulfat i kobalt (II) hlorid
2. Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh
Jezgro
1. Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljendioksida.
2. Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljenmonoksid, sumpor dioksid i okside azota.
3 Navedite negativan utjecaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje.
4 Navedite uslove potrebne za hrđanje gvožđa (prisustvo kiseonika i vode).
5 Opisati i objasniti barijerne metode prevencije hrđe, uključujući boje i druge premaze.
H11.3 Ugljendioksid i metan

Jezgro
1. Formiranje ugljičnog dioksida:
– kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljik
– Proizvod za disanje
– kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
– kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2. Ugljendioksid i metan su gasovi staklene bašte.
Dodatak
3. Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprinijeti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija
H12.1 Goriva
Jezgro
1. Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljendioksid pri sagorijevanju.
2. Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3. Opišite naftu kao mješavinu ugljen vodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
5. Navedite upotrebu razlomaka kao:
– Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
– Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
– Naftna frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
– Dizel ulje/ benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
– Bitumen za putne površine.
Dodatak
4. Opisati svojstva molekula unutar frakcije.
H12.2 Homologna serija
Dodatak
1. Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom općom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkani
Jezgro
1. Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2. Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito nereaktivna, osim u smislu sagorijevanja.
3 Opisati potpuno sagorijevanije ugljovodonika dajući ugljendioksid i vodu.
H12.4 Alkeni
Jezgro
1. Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2. Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4. Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
– od molekularnih struktura
– Reakcija na vodeni brom
5. Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica.
Dodatak
3. Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uvjete potrebne za pucanje.

FIZIKA
KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
F1 Kretanje
F1.1 Dužina i vrijeme
Jezgro
1. Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2. Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3. Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2 Kretanje
Jezgro
1. Definirajte brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti
ukupno vrijeme.
2. Crtanje i tumačenje grafikona brzine vremena i grafikona vremena na daljinu.
3. Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
– u mirovanju
– Kretanje konstantnom brzinom
– Kretanje sa promjenom brzine
8. Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak
4. Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem.
5. Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa.
6. Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje.
7. Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno.
F1.3 Masa i težina
Jezgro
1. Razlika između mase i težine.
2. Zemlja je izvor gravitacionog polja.
4. G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N/ kg.
5. Opoziv i upotreba jednačine W= mg.
Dodatak
3. Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu.
F1.4 Gustoća
Jezgro
1. Opoziva i koristi jednačinu $P = m\frac{m}{V}$
2. Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun.
Dodatak
3. Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom
premještanja i izvršenja potrebne kalkulacije.
P1.5 Efekti sila
Jezgro
1. Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela.
5. Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem.

6. Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja.
7. Izračunavanje rezultanta dviju ili više sila koje djeluju po istoj liniji.
8. Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak
2. Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak.
3. Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta.
4. Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja.
F1.6 Pritisak
Jezgro
1. Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere.
Dodatak
2 Opoziva i koristi jednačinu p = F/ A
F2 Rad, energija i moć
F2.1 Rad
Jezgro
1. Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile.
Dodatak
2. Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2 Energija
Jezgro
1. Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad= prenesena energija.
2. Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti.
3. Dati i identificirati primjere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa.
5. Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primjere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6. Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere.
Dodatak
4. Prihvatanje i korišćenje izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh
F2.3 Snaga
Jezgro
1. Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere.
Dodatak
2. Opozovite i koristite jednačinu P= ΔE/ t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4 Energetski resursi
Jezgro
1. Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije.
2 Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
– Hemijske energije uskladištene u gorivu
– vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
– geotermalni resursi
– nuklearna fisija

– Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
– energija vjetra
F3 Termalna fizika
Dodatak
3. Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i utjecaja na životnu sredinu.
4. Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.
5. Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mjesec.
6. Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu.
F3.1 Kinetički molekularni model materije
Jezgro
1. Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova.
3. Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4. Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5. Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6. Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu.
7. Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine.
8. Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti.
Dodatak
2. Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9. Pokazati razumijevanije kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utječu na isparavanje.
F3.2 Materija i termalna svojstva
Jezgro
1. Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku.
2. Identificirati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja.
F3.3 Termalni procesi
F3.3.1 Provodljivost
Jezgro
1. Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike.
2. Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika.
Dodatak
3. Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prijenosa elektronima.
F3.3.2 Konvekciona jezgra
1. Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima.
3. Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima).
Dodatak
2. Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće.
F3.3.3 Radijacijsko jezgro
1. Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtjeva sredstvo za putovanje kroz

2. Identifikujte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak
3. Opišite efekat površinske boje (crne ili bijele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja.
4. Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja.
F3.3.4 Efekti prenosa energije
1. Identificirati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja.
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1. Demonstrirajte razumijevanije da talasi prenose energiju bez prijenosa materije.
2. Opišite šta se podrazumijeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrirano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3. Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude.
5. Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak
4. Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primere
6. Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7. Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2 Svjetlo
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra
1. Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike.
2. Prihvatanje i korišćenje zakona.
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale.
3. Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima.
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra
1. Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti.
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva
1. Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti.
2. Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina.
3. Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom.
Dodatak
4. Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo.
F4.3 Elektromagnetni spektar
Jezgro
1. Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radiotalasa do gama zračenja (γ)
2. Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.
4. Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
– Radio i televizijska komunikacija (radiotalasi)
– Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)

– električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
– Medicina i bezbjednost (X-zrake)
5. Pokazati razumijevanje bezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka.
6. Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijskih lampi.
Dodatak
3. Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s.
F4.4 Zvuk
Jezgro
1. Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima.
4. Približan opseg zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz.
5. Pokažite razumijevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa.
6. Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje.
8. Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom.
9. Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho.
Dodatak
2. Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3. Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije.
7. Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.
F5 Električne količine
F5.1 Električni naboj
Jezgro
1. Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti.
2. Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju.
3. Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcije elektrostatičkih naboja trenjem.
4. Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona.
5. Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere.
F5.2 Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)
Jezgro
1. Demonstrira razumijevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora.
2. Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate.
5. Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona.
6. Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima.
7. Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog.
8. Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima.
Dodatak
3. Poznavanje i upotreba formule Q = I/t.
4. Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu.
I = Q / t
F5.3 Otpor
Jezgro
1. Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utječu na struju.
2. Opoziv i upotreba jednačine R = V / I.
Dodatak

3. Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice.
F6 Električna kola
F6.1 Dijagrami kruga
Jezgro
1. Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače.
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)
P6.2 Serija i paralelni krugovi
Jezgro
1. Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2. Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama.
4. Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
6. Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8. Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu.
Dodatak
3. Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdjevanija.
5. Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno.
F6.3 Električna energija
Dodatak
1. Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4 Opasnost od elektriciteta
Jezgro
1. Identificiranje električnih opasnosti, uključujući:
– oštećena izolacija
– Preopterećenje kablova
– vlažni uslovi
2. Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo.
3. Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

TJELESNI I ZDRAVSTEVNI ODGOJ

Smjer: Stomatološka sestra/ tehničar

I razred

Godišnji fond časova: 70

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ

(2 časa sedmično -70 časova godišnje)

Pregled programskih sadržaja

1. ATLETIKA 12 časova
Trčanje 4 časa (2+1+1)
Skokovi 4 časa (2+1+1)
Bacanja 4 časa (2+1+1)
2. GIMNASTIKA 8 časova
Upori, vis, penjanje, kolutovi 4 časa(2+1+1)
Preskoci 4 časa (2+1+1)
3. BORILAČKI SPORTOVI 5 časova(3+1+1)
4. PLES 3 časa (1+1+1)
5. SPORTSKE IGRE 24 časa (16+4+4)
6. OpćA FIZIČKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
7. TEORETSKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA 10 časova (5+5)

1. ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TRČANJE	4	2+1+1
Trčanje različitim tempom max. 10 minuta		
Trčanje kratkih dionica sa primjenom niskog starta		
Trčanje srednjih dionica sa korištenjem visokog starta		
Štafetno trčanje:primopredaja palice		
Poligoni		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SKOKOVI	4	2+1+1
Skok udalj:koračna tehnika		
Skok uvis :stredl-tehnika		

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BACANJA	4	2+1+1
Bacanje medicinke 3		
Bacanje loptica različitih težina sa namjerom pogađanja cilja		
Tehnika bacanja kugle „O'Brien		

2. GIMNASTIKA

Upori, vis, penjanje, kolutovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI, VIS, PENJANJE, KOLUTOVI	4	2+1+1
Penjanje po raznim spravama		
Stoj na rukama		
Kolut nazad		
Skok sa okretom od 180 °		

Preskoci

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PRESKOCI	4	2+1+1
Preskok raznoškom sa zanoženjem		
Preskok zgrčkom sa zanoženjem		

3. BORILAČKI SPORTOVI

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKISPORTOVI	5	3+1+1
Džudo: padovi naprijed, nazad, ustranu		
Džudo: bacanja preko ramena, ručna i nožna tehnika		
Džudo: zahvati držanja		

4 . PLES

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	3	1+1+1
Valcer, polka		
Plesovi iz svoje sredine		

5. SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	28	20+4+4
Elementarne i štafetne igre		
Košarka: vođenje lopte desnom i lijevom rukom uz promjenu smjera i brzine kretanja; hvatanje i dodavanje lopte objema i jednom rukom; šutiranje na koš nakon vođenja lopte polaganjem i skok-šutem.		
Rukomet: hvatanje i dodavanje lopte; vođenje lopte; šutiranje na gol iz mjesta i kretanja		
Nogomet: vođenje lopte unutrašnjim i vanjskom dijelom stopala uz promjenu pravca i brzine kretanja; primanje lopte unutrašnjom stranom stopala; dodavanje lopte;“mali nogomet“- igra na 2 gola.		
Odbojka: gornje i donje odbijanje; tenis-servis; blok; smeč iz zaleta; mini odbojka		

6. OPĆA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPŠTAFIZIČKAPRIPREMA	4	1+1+1+1
Pripremne vježbe opšteg karaktera		

7. TEORETSKAPRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Upoznavanje programa i načina rada		
Teoretska priprema: pravila, sudijski znakovi, taktika		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	10	5+5
Antropometrijski prostor		
Motoričke sposobnosti		

Zvanje i stručna sprema predavača:

VII stepen stručne spreme (profesor fizičkog vaspitanja, profesor za fizičku kulturu, profesor sporta i tjelesnog odgoja), ili - Magistar nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja, ili - Doktor nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja, ili - Završen II ciklus po bolonjskom sistemu studiranja, ili - Završen III ciklus po bolonjskom sistemu studiranja.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

MATEMATIKA

Smjer: Stomatološka sestra/tehničar

I razred

Godišnji fond časova: 70

Matematika

Programski sadržaj Matematike za prvi razred utemeljen je kao logičan nastavak nastave Matematike iz osnovne škole, utvrđujući i proširujući dosada stečena znanja i vještine. Budući da Matematika izučava kvantitativne odnose, strukturu, oblike, pravila i zakonitosti, analizira slučajne pojave, promatra i opisuje promjene u različitim kontekstima, te daje precizan simbolički jezik i sistem za opisivanje, prikazivanje, analizu, propitivanje, tumačenje i komunikaciju ideja, matematičko obrazovanje učenicima omogućava stjecanje znanja, vještina, sposobnosti, načina mišljenja i stavova nužnih za uspješno i korisno sudjelovanje u društvu.

Tokom matematičkog obrazovanja učenici spoznaju važnost uloge matematike u zdravstvenoj struci i svakodnevnom životu. Unastavnom procesu nove matematičke koncepte i procese treba vješto povezati s već poznatim, s kojima učenici imaju iskustva i koje znaju koristiti. Trebaju se baviti matematičkim problemima koji proizlaze iz svakodnevnog života te drugih nastavnih predmeta i zdravstvene struke.

PROGRAMSKECJELINE
Uvod
Skup prirodnih,cijelih i racionalnih brojeva
Algebarski izrazi
Realni brojevi
Geometrija u ravni
Koordinatni sistem u ravni
Omjeri i razmjere
Statistika

Napomena

U svakom polugodištu obavezno je uraditi po dvije jednočasovne pismene zadaće sa jednočasovnom analizom i ispravcima (8 časa). Pomenuti časovi su u prethodnoj tabeli planiran i pod časovima vježbe i provjere znanja.

Cilj učenja matematike je da učenici utemelje usvojena matematička znanja, vještine i procese:

- primijene matematički jezik u usmenome i pisanome izražavanju, strukturiranju, analizi, razumijevanju i procjeni informacija upotrebljavajući različite načine prikazivanja matematičkih ideja, procesa i rezultata u matematičkome kontekstu i stvarnome životu.
- Samostalno i u saradničkome okruženju matematički rasuđuju logičkim, kreativnim i kritičkim promišljanjem, argumentiranim raspravama, zaključivanjem i dokazivanjem pretpostavki, postupaka i tvrdnji.

Nastavni zadaci su:

- Potpuno savladavanje osnovnih elemenata matematičkog jezika i terminologije, Razvijanje sposobnosti izražavanja općih matematičkih pojmova, apstraktnog mišljenja i logičkog zaključivanja,
- Razvijanje kod učenika navika za samostalan rad, tačnost, preciznost, urednost,sistematičnost i konciznost u pismenom i usmenom izražavanju.
- Procjenjivanje i razumijevanje kvantitativnih i prostornih odnosa i zakonitosti o raznim pojavama u prirodi i društvu,
- Usvajanje elementarne matematičke kulture neophodne za shvatanje uloge i uspješne primjene matematike u različitim oblastima djelatnosti čovjeka, te za uspješan nastavak obrazovanja i uključivanja u proces rada,
- Čitanje i razumijevanje matematičkih tekstova i simbolike različitih nivoa složenosti i strukture,
- Razvijanje sposobnosti za posmatranje, zapažanje, kreativno i apstraktno mišljenje i zaključivanje,
- Razvijanje trajne radoznalosti, interesovanja i motivacije u stjecanju matematičkih znanja i izgrađivanja pozitivnog stava prema matematici,
- Savladavanje osnovnih matematičkih simbola i njihove primjene,
- Korišćenje znanja stečenih u nastavi drugih predmeta i iskustva svakodnevnog života u svom matematičkom obrazovanju i
- Stjecanje navika za uspješno korišćenje raznih izvora znanja.

PROGRAMSKI SADRŽAJI IZ MATEMATIKE ZA PRVI RAZRED						
R.br.	**Programska cjelina**	**Nastavna jedinica**	**Obrazovna postignuća i smjernice za rad**	**Ključni pojmovi**	**Korelacija**	
1	**Uvod**	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o načinu rada tokom godine	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o literaturi koju ćemo koristiti. Upoznavanje sa načinom rada	Knjige, aktivnost, znanje i ocjena	Nauka i primjena naučenog	
2	**Skup prirodnih, cijelih i racionalnih brojeva**	Skup prirodnih brojeva N	Učenici će produbiti i utvrditi sve računske operacije u N, uz korištenje olakšica prilikom ovih računskih operacija Učenici će znati rastaviti složeni broj na proste faktore, odrediti NZS i NZD, razlikovati proste, složene i relativnoproste brojeve Proširiti i utvrditi znanje o cijelim brojevima. Naučiti razliku između pozitivnih i negativnih cijelih brojeva i prepoznati njihovu primjenu u svakodnevnom životu.	Skup prirodnih brojeva Računske Operacije u N Olakšica prilikom izvođenja računskih operacija Redoslijed računskih operacija Složen broj Prosti faktori NZS i NZD, Relativnoprost	Teorija brojeva Informatika	
3		Računske operacije u Skupu N				
4-5		Djeljivost u skupu N				
6-7		Najveći zajednički djelilac i najmanji zajednički sadržalac				
8		Skup cijelih brojeva Z				
9		Računske operacije u Skupu Z				
10-11		Skup racionalnih brojeva, jednakost, proširivanje i skraćivanje, sabiranje, oduzimanje, množenje i dijeljenje racionalnih brojeva. Smještanje racionalnih brojeva na brojnu osu. Decimalni zapis racionalnog broja. Operacijesdecimalnim brojevima				

12-13		Stepeni racionalnog broja, operacije sa stepenima. Naučni zapis broja.		i brojevi Cijeli brojevi Pozitivni i negativni	Fizika	
			U skupu racionalnih brojeva ponoviti i proširiti znanje i shvatanja uvođenja ovog skupa, računske operacije u njemu, u poređivanje brojeva i u obliku razlomka i decimalnom zapisu. Usvim navedenim skupovima uz ponavljanje računskih operacija ponoviti i korištenje osobina tih računskih operacija. Produbiti znanje o stepenima i računskim operacijama sa njima kada je izložilac prirodan ili cijeli broj uz primjenu tog znanja u Fizici i Hemiji, kroz naučni zapis broja.	cijelibrojevi Racionalni brojevi Računske operacije u skupu Q Upoređivanje brojeva u obliku razlomka i decimalnom zapisu Stepen Računske operacije sa stepenima. Stepen čiji je izložilac prirodan ili cijeli broj.		

14-19	**Algebarski izrazi**	Cijeli algebarski izrazi. Pojam promjenjive. Monomi. Sabiranje i oduzimanje, množenje i dijeljenje monoma. Polinomi u jednoj varijablii operacije s polinomima.	Ponoviti, produbitii utvrditi pojam algebarskog izraza (monom, binom, trinom). Ponovitii utvrditi slične monomei operacije sa njima, formiranje polinoma od datih monoma.	Algebarski izraz (monom, binom, trinom) Slični monomi	Baza za rješavanje jednačina.	
20-25		Rastavljanje algebarskih izraza na proste faktore.				
26-28		Dijeljenje polinoma, razlomljeni brojni izrazi.				
29-30		Razlomljeni algebarski izrazi.	Računske operacije sa polinomima.	Polinomi.		

31-33		Operacije sa razlomljenim racionalnim izrazima	Utvrditi i ponoviti izračunavanje složenije brojne vrijednosti izraza Prepoznavanje kvadrat i kub binoma, razliku kvadrata, razliku i zbir kubova Rastaviti na faktore polinome primjenom zakona distributivnosti, oblike kvadrata i kuba binoma, razlike kvadrata, kvadratnog trinoma koji nije kvadrat binoma, zbir i razlika kubova. Ponovitii produbiti pojmove konstanti i promjenjivih cijelih racionalnih izraza, razlomljenih racionalnih izraza sa brojevima uopće. Produbiti znanje operacijama sa razlomljenim racionalnim algebarskim izrazima.	Brojna vrijednost izraza. Kvadrat i kub binoma. Razlika kvadrata. Razlika i zbir kubova.		

34-36	Realni brojevi	Drugi korijen (računanje s drugim korijenima i racionaliziranje nazivnika).	Produbljivanje znanja o kvadratnom korijenu, aritmetičkom kvadratnom korijenu i vezi između kvadriranja i korjenovanja. Proširivanje već stečenih znanja o računskim operacijama sabiranja, oduzimanja, množenja i dijeljenja korijena. Primjenuju se stečena znanja o stepenima na stepene sa racionalnim eksponentom. Shvata se potreba proširivanja skupa racionalnih brojeva i racionalnim i upoznaju skup realnih brojeva. Shvataju da za računanje sa realnim brojevima vrijede svi zakoni računanja sa racionalnim brojevima. Primjenju se osnovna svojstva operacija u izračunavanju vrijednosti algebarskih	Kvadratni Korijen. Aritmetički kvadratni korijen. Računske operacije sabiranja, oduzimanja, množenja i dijeljenja korijena. Stepeni sa racionalnim eksponentom. Proširivanje skupa racionalnih brojeva i racionalnih izraza. Skuprealnih brojeva.	Teorija brojeva. Infor-matika Fizika	
37-38		Stepeni s racionalnim eksponentom				
39		Iracionalni brojevi				
40		Skup realnih brojeva. Intervali.				

			Shvata se značaj racionalizacije nazivnika.			
41	**Geometrija u ravni**	Osnovni geometrijski oblici u ravni (prava, duž, ugao)	Ponoviti koji su osnovni pojmovi u geometriji. Utvrditi njihova osnovna svojstva, mjerne jedinice za mjerenje uglova. Produbiti pojam trougla, elemente trougla,vrste trouglova i odnose između elementa trougla. Učenici trebaju da shvate podudarnost trouglova i razlikuju pravila podudarnosti.	Osnovni pojmovi u geometriji. Mjerna jedinica za mjerenje uglova. Trougao. Elementi trougla. Vrste trouglova i odnos između elementa trougla, Podudarnost trouglova. Pravila podudarnosti.	Logika Percepcija zaključivanja	
42-49		Trougao. Vrste trouglova. Simetrala duži i ugla. Značajne tačke trougla. Obim i površina trougla. Podudarnost trouglova.				
50-51		Četverougao (pravougaonik, kvadrat, paralelogram).				
52-54		Obim i površina četverougla.				
55-57		Kružnica i krug. Kružni isječak (površina i obim kruga, centralni i periferni ugao, tangenta kružnice)				

58-60		Priprema, pisanje i ispravak II školske pismene zadaće	Konstruktivno određuju značajne tačke trougla. Usvojiti pojam četverougla. Naučiti definirati paralelogram, pravougaonik i kvadrat. Shvatiti zajednička i posebna svojstva paralelograma. Ponoviti i produbit	Značajne tačke trougla. Pojam četverougla. Paralelogram, Pravougaonik i kvadrat. Svojstva paralelograma. Formuleza računanje obima i površine	Arhitektura	

			Računanje obima i površine trouglova i četverouglova. Primjenjuju Pitagorinu teoremu kod izračunavanja geometrijskih figura u kojima se pojavljuje pravougli trougao. Razlikuju krug od kružnice i shvataju obim i površinu kruga.	Pitagorina teorema. Krug. Kružnica. Obim i površina kruga.		
61-64	Koordinatni sistem u ravni	Tačka u koordinatnom sistemu. Udaljenost dvije tačke. Koordinate sredine duži.	Produbljuju i utvrđuju znanje o pravouglom koordinatnom	Pravougli koordinatni sistemu u	Vizualizaci jafigura u ravni	

65-71		Linearna funkcija. Grafik linearne funkcije. Koeficijent smjera. Nule funkcije. Jednačina prave (eksplicitni i implicitni oblik jednačine prave) jednačina prave kroz jednu tačku.	sistemu u ravni. Određuju tačke koje odgovaraju datim uređenim parovima i obrnuto. Usvajaju formulu za udaljenost tačaka u ravni Produbljuju znanje o načinima pisanja linearne funkcije, crtanju i iz grafika čitaju potrebne podatke. Usvajaju eksplicitni i implicitni oblik jednačine prave i prelazak iz jednog u drugi oblik.	ravni. Tačke koje odgovaraju datim uređenim parovima. Formula za udaljenost tačaka u ravni. Linearne funkcije. Eksplicitni i implicitni oblik jednačine prave. Osnovna	Analitička geometrija u prostoru.	
72-74		Linearne jednačine s jednom nepoznatom (računsko rješavanje).				
75-76		Problemi koji se rješavaju pomoću linearne jednačine s jednom nepoznatom.				
77-80		Linearne nejednačine sa jednom nepoznatom.				

81-82		Sistemi linearnih Nejednačina.	Usvajaju i ponavljaju osnovna svojstva jednakosti i nejednakosti. Rješavaju	Nejednakosti. Jednačine sa jednom nepoznatom		
83-85		Sistemi linearnih jednačina sa dvije Nepoznate.				

86		Primjena sistema Linearnih jednačina s Dvije nepoznate.	jednačine sa jednom nepoznatom svodeći ih na jednačine prostijeg oblika. Primjenjuju jednačine u rješavanju problemskih zadataka pri čemu je akcenat na zadacima iz struke. Riješavaju sisteme linearnih jednačini nejednačina (tabelarno). Predočavaju im se sve metode i nedostaci pojedinih metoda. Rješavaju probleme u kojima treba odrediti dvije nepoznate veličine, te uviđaju da je korisno provjeriti dobiveno rješenje.	. Sistem linearnih jednačina i nejednačina. .		
87		Omjer. Razmjera. Proporcionalne veličine.	Usvajanje pojmova razmjere proporci-onalnosti duži i osobina	Razmjera Proporcio-nalnost	Fizika	
88		Obrnuta proporcionalnost				

89-90	**razmjere**	Postotni račun	proporcije Učenici rješavaju zadatke iz života i	obrnute Proporcionaln	Medicina	
91-92		Promilni račun				
93-94		Račun smjese				

95-96		Račun diobe	prirodnih nauka primjenom direktne i obrnute proporcionalnosti. Prepoznaju i primjenjuju račun smjene i račun diobe,te produženu razmjeru jednostavnim konkretnim situacijam iz svakodnevnog života drugih nastavnih predmeta i zdravstvene struke.	ost Račun smjene i račun diobe Produženi razmjer	Biologija	
97	**Statistika**	Statistička obilježja	Usvajanja znanja O načinu prikupljanja podataka i izvora tih podataka, razvstavanje i organizacija podataka. Uče o grafičkim metodama prikazivanja podataka.	Prikupljanje Podataka. Izvora podatak a. Razvstavanje i organizacija podataka. Grafičke metode prikazivanja podataka. Stupčasti Dijagrami.	Medicina Ekonomija Sve nauke	
98		Izvori podataka i načini Njihova prikupljanja				
99		Razvrstavanje i Organizacija podataka				
100		Grafičko prikazivanje Podataka				
101		Linijski grafikoni				
102		Aritmetička sredina, Medijalna				
103- 105		Priprema, pisanje i ispravak IV školske pismene zadaće.				

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

INFORMATIKA

Smjer: stomatološka sestra/ tehničar

I razred

Godišnji fond časova: 70

Informatika

Cilj

Cilj nastave iz predmeta Informatika je da se učenici pripreme i osposobe za život, učenje i rad u nadolazećem periodu tehnološkog razvoja.

Zadaci

Učenici treba:

- da shvate ulogu Informatike u savremenom društvu,
- da upoznaju osnovne komponente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju gotove programske pakete,
- da upoznaju jedan programski jezik.

Napomena: Predmet pokriva i kraće poglavlje iz Grafičkog dizajna koje se odnosi na izbor alata i softvera za Adobe kolekcije (Photoshop, Illustrator i InDesign).

I razred
(2 časa sedmično - 70 časova godišnje)

Operativni zadaci:

Učenici treba:

- da shvate mjesto, ulogu i značaj Informatike u savremenom periodu tehnološkog razvoja,
- da upoznaju mjesto i ulogu računara u radnim procesima i raznovrsnim čovjekovim aktivnostima,
- da upoznaju osnovne karakteristike razvoja računarske i drugih infomacionih tehnika i tehnologija,
- da upoznaju mogućnosti i ograničenja komunikacije čovjeka sa računarom i da upoznaju osnovne elemente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju metodologiju rješavanja problema uz pomoć računara,
- da upoznaju gotove programske pakete opće namjene,
- da razviju sistematičnost, temeljitost, istrajnost i cjelovitost u radu,
- da se podstiču na stvaralački pristup i osposobljavaju za rješavanje problema pomoću računara.

Programski sadržaji

1. **Uvod u Informatiku i računarstvo (4 časa)**
2. **Komunikacija korisnika sa računarom (4 časa)**
3. **Osnovne komponente računarskog sistema (8 časova)**
4. **Školski računarski sistemi (4 časa)**
5. **Rješavanje problema uz pomoć računara (14 časova)**
6. **Programska sredstva opće namjene (36 časa)**

1. Uvod u Informatiku i računarstvo (4 časa)

Definicija oblasti Informatike, pojam informacije; pojam komunikacionog procesa; veza informacije i podataka; pojam algoritma, historijat informatike, osnovne komponente savremenog računara, vrste računarskih sistema, mogućnost primjene računarske tehnologije.

2. Komunikacija korisnika sa računarom (4 časa)

Pojam programskih jezika, formalna definicija programskih jezika, historijat razvoja programskih jezika, metoda komunikacije čovjek - računar, osnovni tipovi komunikacije, meni, upit - odgovor, funkcionalni ključevi, integracija.

3. Osnovne komponente računarskog sistema (8 časova)

Memorija, centralna memorija, periferna memorija, aritmetičko-logička jedinica, ulazno-izlazni uređaji, računarski sistemi i računarske mreže, odnos hardvera, softvera i računarskog sistema.

4. Školski računarski sistemi (4 časa)

Upoznavanje sa osnovnim dijelovima školskog računara, povezivanje u sistem i aktiviranje sistema, upoznavanje sa tastaturom i funkcijama pojedinih tipki na tastaturi, korištenje numeričkih, slovnih i funcionalnih znakova tastature, upoznavanje elementarnih komandi operativnog sistema.

5. Rješavanje problema uz pomoć računara (14 časova)

Tipovi problema, definicija problema i njegovo razlaganje na podprobleme, definiranje algoritma, osobine algoritma, načini opisivanja algoritma, princip rješavanja problema pomoću algoritma, od algoritma do programa.

6. Programska sredstva opće namjene (36 časova)

- Sistemi za obradu teksta
- Sistemi za rad sa tabelarnim podacima
- Grafički paketi
- Računarske mreže i elektronska pošta; sistemi za upravljanje bazama podataka.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA ČOVJEKA

Smjer: Stomatološka sestra/ tehničar

I razred

Godišnji fond časova: 70

CILJ NASTAVE:

Cilj nastave iz Anatomije i fiziologije je da učenika upozna sa strukturom i funkcijom čovječijeg organizma i njegovih pojedinih dijelova, te da učenik ovlada onim poglavljima predmeta koji su neophodni za njegov samostalan rad i za eventualni nastavak školovanja.

ZADACI NASTAVE:

Učenik treba putem modela, slika, dijapozitiva i filmova, kao i živih primjera osnovnim pojmovima o obliku, građi i funkcijama pojedinih organa, tkiva, sistema i organizma kao cjeline. Učenik će također upoznati i savladati topografske odnose pojedinih organa kao i važeću latinsku terminologiju.

PROGRAMSKI SADRŽAJI: **1.Uvod u anatomiju (2 časa)**
- Građa kostiju, anatomska nomenklatura
2. Kosti trupa i ekstremiteta (8 časova)
- Kičmeni stub u cjelini
- Kosti ramenog obruča
- Kosti gornjih ekstremiteta
- Kosti grudnog koša
- Kosti karličnog pojasa
- Kosti donjih ekstremiteta
3. Kosti glave (2 časa)
- Kosti s krova lobanje
- Kosti baze lobanje
4. Kosti lica (1 čas)
5. Syndesmologija (8 časova)
- Opća syndesmologija
- Specijalna syndesmologija
- Zglobovi grudnog koša

- Zglobovi ramenog obruča i gornjih ekstremiteta
- Zglobovi karlice i donjih ekstremiteta
6. Myologija (14 časova)
- Opća myologija
- Specijalna myologija
- Mišići prednjeg zida toraksa
- Mišići trbuha
- Mimični mišići
- Žvačni mišići
- Leđni mišići
- Mišići ramenog obruča i nadlaktice
- Mišići podlaktice i šake
- Mišići karličnog pojasa
- Mišići natkoljenice
- Mišići potkoljenice i stopala
7. Systema vasorum (9 časova)
- Srce – mehanizam srčane funkcije
- Mali i veliki krvotok
- Venski sistem
- Limfni sistem
- Fiziologija krvne cirkulacije
8. Systema respiratorium (8 časova)
- Vanjski nos
- Unutrašnji nos i paranazalni sinusi
- Grkljan, dušnik, pluća, plućna maramica, dijafragma
- Fiziologija disanja

9. Systema digestorium (14 časova)
- Usna šupljina, jezik, zubi, pljuvačne žlijezde
- Probava u usnoj šupljini
- Ždrijelo, jednjak, želudac
- Probava u želucu
- Tanko crijevo
- Debelo crijevo
- Probava u tankom i debelom crijevu
- Trbušna maramica
- Jetra
- Gušterača

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

NJEGA BOLESNIKA

Smjer: stomatološka sestra/ tehničar

I razred

35 časova praktične nastave

CILJ PREDMETA je da kod učenika razvija ljubav prema čovjeku i bolesniku, te da ga osposobi za samostalan rad u različitim uvjetima.

ZADACI su da razvija smisao za organizaciju rada, racionalnost postupka za samoinicijativu, da razvija smisao za usavršavanje dostignutih vještina sa što manje agresivnih radnji prema pacijentu, da osposobi učenika za samostalnu primjenu medicinskih metoda za koje je obrazovan.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:

Red.br.	**Sadržaj**	**časova**
1.	Zadaci podjela njege bolesnika	
2.	Bolnica	
3.	Bolesnička soba	
4.	Organizacija sestrinske službe	
5.	Značaj održavanja lične higijene bolesnika	
6.	Posmatranje bolesnika	
7.	Postupak sa lijekovima i primjena lijekova	
8.	Medicinsko-tehničke radnje	
9.	Kućna njega i patronažna služba	
10.	Medicinska pomoć u vanrednim prilikama i ratu	
	Ukupno:	35

PROGRAMSKI SADRŽAJI:
1**. Zadaci i podjela njege bolesnika**
- zadaci njege bolesnika
- podjela njege bolesnika
2. Bolnica
- zadaci bolnice
- blok sistem bolnice
- organizacija rada u bolnici
- bolnička jedinica
3. **BOLNIČKA SOBA**

- namještaj i uvjeti u bolesničkoj sobi
- bolesnička postelja
4. **ORGANIZACIJA SESTRINSKE SLUŽBE**
- organizacija sestrinske službe u bolnici
- metode njege bolesnika
- bolnička jedinica
- primopredaja službe i odgovornost medicinske sestre
- namještanje nezauzete bolničke postelje
- namještanje zauzete bolničke postelje
- položaj bolesnika u postelji i prijenos bolesnika
5. **ZNAČAJ ODRŽAVANJA LIČNE HIGIJENE BOLESNIKA**
- održavanje lične higijene pokretnog i nepokretnog bolesnika
- promjena posteljnog i ličnog rublja
- dekubitus-prevencija i terapija
6. **POSMATRANJE BOLESNIKA**
- posmatranje bolesnika
- posmatranje vitalnih znakova
- posmatranje položaj bolesnika
- posmatranje izlučevina
7. **POSTUPAK SA LİJEKOVIMA I PRIMJENA LİJEKOVA**
- postupak sa lijekovima
- način unošenja lijekova
- parenteralno unošenje lijekova
8. **MEDICINSKO- TEHNIČKE RADNJE**
- mjerenje i bilježenje vitalnih znakova

- klizma za čišćenje
- kateterizacija mokraćne bešike
- njega bolesnika na samrti, znaci smrti i postupak sa umrlim
9.MEDICINSKA POMOĆ U VANREDNIM PRILIKAMA I RATU
- dezinfekcija i sterilizacija u vanrednim prilikama i ratu
- trijaža povrijeđenih
- njega povrijeđenih i oboljelih u toku evakuacije
- smještaj povrijeđenih i oboljelih
- ishrana povrijeđenih i oboljelih
- održavanje lične higijene povrijeđenih
- ratna medicinska dokumentacija
10. KUĆNA NJEGA I PATRONAŽNA SLUŽBA
- njega bolesnika prema vrsti bolesti u kućnim uvjetima
- organizacija i provođenje patronažne službe

SREDSTVA ZA RAD:

Bolesnički krevet, ormarić sa lijekovima, ormarić sa instrumentima, manometar, stetoskop, termometri, bubrežnjak, irigator, termofor, kese, led, kasete, sterilizatori, doboši, vaga za mjerenje tjelesne težine, razni kateteri, šprice, igle, sistemi za infuziju i transfuziju, ginekološki sto, porođajni sto.

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA:

Učenik treba da ovlada aktivnostima kojima se doprinosi da smještaj bolesnika u bolnici bude manje bolan, za njega i njegovu porodicu, a da pri tome sto brže obavi potrebne administrativno-dokumentacione radnje. Učenik će savladati određene praktične radnje potrebne za uspješnu njegu i liječenje bolesnika (održavanje lične higijene i higijene okoline bolesnika, namještanje bolesničke postelje, mjerenje i registraciju vitalnih znakova, kao i primjenu pojedinih lijekova).

Stručna sprema: Doktor medicine

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

MORFOLOGIJA ZUBA

Smjer: stomatološka sestra/ tehničar

I razred

PRAKTIČNA NASTAVA-MORFOLOGIJA ZUBA

KAO KOD ZUBNOG TEHNIČARA

Nastavni predmet: PRAKTIČNA NASTAVA - MORFOLOGIJA ZUBA

Stručno zvanje: STOMATOLOŠKA SESTRA/ TEHNIČAR

Razred: I

Sedmično časova: 2

Godišnje časova: 70

TEMATSKE CJELINE ZA REALIZACIJU PRAKTIČNE NASTAVE

SA RAZRADOM RADNIH ZADATAKA

R.br.	Naziv radnog zadatka	časova
1.	Uvod Pripreme za primijenjeno crtanje zuba Crtanje prikladnih geometrijskih tijela potrebnih za početne faze rezbarenja u gipsu. Crtanje prema morfološkom atlasu-uvodni dio	3
2.	Miješanje gipsa: Formiranje gipsane prizme	2
3.	Crtanje sjekutića	4
4.	Rezbarenje sjekutića u gipsu	6
5.	Pribor za rad sa gipsom voskovima (crtanje pribora)	2
6.	Crtanje očnjaka	2
7.	Rezbarenje očnjaka	4
8.	Crtanje gornjih sjekutića i očnjaka u bloku normalne veličine	1
9.	Rezbarenja gornjih sjekutića i očnjaka u bloku - pojam prednjeg dijela zubnog niza	2
10.	Crtanje donjih sjekutića i očnjaka u bloku normalne veličine	1

11. Modeliranje donjih sjekutića i očnjaka u bloku normalne veličine 2

12. Modeliranje svih sjekutića i očnjaka - lijevih i desnih u vosku normalne veličine 4

13. Crtanje gornjih premolara 2

14. Modeliranje gornjih premolara 2

15. Crtanje donjih premolara 1

16. Modeliranje donjih premolara 2

17. Crtanje gornjih molara 2

18. Modeliranje gornjih molara 4

19. Crtanje donjih molara 3

20. Modeliranje donjih molara 4

21. Modeliranje gornjih premolara i molara u bloku normalne veličine 4

22. Modeliranje donjih premolara i molara u bloku normalne veličine 3

23. Modeliranje premolara i molara u vosku normalne veličine, sa korjenovima 6

24. Crtanje zubnih nizova 2

25. Modeliranje u vosku raznih nadogradnji na krunama zuba prema pripremljenim modelima 2

26. Pandamsko modeliranje 4

UKUPNO : 70

UPUTSTVO ZA REALIZACIJU PROGRAMA

Crtanje zuba i rezbarenje u raznim materijalima moraju biti strogo pripremljeni: stručni nastavnici će izraditi potreban broj 3 puta uvećanih zuba za očiglednu nastavu. Praktična nastava iz ovog predmeta izvodi se u grupama, a grupa broji od 8-12 učenika.

Stručna sprema: doktor stomatologije, doktor stomatologije specijalista,

DRUGI RAZRED
NASTAVNI PLANOVI I PROGRAMI

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST

Smjer: Stomatološka sestra/ tehničar

II razred

Godišnji fond časova: 70

Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost

II RAZRED

(2 časa sedmično – 70 časova godišnje)

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Čas

1. JEZIK (15)	
1.1. Morfemi i riječi kao morfološke jedinice	(1)
1.2. Vidovi analize riječi	(1)
1.3. Način tvorbe riječi	(1)
1.4. Vrste riječi (1)	
1.5. Imenice	(1)
1.6. Zamjenice (1)	
1.7. Pridjevi	(1)
1.8. Glagoli	(2)
1.9. Brojevi	(1)
1.10. Prilozi	(1)
1.11. Nepromjenjive riječi	(1)
1.12. Riječi kao leksikološke cjeline	(1)
1.13. Leksički sastav jezika	(1)
1.14. Riječnici	(1)
2. JEZIK U UPOTREBI (13 časova)	
2.1. Pripovijedanje kao tip vezanog teksta	(2)
2.2. Kritika	(1)
2.3. Anotacija	(1)
2.4. Recenzija	(1)
2.5. Pismeni zadaci	(8)
KNJIŽEVNOST I LEKTIRA (44)	
1.BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST (13)	
1.1. Književnost osmanskog perioda	
1.2. Bošnjačka književna tradicija. Bošnjačka književnost na turskom, arapskom i perzijskom jeziku. Alhamijado književnost. Epistolarna književnost.	
1.3. Srpska književna tradicija	
1.4. Hrvatska književna tradicija	
2. HUMANIZAM I RENESANSA U EVROPSKIM KNJIŽEVNOSTIMA	
2.1. Humanizam i renesansa u evropskim književnostima (4)	
2.2 Humanizam i renesansa u južnoslavenskim književnostima	(3)
2.3 Reformacija, protureformacija i barok u evropskim književnostima	(1)
2.4. Južnoslavenske književnosti	(1)
2.5. Klasicizam u Evropi	(1)
3. PROSVJETITELJSTVO I RACIONALIZAM U EVROPI (1)	
4. PROSVJETITELJSTVO U JUŽNOSLAVENSKIM KNJIŽEVNOSTIMA	(1)
5. EVROPSKI ROMANTIZAM (6)	
6. ROMANTIZAM U JUŽNOSLAVENSKIM KNJIŽEVNOSTIMA (4)	
7. ROMANTIČNA LIRIKA I KARAKTERISTIKE LIRSKE POEZIJE	(1)

8. REALIZAM U EVROPI	(9)
9. REALIZAM U JUŽNOSLAVENSKIM KNJIŽEVNOSTIMA	(5)
10. STILSKO – STRUKTURALNE KARAKTERISTIKE PRIPOVJEDNE KNJIŽEVNOSTI	(2)

Zadaci nastave Bosanskog jezika i književnosti u II razredu:

- Razvijanje saznanja o bosanskom jeziku, njegovoj strukturi i leksici;
- Nastavljanje upoznavanja sa različitim kartama organizacije teksta;
- Upoznavanje sa semantičkim i stilskim karakteristikama pojedinih vrsta riječi;
- Proučavanje alhamijado književnosti;
- Sagledavanje prosvjetiteljskih, romantičarskih i realističnih strujanja u evropskoj i južnoslavenskim književnostima;
- Ovladavanje stilsko – strukturalnim karakteristikama pripovijedne književnosti.

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1.JEZIK (15 časova)

1.1. Morfemi i riječi kao morfološke jedinice (1 čas)
Određenje morfema i određenje riječi; odnos između morfema i riječi kao odnos između konstituenta i integranta; riječ kao složena jedinica.

1.2. Vidovi analize riječi (1 čas)
Morfemska analiza riječi: korijen, afiksi; tvorbena osnova, derivacijski morfemi; morfološka analiza riječi; osnova, gramatički morfemi.

1.3. Načini tvorbe riječi:
a) izvođenje: sufiksalna, prefiksalna, prefiksalno – sufiksalna tvorba;
b) prosto slaganje, srastanje, preobrazba. (1 čas)

1.4. Vrste riječi (1 čas)
Kriteriji za klasifikaciju riječi i podjele na njima zasnovane
a) gramatičko – semantički – imenice, zamjenice, pridjevi...
b) morfološki – promjenjive, polupromjenjive i nepromjenjive imenice (1 čas)

1.5. Semantičke, gramatičke, tvorbene i stilističke karakteristike – klasifikacija imenica po značenju i morfološkim osobinama, deklinacija imenica, morfostilistika roda, broja i padeža.

1.6. Zamjenice (1 čas)
Semantičke, gramatičke tvorbene i stilističke karakteristike – klasifikacija zamjenica po značenju i morfološkim osobinama, deklinacija zamjenica, mogućnost tvorbe zamjenica.

1.7. Pridjevi (1 čas)
Semantičke, gramatičke, tvorbene i stilističke karakteristike – klasifikacija po značenju, pridjevski vid, komparacija pridjeva, tvorba, stilistika pridjevskih tvorenica.

1.8. Glagoli (2 časa)
Semantičke, gramatičke, tvorbene i stilističke karakteristike – klasifikacija glagola po semantičkim i morfološkim kriterijima, po prelaznosti radnje i vidu; glagolski oblici i njihova stilistička svojstva, perfektivizacija i imperfektivizacija glagola.

1.9. Brojevi (1 čas)

Semantičke, gramatičke, tvorbene i stilističke karakteristike – značenje i vrste brojeva, tvorbe i promjena.

1.10.Prilozi (1 čas)

Leksičke osobine priloga, oblici i tvorbe.

1.11.Nepromjenjive riječi (1 čas)

Značenje, oblik i funkcija, tvorba prijedloga, veznika, uzvika i riječca.

1.12.Riječ kao leksikološka jedinica (1 čas)

Leksikologija i leksikografika kao lingvističke discipline; osnovni vidovi leksičkog značenja – denotativno, konotativno i kontekstualno značenje riječi-

1.13. Leksički sastav jezika (1 čas)

Aktivna i pasivna leksika; arhaizmi i neologizmi; književna i dijalekatska leksika; vulgarizmi; tuđice i posuđenice; sinonimi i antonimi; žargonizmi; frazeologizmi.

1.14. Rječnici (1 čas)

Tipovi rječnika; jezički rječnici – tipovi jezičkih rječnika: jednojezični i dvojezični; opisni i istorijski; književnojezički i dijalektaski; terminološki; frazeološki; ortografski.

2. JEZIK U UPOTREBI (17 ČASOVA)

2.1. Pripovijedanje kao tip vezanog teksta (3+2 časa)

Tipovi pripovijedanja – uloga glagolskih oblika. Razvijanje događaja u vremenskom slijedu. Razvijanje rečenica u pripovijedanju lančana (sukcesivna) veza.

Raznorodnost predikata; uloga vremena – dinamičnost i hipotaksa. Komunikativna povezanost rečenica u pripovijedanju (modeli).

Gramatički red rečeničnih komponenata (formalno – gramatički i aktualno – gramatički red riječi). Tipovi pripovijedanja. Interpunkcija i intonacija vezanog teksta tipa pripovijedanja.

2.2. Kritika (1+1 čas)

Vrste: književna, pozorišna, filmska i dr.; jezička organizacija teksta kritike.

2.3. Anotacija (1 čas)

Kratka karakteristika umjetničkih svojstava djela. Oblikovanje anotacije pripovjedaka, romana, drama i pjesničkih zbirki.

2.4. Recenzija (1 čas)

Recenzija kao razvijen tip karakterizacije umjetničkih svojstava djela. Oblikovanje recenzije – zakonitosti i postupci u izricanju sudova i njihovoj argumentaciji. Stavovi recenzenta.

2.5. Provjera pismenosti učenika (4+4 časa)

Četiri školska pismena zadatka (jedan čas za izradu, jedan čas za ispravku).

KNJIŽEVNOST I LEKTIRA (45 časova)

1.BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST

(književnost naroda BiH) (13 časova)

1.1. Književnost osmanskog perioda

1.2. Bošnjačka književna tradicija

Književnost na turskom, arapskom i perzijskom jeziku.

Islamski utjecaj. Divanska poezija u Bosni i Hercegovini.

Mistično – alegorijska poetika. Književni oblici. Glavni predstavnici (1 čas)

Autori i djela

Hasan Zijaija (Izbor iz poezije)

Derviš – paša Bajezidagić (Gazel o Mostaru, Gazel o sudbini)

Hasan Kaimija (Uvodna kasida Divana)

Muhamed Nerkesija (Pjesma o Sarajevu)

Fevzija Mostarac (Bulbulistan)

Mehmed MejlijaGuranija (Izbor iz poezije)

Fadil – paša Šerifović (Divan, izbor)

ArifHikmet – beg Rizvanbegović (Izbor iz Divana)

Primjeri proze: Hasan KafijaPruščak (Temelji mudrosti o uređenju svijeta), Muhamed Nerkesija (Odlomak iz Hamse)

Mustafa Ejubović – Šeh Jujo (Filozofsko – teološki traktati)

Evlija Čelebija, Hadži Jusuf Livnjak, Hadžinesimović Novljanin

Lašvanin, Bašeskija (Ljetopis) – Muvekit

Ukupno (6 časova)

Alhamijado književnost (književno stvaranje na bosanskom jeziku i arapskom pismu).

Pismo i jezik. Refleksi narodne i renesansne književnosti (zapadnog i istočnog tipa).

Utjecaji zapadne renesanse i perzijske obnove islamske kulture –nastavnikova informacija u formi komparativne obrade naznačenog paralelizma.

Književne vrste. Glavni predstavnici. Počeci preporoda na bošnjačkom jeziku. Mehmed Šakir Kurtćehajić. (1 čas)

Autori i djela

Muhamed Havaji Uskufija (Višnjem bogu koji sve sazda – ilahija)

Mehmed – aga Pruščanin (Duvanjski arzulah)

Mustafa Firaki (Mahzar bosanske fukare visikoj Porti)

Umihana Čuvidina (Sarajlije idu na vojsku protiv Srbije)

Fejzo Softa (Ašiklijski elif – be)

(2 časa)

Epistolarna književnost: Krajišnička pjesma (1 čas)

1.3. Srpska književna tradicija (1 čas)

Rukopisna i prepisivačka djelatnost. Ljetopisi i hronografi.

Odjeci pokreta Vuka Karadžića, Anto Marković Slomo, Joanikije Pamučina, Prokopije Čokorilo, Staka Skenderova, Nićifor Dučić.

1.4. Hrvatska književna tradicija (2 časa)

Franjevačke hronike. Franjevačka književnost. Matija Divković, Pavle Papić, Stjepan Margitić, Ivan Bandulović, Ivan Ančić, Lovro Sitović.

Pisci na latinskom jeziku: Juraj Dragišić, Filip Lastrić, Ivan Franjo Jukić, Grgo Martić, Martin Nedić, Marijan Šunjić.

Autori i djela

Matija Divković (Besjede)
Lovro Sitović (Pisan od pakla)
Juraj Dragišić (O prirodi nebeskih duhova koje nazivamo anđelima)
(2 časa)

2. HUMANIZAM I RENESANSA U EVROPSKIM KNJIŽEVNOSTIMA

2.1. Humanizam i renesansa u evropskim književnostima (4 časa)

Civilizacijski okviri nastanka. Susret Istoka i Zapada i širenje u Evropi. Pojmovi „humanizam“ i „renesansa“, reakcija na srednjovjekovne koncepte. Odnos prema antici i klasičnim jezicima.

Utjecaj islamske kulture i civilizacije i kritička negacija zapadnjačke antitetičnosti spiritualne komponente i racionalne spoznaje. Interesovanje za sopstvenu prošlost (počeci nacionalnih historija). Glavni predstavnici i najznačajnija ddjela rane i kasne renesanse. Renesansno stvaralaštvo. Pitanje književnog jezika. Književni oblici (lirski, epski, dramski). Renesansna obilježja.

Autori i djela

Dante Aligijeri (Pakao, izbor) L (1 čas)
Đovani Bokačo (Dekameron, izbor)
Pojam novele, razvoj pripovjedne proze
Frančesko Petrarka (Kanconijer, izbor) L (1 čas)
Pojam soneta. Sonetna forma kao obrazac lirske strukture
Zrela renesansa u Evropi. Vilijem Šekspir (Hamlet – tragedija i tragično)
Mogel de Servantes (Don Kihot – roman, karakteristike i značaj). L (1 čas)
(Ukupno 4 časa)

2.2. Humanizam i renesansa u južnoslavenskim književnostima (3 časa)

Hrvatska književnost. Hrvatski humanisti. Juraj Šižgorić, Marko Marulić, Hanibal Lucić, Petar Hektorović, Nikola Nalješković, Hrvatska renesansna književnost. Glavni predstavnici, jezik i tradicija (1 čas)

Autori i djela

Marko Marulić (Judita)
Nikša Pelegrinović (Jeđupka)
Marin Držić (Dundo Maroje) (2 časa)

2.3. Reformacija, protureformacija i barok u evropskim književnostima (1 čas)

Evropski okviri. Reformacija kao vjerski pokret i izraz društvenog preobražaja u okviru njemačkog i uopće germanskog svijeta. Martin Luter, pokretač reformacije. Kulturne tekovine i uloga štampe. Crkvena pučka pjesma. Širenje u evropskim zemljama. Prodor u slovenačke zemlje (Kranjsku, Koruško i Štajersku). Pojava PrimožaTrubara.

Protureformacija kao zajedničko obilježje za protureformatorske snage katoličke crkve u 16. i 17. stoljeću. Utjecaj reformacije na pojavu baroka.

Pojam baroka u književnosti i umjetnosti. Proturenesansna stilska obilježja proistekla iz katoličke protureformacije. Barokne forme s kraja 16. Stoljeća u umjetnosti i književnosti.

Marksizam i barok kao prethodnici romantizma, ekspresionizma i nadrealizma. Glavni predstavnici baroka u evropskim književnostima (D. Marino – u Italiji; Lope de Vega i Kalderon – u Španiji; Griflus i Hans KristofGrimelshauzen – u Njemačkoj).

2.4 Južnoslavenske književnosti (1 čas)

Hrvatska barokna književnost. Glavni predstavnici: H. Mažibradić, S. Đurđević, I. Gundulić, I. Bunić, J. Palmotić, V. Menčetić (nastavnikov sažet informativni pregled).

2.5 Klasicizam u Evropi (1 čas)

Klasicizam kao književni pravac i razdoblje. Klasicizam u francuskoj književnosti 18. stoljeća: doba Korneja, Dekarta, Paskala, Molijera, La Fontena, Rasina, La Brijera i drugih. Nastanak pojma i značenje. Odnos klasicizma prema renesansi i baroku.

Povratak klasičnoj poetici i odnos prema racionalizmu (N. Boalo, Normativna poetika). Klasicizam i pseudoklasicizam.

3. PROSVJETITELJSTVO I RACIONALIZAM U EVROPI (18. STOLJEĆE)

Evropski okviri. Racionalistički odnos prema svijetu. Reakcija na racionalizam i sentimentalistička poetika. Glavni predstavnici u nauci, filozofiji i književnosti (R. Dekart, F. Bekon, I. Njutn, T. Hobs, Dž. Lok, V. Hjum, B. Spinoza, G.V. Lajbnic, D. Defo, S. Ričardson, L. Stern, O. Goldsmit, Dž. Svift, H. Filding, Monteskje i Volter.

Francuski eciklopedisti (1 čas)

4.PROSVJETITELJSTVO U JUŽNOSLAVENSKIM KNJIŽEVNOSTIMA (1 čas)

Prosvjetiteljske ideje. Pitanje pisma i jezika. Glavni predstavnici u srpskoj književnosti: Dositej Obradović (Život i priključenija), u hrvatskoj književnosti: Matija Antun Reljković (Satir iliti divji čovjek), u slovenačkoj književnosti: Valentin Vodnik.

Napomena: Programski sadržaji iz teorije književnosti obrađuju se na sintetičan način, nakon interpretacije djela iz programa historije književnosti, i to lirska poezija - uz izbor romantičarske lirike, i pripovjedna proza - uz obradu romana i pripovjedaka iz perioda realizma.

5. EVROPSKI ROMANTIZAM (6 časova)

Romantizam u Evropi. Književnohistorijski tipološki pojam i književni pokret. Romantizam s početka 19. stoljeća kao opreka klasicizmu. Stilske odlike. Nekoherentnost u odnosu na klasicizam i kasni realizam. Predromantizam. Glavni predstavnici i specifična nacionalna obilježja. (2 časa)

Autori i djela

Gete (Jadi mladog Vertera) L (1 čas)

Puškin (Evgenije Onjegin) L (1 čas)

Rešad Nuri Gintekin (Grmuša) L (1 čas) Romantičarska lirika u izboru: Gete, Šiler, Novalis, Hajne, Bajron, Igo, Lamartin, Puškin, Ljermontov, Mickijević, Halide Edil Adevar (1 čas)

6. ROMANTIZAM U JUŽNOSLAVENSKIM KNJIŽEVNOSTIMA (4 časa)

Romantizam u srpskoj književnosti: Vukova jezička reforma i srpska književnost u doba romantizma. Sima Milutinović Sarajlija, B. Radičević, J. Jovanović Zmaj, Đ. Jakšić, L. Kostić.
Odjek Vuković ideja u Crnoj Gori i Petar Petrović Njegoš. Romantičarska emocionalna recepcija "Gorskog vijenca" U srpskom nacionalnom korpusu kao osnova humanističkog nacionalizma. Romantizam u hrvatskoj književnosti: Ilirski pokret. Književnost razdoblja narodnog preporoda. Specifična obilježja i glavni predstavnici (Ivan Mažuranić, Stanko Vraz, Petar Preradović). Početak Šenoinog razdoblja.
Recepcija Mažuranićeva spjeva "Smrt Smail-age Čengića" u hrvatskom i bošnjačkom nacionalnom korpusu.
Romantičarska emocionalna percepcija spjeva kao osnov humanističkog nacionalizma.
Romantizam u slovenčkoj književnosti: Specifična nacionalna obilježja i glavni predstavnici. France Prešern i S. Jenko (1 čas)
Autori i djela
Jovan Sterija Popović (Kir Janja) L (1 čas)
Laza Kostić (Među javom i među snom, Santa Marija della Salute)
August Šenoa (Zlatarovo zlato) L (1 čas)
Petar Preradović (Rodu o jeziku)
France Prešern (Sonetni venac) (1 čas)
(Ukupno 3 časa)

7. ROMANTIČNA LIRIKA KAO PRETEČA MODERNE POEZIJE

Glavne karakteristike lirske poezije (1 čas)
Lirski subjekt. Introvertiranost pjesničkog doživljaja i ekstrovertiranost pjesničkog govora. Kratkoća i obojenost kao strukturalno svojstvo lirske ekspresije. Intenziviranje zvukovnih i ritmičkih vrijednosti jezičkog znaka. Uloga ritma u lirskoj pjesmi. Sintaksička organiziranost (harmoničnost). Preobražaj pjesničkih značenja (metaforičnost i simboličnost). Postupci razvijanja lirske teme (kompozicija lirske pjesme). Vrste lirske pjesme. Poema kao tipična romantična "mješovita vrsta". Njena epska osnova (fabula, likovi, psihološko produbljenje lika) i njena lirska suština (emocionalnost, prisustvo lirskog subjekta, refleksivni i simbolički smisao). (1 čas)
Napomena: Obrada književnoteorijskih sadržaja vrši se na primjerima romantičarske poezije.

8. REALIZAM U EVROPI (9 časova)

Realizam u Evropi. Realizam kao književni metod i kao književnohistorijski pravac. Pripovjedačka proza (roman i novela) kao tipični oblik realističke književnosti. Sociološka i psihološka motivacija realističkog "sižea". Tipizacija likova i situacija. Ambijentacija kao postupak povezivanja čovjeka i njegove društvene i prirodne okoline. Težnja ka psihološkom produbljivanju lika i otkrivanju skrivenih motiva ljudskog ponašanja. Specifičnosti realizma u pojedinim nacionainim književnostima i

individualne razlike između najistaknutijih predstavnika realističke književnosti. Naturalizam kao produžetak određene tendencije realizma. Težnja ka znanstvenosti; naglašavanje biološko-socijalne determiniranosti čovjekova ponašanja. (2 časa)

Autori i djela

Stendal (Crveno i crno) L (1 čas)

Onore de Balzak (Evgenija Grande) L (1 čas)

F.J. Dostojevski (Braća Karamazovi) L (1 čas)

E. Zola (Žerminal) L (1 čas)

Č. Dikens (Velika očekivanja) L (1 čas)

Roman u evropskoj književnosti. Razvoj romana. Osnovna strukturalna svojstva romana: postupci organiziranja fabule, vrijeme kao faktor kompozicione strukture. Podjela romana prema načinu izgradnje sižea: roman stepenaste, prstenaste i paralelne konstrukcije. Otvorena tipologija romana na osnovi činilaca integracije svih elemenata pojedinog romana: roman zbivanja, roman lika i roman prostora. Tematska klasifikacija: društveni, psihološki, historijski, avanturistički, ljubavni, viteški, kriminalistički roman. Roman kao glavni oblik zabavne (trivijalne) književnosti. (2 časa)

9. REALIZAM U JUŽNOSLAVENSKIM KNJIŽEVNOSTIMA (5 časova)

Realizam u južnoslavenskim književnostima. Književni život u epohi realizma. Odnos prema književnoj tradiciji. Evropski orijentiri i podsticaj. Manifesti realizma u hrvatskoj i srpskoj književnosti (A. Šenoa, S. Marković). Hrvatski realizam (E. Kumičić, K.Š.Đalski, J. Kozarac, A. Kovačić, S.S. Kzanjčević). Srpski realizam (J. Ignjatović, L. Lazarević, S. Matavulj, S. Sremac, R. Domanović, V. Ilić). Slovenački realizam (F. Levstik, J. Kersnik, I. Tavčar). (1 čas)

Autori i djela

K.Š.Đalski (Pod starim krovovima) L (1 čas)

A. Kovačić (U registraturi) L (1 čas)

S.S. Kranjčević (Mojsije, Angelus, Zadnji Adam, Sveljudski hram) (1 čas)

V. Ilić (Sivo sumorno nebo, Tibul, Gospođici, Maskenbal na rudniku) (1 čas)

10. STILSKO-STRUKTURALNE KARAKTERISTIKE PRIPOVJEDNE KNJIŽEVNOSTI (2 časa)

Pripovjedač i pripovjedanje (stavovi pripovjedača: “sveznajući” i “ograničenog vida”, “objektivni” i “subjektivni”, "vanjski" i "unutrašnji", lik pripovjedača, perspektiva pripovjedanja : ich I e er forma. Naracija i prikazivanje. Konstrukcija priče; fabula; siže, uzročno-posljedična povezanost događaja, “pomjeranje u vremenu”, statički i dinamički motivi i njihovo povezivanje. Postupci građenja lika junaka priče i epizodnih likova. Jednostavni pripovjedni oblici: mit, saga, legenda, bajka, šaljiva priča, anegdota, priča iz života, biografija. Umjetničko razvijanje “priče” (narativne strukture): novela i roman. Proširivanje žanrovskog određenja novele i romana. (2 časa)

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ENGLESKI JEZIK

Smjer: stomatološka sestra/ tehničar

II razred

Godišnji fond časova: 105

Engleski jezik

CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi Engleskog jezika kao stranog jezika u **drugom razredu** srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku (četverogodišnje školovanje) teži se **prelazu s A2 na B1 nivo** Evropskog referentnog okvira za strane jezike – CEFR. U **drugom razredu**, cilj je proširiti upotrebni vokabular i gramatičke te rečenične strukture. Osnovni cilj je stvarati mladu osobu sposobnu za usmenu i pismenu komunikaciju sa svijetom na stranom jeziku.

CILJANI NIVO ZNANJA

2. razred	Slušanje i razumijevanje	Govor	Čitanje i razumijevanje	Pisanje
Nivo	**B 1**	**B1**	**B1**	**B 1**

JEZIČNE VJEŠTINE	OČEKIVANI REZULTATI/ ISHODI UČENJA
Slušanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ svakodnevnu konverzaciju jasno i sporo izrečenu ➢ odrediti temu diskusije kada se govori sporo i jasno ➢ razumjeti fraze i izraze koji se odnose na teme koje se obrađuju ➢ razumjeti važne informacije u kratkim odlomcima
Čitanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ važne informacije u kratkim vijestima i jednostavnim i ilustrovanim novinskim člancima ➢ jednostavno lično pismo o aspektima svakodnevnog života ➢ kratke priče o svakodnevnom životu ➢ opće značenje novih informacija u okviru poznatih tema ➢ pretraživati tekstove da bi našli potrebne informacije unutar poznatog opsega tema
Govor	Učenici će:
	➢ u ograničenom opsegu izražavati svoje mišljenje o konkretnim temama ➢ jasno izražavati svoje stavove koristeći prošireni vokabular, te voditi diskusiju i sa izvornim govornikom tako da mogu jasno izraziti osnove svojih ideja i stavova ➢ prezentirati osnovne sadržaje na već obrađene teme ➢ voditi razgovore unutar poznatog opsega tema

Pisanje	Učenici će moći: ➢ opisati svakodnevni događaj ➢ prepričati događaje s mnogo detalja i opisa ➢ napisati jednostavan e-mail/ formalno pismo ➢ napisati tekst o već ranije obrađivanim temama

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

1. upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja engleskog govornog područja u oblasti kulture, obrazovanja, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
2. navikavati da se ophode učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
3. učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
4. naučiti da poštuju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJI

Na ovom nivou za učenje stranog jezika koriste se znanja iz maternjeg i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Pri učenju stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz geografije, historije, umjetnosti, matematike, biologije, što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike među kulturama. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa vršnjacima iz zemalja čiji jezik uče. Tu će im pomoći znanje iz informatičkih tehnologija. Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih nastavnih predmeta u okviru datih tema. Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih nastavnih planova odnosno interdisciplinarnih projekata.

ISHODI UČENJA:

Učenici će učiti da:

1. budu odgovorni i aktivni kada uče jezik,
2. koriste različite radne metode i strategije učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta itd.,
3. nadoknađuju praznine u znanju korištenjem različitih metoda, kao što je parafraziranje,

4. koriste informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
5. ocjenjuju svoje aktivnosti i aktivnosti svojih drugova iz razreda, kao i nivo svog i njihovog znanja u odnosu na postavljene ciljeve i, ako je potrebno, mijenjaju metode rada,
6. koriste samostalno udžbenike, rječnike i druge priručnike.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom individualnog i rada u parovima i grupama. Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem testova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, prezentacija i usmenog ispitivanja nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo i prilagođava metod rada. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima, a koje su navedene u tabelama u Prilogu. Navedeni kriteriji se mogu korigirati i adaptirati u skladu sa onim što nastavnik želi ocjenjivati tokom neke vrste pismenog ili usmenog ispitivanja. Na početku školske godine, nastavnici trebaju da upoznaju učenike sa sistemom rada i ocjenjivanja. Zaključna ocjena ne može biti niža od aritmetičke sredine, ali bi ocjene iz pismene vježbe i testova trebale da budu jedan od ključnih faktora za formuliranje konačne ocjene. Na zaključnu ocjenu ne bi trebali utjecati bilo koji drugi faktori, osim gore navedenih. **Učenici rade dvije pismene vježbe tokom školske godine i to po jednu u polugodištu i testove, nakon što završe određene gramatičke i jezičke cjeline. Pismena vježba može podrazumijevati pisanje teksta na zadanu temu, prevod teksta, gramatičke i vokabularske vježbe, obradu stručne materije, pisanje eseja. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima**. Učenici u ovom razredu mogu obrađivati jednostavnije stručne tekstove prilagođene nivou znanja, te rade na projektima i prezentacijama zahvaljujući kojima razvijaju osjećaj za istraživanje, samostalni rad ili rad u grupi, te vještinu govorenja.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizlazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika i u ovom razredu treba da omogući skladno razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče kreativnost, te razvija njegove kulturološke, estetske i intelektualne sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Prije svega neophodno je uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj afektivni potencijal predstavlja preduvjet za nesmetani razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Na ovom nivou treba istaći poseban značaj motivacije, kao i pažljivog izbora nastavnih sadržaja usklađenih sa spoznajnim svijetom učenika, i njegovim doživljajima i uzrastom. Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz punu slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki. Preporučuju se:

1. dinamičnost i kreativnost
2. favoriziranje interaktivnog i grupnog rada
3. podsticanje inicijative učenika
4. obogaćivanje nastave elementima igre, ritma i dramatizacije
5. unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata
6. upotreba savremenih tehničkih sredstava
7. stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje
8. analiziranje teškoća u procesu učenja
9. podsticanje učenika na vrednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih itd.

Treba ponoviti da u ovoj fazi učenici stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu. U **razvijanju vještine slušanja** postepeno se pristupa slušanju malo dužih tekstova i dijaloga. Prije slušanja nastavnik će odgovarajućim aktivnostima pripremiti učenike za uspješno razumijevanje sadržaja.

Iako komunikativni pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri jezičke vještine, značajnu pažnju treba posvetiti **razvijanju vještine govora**. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se da učenici rade na projektima i prezentacijama na određene teme u parovima ili u manjim grupama i usmeno ih izlažu pred ostatkom razreda. Također, preporučuje se organiziranje debata i diskusija na primjerene i u NPP-u navedene teme i teme koje se odnose na pročitanu lektiru. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne bi trebalo prekidati niti ispravljati, već im nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati za ovaj uzrast učenika, da bi im bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Treba voditi računa i o korelaciji sa ostalim nastavnim

predmetima, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, jednostavan opis) ili slobodno (kreativno), kao što su pisanje manje složenih pisama, oglasa, izvještaja, SMS ili e-mail poruka, eseja, zadaci koji se odnose na pročitanu lektiru itd. Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenika ovog uzrasta, a s obzirom na to da su u pitanju učenici prvog razreda European Medical Colleguea Univerziteta SSST treba imati u vidu da im treba vremena za prilagođavanje, te da nastavnici sve navedeno prilagode i olakšaju učenicima da savladaju nove sadržaje u potpuno novomo kruženju.

STRUČNI TEKSTOVI:

Učenici čitaju tekstove vezane za struku u pojednostavljenoj formi. Obrađuju se najviše dva teksta u polugodištu.

LEKTIRA:

Moguće je da učenici koji izraze veći interes za čitanje na engleskom jeziku obrađuju tekstove i skraćene verzije djela iz književnosti na engleskom jeziku.

PROJEKTI/ PREZENTACIJE

Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije. Učenici rade najmanje jednu prezentaciju ili projekat u toku godine.

RAD SA UČENICIMA SA POSEBNIM POTREBAMA

Rad sa učenicima sa posebnim potrebama se odvija prema prilagođenom programu.

NASTAVNI PROFIL I STRUČNA SPREMA

Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti

1. Završen I (Prvi) ciklus (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje ČETIRI studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/Bachelor

2. Završen II (Drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka.

PROGRAMSKI SADRŽAJI				
Teme	**Funkcije i vještine**	**Aktivnosti**	**Gramatika**	**Vokabular**
• Posao i karijera. • Veze (porodica, prijatelji, ljubav). • Mediji (nekad i sad; moderni mediji; mediji i mladi). • Zločin i kazna. • Zabava i umjetnost. • Zdravlje i sport • Evropa, Evropa (multikulturalnost i raznolikost; vrijednosti Evropske unije)	-postavljanje pitanja, -davanje dužih odgovora, -uočavanje opće i posebne informacije, -opisivanje predmeta i osoba, -praćenje uputstava za razne aktivnosti, -izražavanje zahtijeva i prijedloga, -tražiti i davati informacije o različitim temama iz raznovrsnih oblasti,	**SLUŠANJE** Učenici će reagirati: • Postavljanjem pitanja, • davanjem kratkih i dužih odgovora, • uočavanjem opće i posebne informacije • prepričavanjem dijelova teksta • učešćem u dijalozima/ igranjem uloga • spajanjem pitanja i odgovarajućih odgovora, te spajanjem kolona • predviđanjem osnovnog sadržaja teksta • popunjavanjem praznina i tabela	**Imenice**: • Pravilna i nepravilna množina • *possessive's* • gerund u funkciji subjekta i objekta • složenice u jednini i množini **Zamjenice:** • Lične (padež subjekta i objekta) • Pokazne (*this, that, these, those*) • Upitne (*who, which, what, whose*) • Prisvojne (*mine, his,hers, its, ours, yours, theirs, one's)* • Neodređene (*somebody, anybody, nobody, something, anything, nothing)*	Učenici će obnavljati ili učiti vokabular koji se odnosi na date teme. Pored stalnog izgrađivanja vokabulara, učenici će učiti da koriste: **Sinonime i antonime:** *(kind-nice; reduce – lower - decrease;quarrel – feud; abundant – scarce; admit - deny)* **Složene imenice i pridjevi** koji se odnose na date teme, npr. School day, power station, petrol pump, portrait painter,

	-unapređivati fonetski izgovor i spelling	• bilježenjem ključnih riječi i izraza • rješavanjem zadataka: tačno/ netačno; višestrukog izbora **ČITANJE** Učenici će čitati kratke tekstove i reagirati: • postavljanjem pitanja • uočavanjem opće ili posebne informacije • dopunjavanjem rečenica i teksta • učešćem u dijalozima • spajanjem rečenica • označavanjem tačnih i netačnih tvrdnji • rješavanje zadataka višestrukog izbora	**Brojevi:** • pisanje brojeva, razlike u maternjem i engleskom pravopisu • čitanje velikih brojeva, razlomaka, decimalnih izraza **Pridjevi i Determinatori:** • Članovi (*a, an, the,zero)* • Prisvojni pridjevi • Upitni pridjevi *(what, which, whose)* • Opisni pridjevi vezani za zadane teme • Pokazni pridjevi: *this (girl), that (boy),these (girls), those(boys)* **Prilozi:** • Prilozi za način (*good – well*, *friendly – in a friendlyway/manner*) • mjesto • vrijeme **Glagoli i glagolska vremena:** • glagolski oblici gerundai infinitiva	download, old-fashioned, brand-new, big-headed) itd. **Frazalne glagole:** (*getabout, getawaywithsomething, comeacross, comeoff; stayaway*) **Kolokacije** koje se odnose na date teme (*take upanactivity, do a sport, go for a walk, go on a diet)* **Prijevodne ekvivalente** ključnih riječi i izraza, pričemu se vrši odabrano poređenje sa maternjim jezikom učenika, kao i nekim drugim stranim jezicima. **Napomena:** Navedena

		GOVOR Učenici će moći: • voditi situacijske dijaloge uz pripremu, koristeći postojeće obrasce, osnove jezika i usvojeni vokabular. • samostalno rješavati zadatke i strukturirane dijaloge, te koristiti moderna nastavna sredstva i pomagala. • ukratko i na jednostavan način izraziti svoje mišljenje na zadanu temu **PISANJE** Učenici će moći: • opisati osobu, okruženje ili predmete koristeći usvojenu strukturu • napisati jednostavno neformalno pismo/ e-mail poštujući osnovna pravila pisanja • ukratko izraziti svoje mišljenje o nekoj obrađenoj temi • pisati kratke i jednostavne	• Present Perfect Simple (potvrdni, odrični,upitni) • Past Perfect Simple (potvrdni, odrični,upitni) • PassiveVoice • Reportingstructures-statements • TheSecondConditional • Questiontags • modalni glagoli (should/shouldn't, must/mustn't, have to/don'thaveto **Rečenice** • relativne • kondicionalne (tip2) **Tvorba riječi:** **prefiksi i sufiksi** koji se odnose na date teme i gramatiku, (*friend**ship**, discuss**ion;** act**ing**; account**ant**; politic**ian**; **dis**honest; **il**legal; **un**imaginative;*	leksika predstavlja samo primjere i prijedloge i ne treba se shvatiti kao ograničavajuća.

		dijaloge na već poznate i obrađene teme	*accept**able**; express**ive)***	

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

NJEMAČKI JEZIK

Smjer: Stomatološka sestra/ tehničar

II razred

Godišnji fond časova: 70

CILJ I **ZADACI**

UČENJA NJEMAČKOG JEZIKA

Cilj učenja njemačkog jezika je osposobljavanje učenika za usmenu i pismenu komunikaciju na njemačkom jeziku o različitim temama iz svakodnevnog života. Proširivanje opće kulture učenika kroz upoznavanje s načinom života i tradicijom zemalja u kojima se govori njemački jezik. Kroz učenje stranog jezika kod učenika se razvija svijest o:

- značenju višejezičnosti,
- duhu tolerancije,
- kosmopolitizmu,
- toleranciji,
- humanizmu i
- internacionalizmu.

Zadaci nastave njemačkog jezika su:

- razvoj sve četiri jezičke vještine,
- ovladavanje leksikom i gramatikom predviđenom za ovaj nivo,
- upoznavanje sakulturom naroda čiji jezik se izučava,
- razumijevanje i poštivanje drugih kultura,

- razvijanje motivacije za učenje jezika i zadovoljstva u učenju,
. razvijanje samopouzdanja i samopoštivanja,

- razvijanje samostalnosti i kreativnosti,
- razvijanje samomotivacije i potrebe za kontinuiranim učenjem,
- razvijanje sposobnosti upravljanja projektima,
- naučiti učenike da prepoznaju vlastite jake i slabe strane,
- razvijanje konstruktivnog saradivanja u aktivnostima i upotreba vještina grupnog rada,
- razvijanje sposobnosti slušanja i međusobnog uvažavanja,
- osposobljavanje učenika za samostalno korištenje različitih izvora,
- ovladavanje različitim metodama i strategijama učenja tipičnim za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta (i naučiti kako učiti)
- ići u korak s vremenom i koristiti odgovarajuću informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
- Teme (tematska područja kao osnov za dalji rad)
- Funkcije i sposobnosti (usmena i pismena kompetencija)
. Aktivnosti (pomoću kojih se realiziraju vještine)

. Gramatika (gramatika za dati nivo)

- Vokabular (u okviru datih tema)

NJEMAČKI JEZIK

II RAZRED SREDNJIH STRUČNIH ŠKOLA

(**2** časa sedmično – **70** časova godišnje)

CILJEVI I REZULTATI/ ISHODI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi njemačkog jezika u II razredu srednjih stručnih škola treba težiti potpunom dostizanju nivoa **A2.2.** Evropskog okvira za strane jezike.	
Jezičke vještine	**Očekivani rezultati/ ishodi učenja**

Slušanje i razumijevanje	• Učenici uz manji napor razumiju nastavnikov govor, • Učenici razumiju uz manji napor izvornog govornika standardnog govora o svakodnevnim i poznatim temama sa kojima se susreću u kući, porodici, školi, tokom slobodnih aktivnosti i sl. Ukoliko je sagovornik spreman prilagoditi svoj govor učeniku, • Učenici razumiju uz manji napor njemački jezik, koji slušaju putem različitih medija, • Učenici razumiju kratka saopćenja preko telefona, • Učenici prate uz manji napor i uz vizuelne efekte filmove, predviđene za učenje njemačkog jezika, a snimljene na nivou A2 Evropskog okvira za strane jezike. • Učenici mogu razumjeti fraze i najčešće korištene riječi iz područja od neposrednog ličnog interesa. • Učenici mogu razumjeti činjenice o poznatim temama, o svakodnevnom životu, opće poruke, • Sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom.
Čitanje i razumijevanje	• Učenici su osposobljeni za različite vrste čitanja: globalno, informativno, selektivno, detaljno i sl. • Učenici razumju kraće i jednostavne tekstove i shvataju najvažnije informacije iz kratkih novinskih članaka. • Učenici mogu razumjeti natpise u prijevoznim sredstvima, na automatima, prospektima, plakatima, voznim redovima i jelovniku. • Učenici mogu razumjeti kraće i jednostavnije opise događaja, osjećanja i želja u ličnim pismima, mailovima, blogovima. • Učenici mogu razumjeti činjenice u kraćim i jednostavnijim tekstovima o temama koje ih zanimaju. • Učenici mogu letimično čitati jednostavnije tekstove kako bi locirali željenu informaciju, te uradili određeni zadatak. • Sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom.
Govor	• Učenici mogu komunicirati u jednostavnim i uobičajenim situacijama, koristeći jednostavne fraze i rečenice kako bi se izrazili na njemačkom jeziku, te opisali svoju porodicu, svoje slobodno vrijeme, svoje životne uvjete, aktivnosti i sl. • Učenici su osposobljeni za kraće i jednostavnije samostalno monološko izražavanje na njemačkom jeziku. • Učenici su osposobljeni za kraće i jednostavnije dijaloge sa izvornim sagovornikom koji svoj govor prilagođava ovom nivou znanja učenika, te im po potrebi pomogne da se izraze. • Učenici su osposobljeni odgovarati ili postavljati jednostavnija pitanja o poznatim temama. • Učenici su u stanju da vode kraće i jednostavnije diskusije uz prethodne pripreme. • Učenici mogu, još uvijek uz veći napor, povezivati rečenice tako da mogu diskutovati o svojim planovima, željama, te kratko obrazložiti svoje stavove na određene teme.

Pisanje	• Učenici su osposobljeni za korektno pismeno izražavanje. • Učenici su usvojili osnovnu pisanu etikeciju na datom stranom jeziku. • Učenici: - mogu pisati razglednice sa nešto više kreativnosti, - mogu ispuniti obrazac sa ličnim podacima - mogu pisati kraća pisma, pisma zahvale, mailove, blogove, bilješke, pozivnice i poruke - znaju prepričavati, sažimati i upoređivati kraći i jednostavniji tekst, koji im je već poznat - znaju napisati osobni kraći komentar - znaju dopuniti i transformisati kraći tekst, rečenice i sl. - znaju uz manji napor opisati događaje • sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
Znanje o jeziku	• Učenici svjesno stječu znanje o jeziku primjenjujući različite strategije učenja.

Nivo	Tematika	Funkcije i vještine	Aktivnosti	Gramatika	Vokabular

II razred Srednje stručne i stručne tehničke škole 6.godina učenja njemačkog jezika Kao prvog stranog jezika	**Odjeća** **Hrana** **Zabava i žurke** **Stanovanje** **Džeparac** **Tipično njemački!**	Učenici će moći da: - **Izraze** usmeno i pismeno svoj stav i mišljenje u vezi sa datim temama dajući argumente za i protiv - **Opišu** (usmeno i pismeno) šta oblače u školu i u slobodno vrijeme promjene... - **Poredе** ljude, aktivnosti, mjesta, gradove, mjesta za zabavu i žurke... - **Postavljaju** pitanja i daju odgovore na lična pitanja, kao i pitanja u vezi sa mišljenjem drugih - **Pišu** komentare, Mailove, blogove, eseje, - traže informacije na internetu, u časopisima, literaturi... - **govore** (i pišu) o pozitivnim i negativnim stranama nečega u okviru date teme - **intervjuiraju** svog druga/ drugaricu na osnovu čega znaju napisati izvještaj	**RECEPCIJA** **a) SLUŠANJE I RAZUMIJEVANJE:** Učenici će slušati izgovoreni tekst i reagirati: Postavljanjem pitanja - davanjem kratkih i dužih jednostavnih odgovora - uočavanjem opće i posebne informacije -spajanjem pitanja i odgovarajućih odgovora, te spajanjem stubaca - predviđanjem sadržaja teksta - popunjavanjem praznina i tabela -	**<u>Učenici će PONAVLJATI</u>:** **Imenice:** rod, broj, padež **Zamjenice**: -lične -pokazne - upitne - prisvojne **Pridjevi**: - poređenja sa *als* i *wie* **Glagoli** **Glagolska vremena:** - prezent - perfekt - futur - preterit/ Präteritum von *haben*, *sein* und Modal verben - imperativ **Prijedlozi** Sa akuzativom i dativom **Veznici** - weil, dass, wenn - denn, aber, und, **Učenici će NAUČITI:** **Imenice:** - vlastita imena u genitivu **Zamjenice:** - neodređene/Indefinitpronomen:**Pridjevi**: - pridjevska deklinacija	Učenici će učiti ili ponavljati vokabular koji se odnosi na date teme: **Odjeća** Prošireniji vokabular neophodan za opis odjevnih predmeta, načina na koji se mladi odjevaju, vokabular kojim ćemo izraziti razne modne stilove, npr.*DieStrumpfhose, dieFarben, einkaufen, dieKleidung,billig,dieBlusen,derStiefel,tragen*,itd. **Hrana (namirnice, obroci, jela, pića,mjere)**,proširenij

		-**rade zajed nički** na rješav anju neko g probl ema, na izradi proje kta...	-prepričavanjem dijelova teksta ili cijelog teksta -učešćem u dijalozima -pridruživanjem Podnaslova dijelovima teksta -odgovaranjem na postavljena pitanja, -dopunjavanjem teksta, tabela -spajanjem rečenica - rješavanjem zadataka: tačno/ netačno zadataka:višestrukog izbora **PRODUKCIJA:** *GOVOR* Učenici će: Učestvovat i u jednostavni m: - razgovorima, - dijalozima, - diskusijama -igrati uloge -recitirati -pripremati i prezentirati duže,ali jednostavne dijaloge - izražavati mišljenje u vezi sa datom temom - prepričavati kraću priču, tekst ili događaj... - navoditi uzroke i posljedice, prednosti i nedostatke... - održati usmenu	Tip A (mješovita) i tip B (slaba) **Glago lskov vrije me**: - preterit slabih i jakih glagola **Veznici**: - da, wenn, als **Indirekte Fragesätze:** - mitFragewort :wer,was,wo... **Relativsätze:** -mitRelatpronomen	*gelaunt,streitenitd.* **Stanovanje** Vokabular potreban za opis prostorija, predmeta u stanu ili kući, namještaja, svakodnevnice,np r. *Die Möbel(Pl), das Sofa,dieMus ikanlage,der Fernseher,di eRuhe,stress ig,eigenesZi mmer ,dieHaupt straße,ren ovieren,ve rkaufen,Q uadratme ter*itd. **Džeparac,** prošireniji vokabular*, kojim možemo izraziti kako da sačuvamo i uštedimo novac, zatim da opišemo na koji način džeparac trošimo isl.*npr.*dasTaschen geld,ausreichen,u nzufrieden,bekom men,wochentlich, Extra-Geld,verdienen,m eistens,Zeitungen austragen*itd. **Tipično njemački,** osnovni i prošireni vokabular,koijm

			Prezentaciju koja se zasniva na Prethodno obrađenoj temi... **b)PISANJE** Učenici će: -pisati: pisma, mail, blogove, sastave, diktate. .. -pisati: kraće/ duže priče		
Projekti/prezentacije: Učenici dodatno Istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u	**Preporuka 1:**Učenici se dijele u grupe, te izrađuju pano na temu "Typisch Deutsch",koji grupno	**Preporuka 2:**Tekstove za čitanje i slušanje iz udžbenika povremeno zamijeniti aktualnim i zanimljiviji m.	**Preporuka 3:** Rječnici (vokabulari)	**Preporuka** 4: Koristiti stručnu literaturu	**Napomena**: Navedena leksika je samo prijedlog moguće leksike. Ne smije se shvatiti kao obavezan leksički

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJ

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajćui se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih predmeta u okviru datih tema.

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja njemačkog govornog područja u oblasti kulture, edukacije, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- ophoditi učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,

- naučiti da razvijaju svijest o vlastitom identitetu, te razviju znatiželju za nepoznatim,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju i prihvataju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizlazi iz najnoviijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika treba da omogući razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče slobodu i kreativnost ideja, te razvijanje govorne kulturne, estetske i intelektualne vrijednosti i sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i **didaktička uputstva**.

Neophodno je prije svega uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj potencijal predstavlja preduvjet za nesmetan razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Treba istaći poseban značaj motivacije kao i izbor nastavnih sadržaja, usklađen sa uzrastom učenika.

Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki:

- dinamičnost i kreativnost,
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada,
- podsticanje inicijative učenika,
- obogaćivanje nastave elementima pjesme, ritma, poezije, dramatizacije,
. unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata,
- upotreba savremenih tehničkih sredstava,
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje,
- analiziranje teškoća u procesu učenja,
- upoznavanje učenika sa kriterijima učenja itd.

Učenici svjesno stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem *vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja*. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu.

Vještina slušanja: Postepeno se pristupa slušanju dužih tekstova i dijaloga, a prije njihovih slušanja nastavnik odgovarajućim aktivnostima priprema učenike za uspješno prihvatanje sadržaja.
Mada komunikativan pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri vještine, značajnu pažnju treba posvetiti razvijanju vještine govora. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se rad u parovima ili u manjim grupama kako bi se svi uključili. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja učenika ne treba prekidati niti ispravljati, već mu nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određe nepojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati da bi učenicima

bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Svakako treba voditi računa o korelaciji nastavnih sadržaja, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (ključnim riječima, slikom, dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, diktati ili drugim određenim uputama) ili kreativno (kao što su pisanje pisama, oglasa, izvještaja, SMS, e-mail poruka itd.). Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenikovog uzrasta.

KORELACIJA MEĐU PREDMETIMA

Na svakom nivou učenja stranog jezika od velike koristi je znanje iz maternjeg jezika i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Prilikom učenja stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz drugih predmeta (npr. Geografija, Historija, Informatika itd.)što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike međuljudskih odnosa. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa korespondentima iz zemlje čiji jezik uče. Tu će im svakako pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih planova i programa.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom rada u parovima, individualnog izlaganja, tumačenja i razumijevanja.

Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem tekstova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, upitnika, diktata(10-15 min) nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere, nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno, usporava tempo, produbljuje, proširuje ili mijenja pedagoški pristup. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja provedeno prema unaprijed utvrđenim kriterijima, sa insistiranjem na pozitivnim stranama učenja, predstavlja pomoć i učeniku i nastavniku.

Tokom školske godine rade se dva pismena zadatka, u svakom polugodištu po jedan. Konačna ocjena treba da bude ocjena za cjelokupan rad. Ne smije biti aritmetička sredina numerički iskazanih ocjena, nego se mora uzeti u obzir cjelokupan učenikov odnos prema nastavi u toku školske godine.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Preporuka je da nastavnici koji imaju VSS–VII stepen ili II ciklus studija (strukovni nastavnički smjer) mogu predavati Njemački jezik u srednjim školama.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ARAPSKI JEZIK

Smjer: Stomatološka sestra/ tehničar

II razred

Godišnji fond časova: 70

<table>
<tr><th colspan="4">ARAPSKI JEZIK</th></tr>
<tr><td colspan="2">Nivo: srednja škola</td><td>Broj sati sedmično</td><td>Broj sati godišnje</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Razred</td><td>I</td><td>2</td><td>70</td></tr>
<tr><td>II</td><td>2</td><td>70</td></tr>
<tr><td>III</td><td>2</td><td>70</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td>60</td></tr>
<tr><td colspan="2">Opis nastavnog predmeta</td><td colspan="2">Predmet izučavanja jeste moderni standardni arapski jezik (MSA) - اللغة العربية الفصحى koji kao službeni jezik u velikom broju država jugozapadne Azije, Bliskog i Srednjeg Istoka, sjeverne i centralne Afrike ima široku upotrebu u literaturi, medijima, obrazovanju, administraciji i zakonodavstvu. Uz veoma izraženu diglosiju, te veliki broj regionalnih i lokalnih dijalekata, ovaj jezik ima status nacionalnog simbola Arapa i jezičkog sistema nadređenog svim dijalektima, budući da služi kao zajedničko sredstvo sporazumijevanja govornika koji pripadaju različitim dijalekatskim podnebljima arapskog govornog područja, pa i šire.

Nastavni predmet Arapski jezik ima status obaveznog predmeta sa po tri sata sedmično u sva četiri razreda u redovnoj nastavi i dodatno status izbornog predmeta sa dva sata sedmično u trećem i četvrtom razredu za učenike koji se opredijele za ovaj predmet kao izborni.

Osnov za Nastavni program definiran na ishodima učenja jeste Zajednički referentni evropski okvir za jezike (eng. Common Eurpean Framework of Reference for Lanuguages - CEFR). U svim oblicima nastave iz nastavnog predmeta Arapski jezik primjenjuju se savremeni nastavni postupci i metode uz komunikativni pristup na arapskom jeziku i teme bliske učeniku.

Nastavni program uvažava činjenicu kako se najveći broj učenika upisom u medresu prvi put susreće s arapskim jezikom, što uz starosnu dob učenika, broj nastavnih sati, kadrovske, materijalno-tehničke i druge pretpostavke presudno utječe na sam pristup i razvoj komunikativnih, jezičkih, sociolingvističkih i drugih kompetencija, kao i na strategiju učenja.

Implementirajući „Zajedničku jezgru nastavnih planova i programa za strane jezike definirane na ishodima učenja“ Agencije za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje Bosne i Hercegovine iz 2014. godine, Nastavni program iz predmeta Arapski jezik u redovnoj nastavi predviđa postizanje sljedećih nivoa s pripadajućim podnivoima jezičkih kompetencija:
1. prvi razred – nivo A1 (pripremni korisnik),
2. drugi razred – nivo A2.1 (početni nivo temeljnog korisnika),
3. treći razred – nivo A2.2 (temeljni korisnik),</td></tr>
</table>

	4. četvrti razred – nivo B1.1 (početni nivo razvojnog korisnika). U izbornoj nastavi predviđa se postizanje sljedećih nivoa: 1. treći razred – nivo B1 (razvojni korisnik), 2. četvrti razred – nivo B2.1 (početni nivo samostalnog korisnika). Učenik je aktivni sudionik nastavnog procesa u kojem skupa s predmetnim nastavnikom ili učenicima iz razreda ili škole, u okvirima određenog jezičkog nivoa, upotrebljeva arapski jezik u različitim komunikativnim situacijama. Od učenika se očekuje donošenje ispravnih odluka i njihova primjena u suočavanju s problemima, inovativan pristup, primjena metoda učenja, spremnost na saradnju s drugima i tolerantan pristup u nastavi i izvan nje. Predmetni nastavnik ima ulogu voditelja nastavnim procesom, koji prepoznaje interese i potrebe učenika; organizira i usmjerava njihov rad, priprema odgovarajuće nastavne sadržaje i sredstva i precizira njihovu ulogu, određuje vremenski okvir aktivnosti, nadzire je i valorizira. Za učenike sa smetnjama i poteškoćama u učenju i razvoju te za posebno talentirane i nadarene učenike nastavni progam se prilagođava u skladu s njihovim potrebama, individulanim zahtjevima i mogućnostima. Posebna pažnja posvećuje se gradaciji i postepenosti postizanja jezičkih kompetencija i vještina primjenom „spiralne metode“ koja omogućava međusobno prožimanje i preplitanje različitih tematskih sadržaja, kontinuiranu nadogradnju i utvrđivanje gradiva u različitim konteksima i ne dozvoljava zaboravljanje tematskih sadržaja. U nastavi se koristi savremeni udžbenik kao osnovno sredstvo, uz upotrebu i drugih sredstava i pomagala, kao što su rječnici, gramatike, audio-vizuelni sadržaji, savremene informatičke tehnologije i internet, novine, časopisi i drugi izvori i literatura. Nastavnik izvodi nastavu i svu komunikaciju s učenicima na arapskom jeziku, uz odstupanja dozvoljena prilikom pojašnjenja određenih strukturnih pravila. U realizaciji dijela nastavnih sadražaja koji pospješuju komunikativne kompetencije učenika preporučuje se angažiranje lektora s arapskog govornog područja, kao i opremanje savremenih fonolabaratorija za praktičnu realizaciju ovih aktivnosti. Za razvoj komunikacijskih kompetencija (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja) u skladu s definiranim nivoima dodjeljuje se 60% nastavnih sati iz ukupnog fonda za svaku nastavnu godinu, za razvoj lingvističkih kompetencija u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske) dodjeljuje se 30% nastavnih sati i za razvoj ostalih kompetencija predviđenih nastavnim programom 10% nastavnih sati. Nastavni sadržaji se planiraju i u odgovarajućoj mjeri integriraju u jedinstvene cjeline, te se funkcionalno usmjeravaju na razvoj jezičkih vještina slušanja i

	razumijevanja, govora, čitanja i pisanja, te na postizanje potrebnog nivoa gramatičke korektnosti u usmenom i pismenom izražavanju. U nastavi se provodi multidicsiplinarni pristup u korelaciji s drugim nastavnim predmetima, posebno predmetima jezičke grupe, informatikom i predmetima islamskog područja. Kursna nastava i drugi oblici nastave (dodatna i dopunska) realizira se po posebnim programima (konverzacija, pripremna nastava za medresu i visokoškolske obrazovne nivoe i sl.) u skladu s interesima učenika i materijalno-tehničkim pretpostavkama, kao i organiziranje takmičenja, ljetnjih škola, kampova i učeničkih ekskurzija. **Napomena:** Termini upotrijebljeni u gramatičkom muškom ili ženskom rodu u ovom dokumentu odnose se bez diskriminacije na oba roda.
Uloga i značaj nastavnog predmeta	Komunikacija na stranim jezicima jedna je od osam ključnih kompetencija koje su definirane u Evropskom referentnom okviru. Jezičko-komunikacijske kompetencije podrazumijevaju sposobnost razumijevanja govornih poruka, započinjanja, vođenja i završavanja razgovora te čitanja, razumijevanja i izrade tekstova prikladnih za pojedinačne potrebe. Pozitivan stav prema stranom jeziku uključuje poštivanje kulturološke raznolikosti, te zanimanje i radoznalost za jezike i međukulturnu komunikaciju. Komuniciranje na stranom jeziku nalazi se na samom vrhu ključnih kompetencija koje zagovaraju zemlje članice Evropske unije, i to odmah poslije komuniciranja na maternjem jeziku. Prema brojnim savremenim evropskim i svjetskim istraživanjima, arapski jezik se nalazi među prvorangiranim jezicima u svijetu s realnim procjenama da će potrebe za poznavanjem arapskog jezika u perspektivi biti još izraženije. Arapski jezik je jedan od šest službenih jezika Ujedinjenih nacija, maternji je jezik više od 460 miliona govornika, prvi je službeni jezik u 24 zemlje, a kao drugi službeni u još tri zemlje. S većinom ovih zemalja Bosna i Hercegovina održava bliske ekonomske, političke, kulturne i druge veze. Jezičko-komunikacijska pismenost na arapskom jeziku duboko je ukorijenjena na prostoru Bosne i Hercegovine i dio je našeg jezičkog naslijeđa, ali i ukupnog kulturnog, vjerskog i historijskog identiteta. Poseban interes za arapski jezik imaju institucije Islamske zajednice u BiH, jer su na njemu zapisani primarni izvori islamskog učenja, te korpus tradicionalnih i savremenih islamskih disciplina, s velikim brojem djela iz različitih kulturnih i naučnih oblasti.
Ciljevi predmeta:	Opći ciljevi nastave iz predmeta Arapski jezik su: • razvijati komunikativne kompetencije za govornu i pisanu komunikaciju na arapskom jeziku za planirane nivoe učenja i podučavanja; • razvijati četiri osnovne jezičke vještine: slušanje i razumijevanje slušanog,

	govor, čitanje i razumijevanje, pisanje i pismeno izražavanje na arapskom jeziku u okviru usvajane jezičke strukture, planiranog vokabulara i slobodnih tematskih cjelina; • koristiti se arapskim jezikom kao sredstvom kumunikacije u okvirima o planiranih jezičkih nivoa; • pripremati učenike za neposredno razumijevanje i korištenje islamskih o izvora i druge literature napisane na arapskom jeziku; • upoznati učenike s najznačajnijim predstavnicima arapske književnosti, kulturom i tradicijom, naučnim i civilizacijskim dostignućima i savremenim društvenim tokovima u arapskom svijetu, načinom života i običajima; • upotrebljavati informacione tehnologije, e-mail, internet i društvene mreže u komunikaciji na arapskom jeziku; • razvijati humanističke stavove, uvažavanje različitosti, svijest o toleranciji, etičke principe, razvijati svijest o značaju jezika i važnosti višejezičnosti; • kod učenika razvijati samopuzdanje, samostalnost i kreativnost, osjećaj za saradnju, poštovanje i međusobno uvažavanje u komunikaciji i radu s drugima.
Korelativnost i korespondentnost predmeta	Nastava Arapskog jezika nužno upućuje na multidisciplinarni pristup i međupredmetnu korelaciju, posebno s nastavnim predmetima: 1. jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik); 2. islamskog područja (Kiraet, Akaid, Ahlak, Fikh, Tefsir, Hadis i Povijest islama); društvenog područja i Informatike.
Ishodi učenja na nivou predmeta	1. upotrebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike na učtiv i kulturan način; 2. snalaziti se u većini svakodnevnih situacija (porodica, putovanje, kupovina, restoran) na jednostavan način, ukoliko sagovornik upotrebljava standardni arapski jezik; 3. govoriti o poznatim stvarima i stvarima iz sfere vlastitog interesovanja na jednostavan način; 4. prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san; 5. izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; 6. ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju; *Čitanje s razumijevanjem* 7. čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; 8. povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; 9. analizirati rečenice i gramatičke oblike; 10. čitati nevokalizirane tekstove uz poštivanje osnovnih elemenata intonacije; *Pisanje i pismeno izražavanje* 11. pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; 12. pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja; 13. razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju.

	Po okončanju nastavnog procesa u izbornoj nastavi iz Arapskog jezika očekuje se kako će učenici za planirani nivo imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* 14. razumjeti suštinu konkretnih i apstraktnih sadržaja; 15. razlikovati značenja smislenih cjelina opće i stručne tematike usvajane kroz planirane tematske cjeline; 16. analizirati informacije i poruke iz nastavnih sadržaja; *Govor i usmena komunikacija* 17. iskazati stav ili mišljenje o aktualnim događajima uz kratko obrazloženje; 18. koristiti se općim i usvajanim stručnim vokabularom u komunikaciji s izvornim govornikom, ukoliko upotrebljava standardni arapski jezik; 19. upotrebljavati sintaksičke strukture i elemente intonacije u skladu s govornom situacijom; *Čitanje s razumijevanjem* 1. razumijevati složenije tekstove iz različitih oblasti uz pomoć rječnika I drugih pomagala; 2. čitati izražajno opće i stručne tekstove uz znakove interpunkcije i intonaciju; 3. procjenjivati informacije, sadržaje i ideje u općim i za planirani nivo stručnim tekstovima; 4. uporeĎivati jezičke strukture i izraze s maternjim jezikom; 5. služiti se literaturom, rječnicima i informacionim tehnologijama u traganju za informacijama. *Pisanje i pismeno izražavanje* 6. koristiti standardne jezičke strukture, izraze i zakonitosti arapskog jezika; 7. kreirati jasan, povezan i smislen tekst uz pomoć rječnika i drugih pomagala; 8. primjenjivati pravopisna pravila i znakove interpunkcije u arapskim tekstovima; pisati kraće eseje, sažetke i pisma uz pomoć rječnika i drugih pomagala.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	Kompetencije koje će učenici razvijati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: 1. jezičke kompetencije u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske); 2. komunikacijske kompetencije (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja); 3. učiti kako se uči (razvijanje odgovornosti za vlastito učenje, definiranje vlastitih ciljeva učenja, razvijanje svijesti popravljanja, poboljšanja, identificiranje vlastitih potreba i interesa); 4. društvene i građanske, odnosno interkulturalne kompetencije (razumijevanje vlastitog identiteta i interakcije sa drugim narodima i kulturama, svijest o kulturnim i jezičkim razlikama); informatička pismenost (razmjena informacija putem informaciono-komunikacijske tehnologije i prisustvo na društvenim mrežama).
Očekivane vrijednosti koje će	Očekivane vrijednosti koje će učenici usvajati u nastavi iz predmeta Arapski jezik

učenici usvojiti	su: 1. pozitivni stavovi o arapskom jeziku i arapsko-islamskoj kulturi i civilizaciji; 2. poštivanje kulturne i civilizacijske različitosti; 3. kritičko promišljanje o različitim temama i pitanjima, uz uvažavanje kulturološkog, vremenskog i društvenog konteksta; 4. saradnja s drugima i uvažavanje drugačijih stavova i mišljenja; korištenje savremenih sredstava i praćenje savremenih trendova u svakodnevnoj komunikaciji poput informacione tehnologije, društvenih mreža, elektronskih i printanih medija.
Profil i stručna sprema nastavnika za izvođenje nastavce	Nastavu iz predmeta Arapski jezik izvodi lice sa: • završenim VII stepenom stručne spreme studija visokog obrazovanja u trajanju od najmanje četiri studijske godine i akademskom titulom i stručnim zvanjem profesor arapskog jezika i književnosti; • završenim drugim ciklusom studija, s najmanje 300 ECTS bodova i akademskom titulom i stručnim zvanjem magistar/master arapskog jezika i književnosti; • lektor s arapskog govornog područja s odgovarajućom akademskom spremom i zvanjem. **Napomena**: Kandidati koji uđu u uži izbor pod tačkom 1. i 2. moraju imati razvijene komunikativne kompetencije na arapskom jeziku, koje se provjeravaju pred stručnom konkursnom komisijom.

ARAPSKI JEZIK		
Razred: drugi (II)	**Broj sati sedmično: 2**	**Broj sati u školskoj godini: 70**
Kratak opis nastavnog predmeta	Sadržaji i tematske jedinice nastavnog predmeta Arapski jezik za drugi razred usmjereni su na postupno unapređenje komunikativnih sposobnosti i jezičkih vještina temeljnog korisnika. Nakon početnog jezičkog iskustva upotrebljavaju se nešto složeniji oblici imenske i glagolske rečenice, prosta glagolska vremena, glagolski načini, te se proširuje leksički fond u skladu s tematskim sadržajima. Posebna pažnja posvećuje se unapređenju vokabulara i fraza, uz postupno uvođenje složenijih konstrukcija i oblika na nivou sintagmi i rečenica svojstvenih svakodnevnoj komunikaciji o sebi, ljudskom tijelu i osjećajima, vremenskim prilikama, životinjama, hrani i piću, odijevanju, bližoj okolini, obilasku grada, putovanju, posjeti bolesniku i sl. Tekstualni sadržaji su najvećim dijelom vokalizirani, s blagom tendencijom prelaska na nevokalizirane tekstualne sekvence usvojenih riječi i fraza.	
Uloga i značaj nastavnog predmeta	U nastavi Arapskog jezika u drugom razredu teži se postizanju A2.1 nivoa – početni nivo temeljnog korisnika arapskog jezika. Kod učenika se razvija svijest o različitom funkcioniranju jezičkih sistema arapskog i bosanskog jezika, organizaciji i strukturi jezika, prilagođavanju poruka govornim situacijama i sagovornicima, uz poštivanje načela privatnosti i etičke principe korištenja društvenih mreža, razvijaju se sposobnosti popravljanja i poboljšavanja komunikativnih sposobnosti. Učenici se upoznaju s kulturološkim obrascima arapskog svijeta, razvijaju kreativnost i potrebu za izražavanjem na arapskom jeziku.	
Ciljevi predmeta	**Odgojni ciljevi i zadaci:** • formiranje pozitivnog stava prema arapskom jeziku, kulturološkoj različitosti i interakciji; • uspostavljanje sistematičnog i odgovornog pristupa u odnosu na jasno postavljene zadatke u nastavi; • izgradnja pozitivnog stava i kontinuiteta u procesu učenja i korištenja arapskim jezikom, upotrebom različitih nastavnih sredstava; • upućivanje učenika na individualni pristup, rad u parovima, grupama i timu u radu s nastavnim sadržajima; • ohrabrivanje učenike na usvajanje i praktičnu primjenu u govoru i pisanju složenijih jezičkih struktura, paradigmi i obrazaca tipičnih za arapski jezik; • unapređenje povjerenja i sigurnosti kod učenika u radu s različitim sadržajima, primjenom savremenih metoda, spoznajnih i logičkih postupaka, pozitivnih emocionalnih spoznaja na konkretnim i realnim zadacima; • razvijanje ličnog stava o ličnostima i pojavama iz bliskog okruženja; • usmjeravanje učenika na kulturne sadržaje, posjete kinu, muzeju, bibliotekama, sportskim događajima i sl. **Komunikacijski ciljevi i zadaci:**	

	• unapređivati intonativnu korektnost i izgovor u nešto dinamičnijem procesu govora; • predstaviti sebe, porodične, rodbinske i druge veze u različitim prilikama i svečanostima; • iskazati želje, emocije i lične stavove o osobama, predmetima, životinjama i pojavama, hobiju i slobodnim aktivnostima; • pronalaziti konkretne informacije o naslovu knjige, porijeklu prozvoda, određene hrane ili pića u jelovniku, vremenu polaska ili odlaska autobusa, voza i sl. • razmijenjivati kratke poruke s prijateljima; • usmjeravati učenike na digitalizaciju arapskog teksta pisanjem poruka, e-maila i komunikacijom na društvenim mrežama, • ohrabrivati učenika na usvajanje narativnog pristupa, prepričavanja i učtivog vođenja dijaloga s nastavnikom, drugim učenicima ili osobama iz neposrednog okruženja; • opisivati mjesta stanovanja, znamenitosti, ustanove, oblike, životinje, sredstva komunikacije; • opisivati aktivnosti u različitim godišnjim dobima i vremenskim prilikama. **Jezički ciljevi i zadaci:** • koristiti se arapskim jezikom u govoru i pismu na nivou manje složenih gramatičkih i funkcionalnih struktura; • primjenjivati sintaksičke zakonitosti imenske i glagolske rečenice sa sporednim elementima (atributi, objekti, priloške odredbe) u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku; • koristiti se odgovarajućim glagolskim oblicima i prostim glagolskim predikatima; • upotrebljavati unipersonalne strukture u odgovarajućim situacijama; • koristiti se odgovarajućim atributivnim sintagmama te komparativom i superlativom; • upotrebljavati redne i glavne brojeve u iskazivanju vremena, starosne dobi i u drugim situacijama; • govoriti i prepoznavati prostu semantičku genitivnu vezu; • usvojiti frekventne leksičke obrasce glagola tipa المضاعف i المهموز i koristiti se njima u govoru i u pismu.
Korelativnost i korespondentnost predmeta	• predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik) • predmeti islamskog područja (Kiraet, Povijest islama, Tefsir, Hadis, Akaid, Ahlak, Fikh) • predmeti društvenog područja i Informatika
Tematske jedinice	**Naziv programskih sadržaja za nastavne teme/oblasti i jedinice**
	I tematska cjelina/oblast: *Glasovni sistem i pismo*

	1. Funkcionalana upotreba zasebnih arapskih grafema a) okruglo i otvoreno (dugo) ta' - التاء المفتوحة والتاء المربوطة b) kratki i dugi elif - ألف المقصورة و ألف الممدودة c) Konektivni elif (wasla) - همزة الوصل (leksički obrasci i pravila čitanja i pisanja) 2. Osnovni elementi naglaska i intonacije
	II tematska cjelina/oblast: *Morfologija*
	1. Glagoli: perfekt i prezent osnovne vrste glagola (oblici dvojine) - الماضي والمضارع المرفوع (التثنية) 2. Particip aktivni i pasivni - اسم الفاعل و اسم المفعول • Glagolski načini: *indikativ, konjuktiv i jusiv* - فعل المرفوع والمنصوب والمجزوم • Imperativ i prohibitiv - فعل الأمر والنهي • Futur I - فعل المستقبل • Brojevi (glavni 20-100) i (redni 1-20) - الأعداد الأصلية و الأعداد الترتيبية • Pridjevi - الصفات: *ime relacije, boje i fizičke osobine i stanja razumnih bića* • Komparacija osnovnih pridjeva: *komparativ i superlativ* - اسم التفضيل • Glagoli tipa المضاعف: *frekventni leksički obrasci* • Glagoli tipa المهموز: *frekventni leksički obrasci*
	III tematska cjelina/oblast: *Sintaksa*
	• Iskazivanje posjedovanja – upotreba prijedloga لدي مع عند ل • Semantičke i temporalne preoblike imenske rečenice: upotreba pomoćnih glagola كان i ليس • Upotreba uvodnih rečeničnih partikula - إنّ وأخواتها • Prosta semantička genitivna veza - الإضافة المعنوية البسيطة • Pravila kongruiranja subjekta glagolske rečenice • Tranzitivnost glagolske radnje i vrste objekta - المفعول به: صريح و غير صريح • Frekventni prilozi mjesta i vremena - ظروف الزمان و ظروف المكان
	IV tematska cjelina/oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*
	• Godišnja doba - فصول السنة • Težina i visina - الوزن والطول • Grad i selo - الريف والمدينة • Ljudsko tijelo - جسم الإنسان • Osjećaji i osjetila - المشاعر والحواس • Vremenske prilike - أحوال الجوّ • Životinje - الحيوانات • U hotelu - في الفندق • Turistički obilazak grada - جولة سياحية • Harmonija i kontrast - الموافقة والمخالفة • Hrana i piće - الطعام والشراب • Posjeta bolesniku - زيارة المريض • Razvoj komunikacija - تطور الاتصالات • Planeta Zemlja - كوكب الأرض • Bagdad - بغداد

	V tematska cjelina/oblast: *Vokabular*
	Godišnja doba: godišnja doba, temperatura, metereološke pojave koje ih prate, aktivnosti kojima se ljudi bave u njima, planiranje aktivnosti u skladu s godišnjim dobima; **Težina i visina:** izražavanje tjelesne visine i težine, sportske aktivnosti, utjecaj različitih aktivnosti na tjelesne proporcije; **Grad i selo:** opis sela i grada, razlike u načinu života na selu i u gradu, aktivnosti ljudi, priroda i okoliš, kuća i stan, odijevanje u selu i gradu; **Ljudsko tijelo:** dijelovi ljudskog tijela, odgovarajući odjevni predmeti, karakteristike pojedinih dijelova tijela, kretanje, disanje, okus, osjećaj boli; **Osjećaji i osjetila:** radost, tuga, umor, sreća, zadovoljstvo, ljutnja, sreća, preferiranje, prakticiranje, osjetila mirisa, okusa, sluha, vida i dodira; **Vremenske prilike:** kiša, snijeg, sunčano vrijeme, magla, vjetrovito, oluja, grmljavina, talasi, temperatura, povezivanje s geografskim položajem, planina, more, pučina; **Vrijeme**: Iskazivanje vremena, iskazivanje dnevnih aktivnosti u vremenu i danima u sedmici; **Životinje:** opis domaćih i divljih životinja, stanište, način kretanja, hrana koju vole, da li su opasne ili ne; **U hotelu:** rezervacija sobe, na recepciji, opis hotelske sobe, cijene, hotelska posluga, hotelski sadržaj; **Turistički obilazak grada:** znamenitosti Sarajeva, posjeta Baščaršiji, muzeju, Vrelu Bosne, kulturni sadržaji i raznolikosti, žičara, Olimpijada i druge znamenitosti grada, posjeta kinu u večernjim satima; **Harmonija i kontrast:** osnovni biografski podaci i formulari, prihvatanje i odbijanje aktivnosti, sviđanje i preferiranje, dopadanje, dozvola i zabrana aktivnosti; **Hrana i piće:** pozivnica, zabava, glavna jela, prilozi, desert, piće, tradicionalna kuhinja, ambijent restorana; **Posjeta bolesniku:** odsustvo prijatelja iz škole, bolest, posjeta, opis bolesničke sobe, prognoze i savjeti doktora, lijekovi, bolničko osoblje; **Razvoj komunikacija:** sredstva komunikacije i transporta nekada i sada, savremene komunikacije putem interneta, telefona, satelita, saobraćajne veze, vazduhoplovne i morske linije, kopnene saobraćajnice, brzi vozovi, metroi; **Planeta Zemlja:** jedna od devet planeta Sunčevog sistema, kopno i more, atmosfera, oblik, ranija vjerovanja o obliku zemlje, ekumena i anekumena; **Bagdad:** osnivanje Bagdada, znamenitosti, Bagdad nekada i sada, centar arapsko-islamske civilizacije, ratno razaranje u posljednjim decenijama.
	Ukupno: 70

Odgojno-obrazovni ishodi učenja	**<u>Očekivani ishodi u odgoju:</u>** • formirati pozitivan stav, emocije i spoznajne doživljaje prema arapskom jeziku; • individualno pristupati radu, u skladu s individualnim sklonostima i potrebama; • iskazati odgovornost, sistematičnost i kontinuitet prema obavezama i zadacima u nastavi; • razviti empatiju, toleranciju i poštivanje prema arapskom jeziku, njegovim nativnim govornicima, kulturi i običajima arapskog svijeta. **<u>Očekivani obrazovni ishodi:</u>** *Slušanje i razumijevanje slušanog* • povezivati značenja smislenih cjelina o poznatim temama i u okviru planiranih tematskih jedinica; • povezivati i upoređivati informacije sa slikom, pokretom, tekstom i vlastitim iskustvom; • usvajati nove riječi i jezičke strukture u skladu s nastavnim sadržajima; • upotrebljavati jezičke strukture i zakonitosti u svakodnevnim sadržajima; • razlikovati osnovne elemente akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije u arapskom jeziku u odnosu na bosanski jezik; • prihvatati društvene i etičke vrijednosti komunikacije: prijateljstvo, saradnju i toleranciju; *Govor i usmena komunikacija* • razlikovati i ispravno artikulirati glasove (konsonante, kratke i duge vokale); • razlikovati i ispravno upotrebljavati zasebne arapske grafeme i foneme u pisanju i govoru; • usvojiti odgovarajući vokabular u svakodnevnim jezičkim strukturama uz primjenu intonacije; • upotrebljavati jednostavne obrasce razgovora u svakodnevnim situacijama i poštivati sagovornika; • prepoznavati međukulturalne razlike i koristiti se uobičajenim normama razgovora s izvornim govornicima arapskog jezika; • za dati jezički nivo govoriti o svakodnevnim temama i poštivati mišljenja drugih; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline o uobičajenim temama; • povezivati informacije iz različitih sadržaja i izvora i formirati vlastito mišljenje; • pronalaziti i analizirati bitne ideje i detalje u tekstu i sažimati tekstove;

	• objašnjavati značenje nepoznatih i višeznačnih riječi u tekstovima uz korištenje rječnika; • koristiti proste i rečenice složenije strukture s dopunama; • čitati tekstove o životu u arapskom svijetu i uspoređivati s običajima iz vlastitog okruženja; *Pisanje i pismeno izražavanje* • upotrebljavati arapsko pismo sa svim elementima (slova, sistem kratkih vokala i dopunski znaci); • spajati riječi u pisanju i artikulirati jezičke cjeline složenih fraza; • primijeniti ortografska pravila vezivanja i rastavljanja riječi; • razlikovati i ispravno upotrebljavati zasebne arapske grafeme; • primjenjivati osnovne sintaksičke zakonitosti arapskog jezika, linearnu strukturu i kongruenciju; • upotrebljavati ustaljene fraze; kratke vezane rečenice i jednostavne tekstove o poznatim temama iz neposrednog okruženja; • poštivati pravopisna pravila i koristiti osnovni opseg interpunkcijskih znakova; • pisati manje složene i kraće tekstove pravilne strukture i konkretnog sadržaja na zadatu temu; • usvojiti u komunikaciji jednostavne forme, raspored, molbu, zahtjev i obrazac; • iskazati različite iskustvene sadržaje i vlastiti stav u skladu s kontekstom; • zapisivati nepoznate riječi uz korištenje rječnika; *Gramatika i vokabular* • upotrebljavati glagolske načine: المضارع المرفوع والمنصوب والمجزوم • upotrebljavati oblike imperativa (direktnog i indirektnog) i prohibitiva; • usvojiti glagole كان i ليس na nivou imenske rečenice; • upotrebljavati oblike participa naizmjenično s odgovarajućim glagolskim oblicima; • primijeniti sintaksičke zakonitosti u rečenicama čiji glagolski predikat je u aktivu; • usvojiti oblike futura prvog i razlikovati upotrebu čestica س i سوف u govoru i pismu; • upotrebljavati glavne i redne brojeve u različitim kontekstima; • naučiti pridjeve različitih morfoloških oblika i komparirati ih; • znati prijedloge u prijedložnom sintagmama i uz odgovarajuće glagole; • upotrebljavati uvodne rečenične partikule i prilagoditi im rečenične elemente (subjekt); • kombinirati dvije ili više prostih sintagmi u složene strukture; • upotrebljavati direktni i indirektni objekat u rečenicama s glagolskim predikatima; • upotrebljavati priloge mjesta i vremena u imenskim i glagolskim rečenicama;

	• upotrebljavati složene veznike i priloge u rečenicama; • koristiti se frekventnim leksičkim obrascima glagola tipa - المضاعف i المهموز u govoru i pismu; • imati vokabular potreban za svakodnevnu komunikaciju o osobama, pojavama i događajima iz bližeg okruženja; • opisati dijelove tijela, mjesto stanovanja, grad, selo, restoran, kino, hotel, hranu i piće, bolnicu, sredstva komunikacije, životinje, planetu Zemlju; • izraziti osjećaje i stavove u odnosu na osobe, bića, pojmove i pojave iz šireg okruženja na nivou dužih rečenica, dijaloga i izlaganja; • iznositi lične stavove o gradu i selu, godišnjim dobima, prošlosti i sadašnjosti, ratu i miru, polu itd.; • pisati CV s osnovnim podacima, razmjenjivati poruke i e-mail.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	U okvirima usvajane jezičke strukture i planiranih tematskih jedinica učenici će ovladati komunikacijskim kompetencijama na arapskom jeziku početnog nivoa temeljnog korisnika (nivo A2.1), što znači da će biti u stanju razumjeti rečenice izvan konteksta i izraziti svakodnevne aktivnosti, osnovne podatke o sebi i porodici, kupovini, komšiluku, zanimanjima itd. Jezičko-komunikacijske kompetencije na planiranom nivou omogućavaju učenicima voditi razgovor koji se svodi na razmjenu jednostavnih informacija o svakodnevnim i poznatim stvarima, jednostavnim izrazima opisivati svoje zanimanje, neposredno okruženje i evocirati teme koje su u vezi s neposrednim potrebama. Jezičko-komunikacijske kompetenecije na arapskom jeziku na početnom nivou temeljnog korisnika (nivo A2.1) podrazumijevaju: • gramatičke kompetencije (znati primijeniti temeljne morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika); • tekstualne kompetencije (znati primijeniti ortografska pravila vokaliziranog teksta, te se izražavati u kratkim porukama u i izvan konteksta); • funkcionalne govorne kompetenecije (znati se izražavati u kraćim dijalozima, postavljati pitanja i davati odgovore o svakodnevnim aktivnostima); • sociolingvističke kompetencije (inicirati i prihvatati kraći razgovor, iskazivati učtivost, poštivati kulturološke i sociološke osobine sagovornika); • tačnost u izražavanju (demonstrirati korektnost u izgovoru riječi i prostih sintaksičkih struktura); • kompetencije neverbalane komunikacija (koristiti različite oblike neverbalne komunikacije, osmijeh, gestove i sl.).

Metodeizvođenja nastave	**<u>Slušanje i razumijevanje</u>**: Sadržaje i dinamiku za postizanje vještine slušanja i razumijevanja prilagoditi učenicima koji već posjeduju početni nivo jezičkog iskustva. Postepenim izlaganjem, dinamičnijim sadržajima i složenijim strukturama razvijati vještinu percepcije i razumijevanja složenijih dijaloga, narativnih sekvenci, recitiranja i razumijevanja lakših pjesama ili njihovih dijelova iz savremene književnosti. Upotrebljavati vježbe diktata, slušati pjesme, tekstove i različite audio sadržaje i programirane sekvence. Učenici će: • slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika), razlikovati i usvajati pojmove;

	• slušati i povezivati pojmove i slike; • slušati i birati tačne odgovore; • povezivati elemente u smislene cjeline; • uočavati razlike u izgovoru na nivou glasova, riječi, fraza i rečenice; • slušati nove riječi i fraze o poznatim i nepoznatim temama; • birati medije i tehnologiju u skladu s vlastitim potrebama i mogućnostima. **Usmeno izražavanje:** Usmeno izražavanje izgrađivati stalnim dijalozima, recitacijama, kratkim izlaganjima o poznatim temama, prepričavanjem kratkih tekstova i sl. Konstantno podsticati učenike na samostalno usmeno izražavanje u učionici i izvan nje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • ponavljati govorne sekvence (CD, nastavnik ili drugi govornik); • voditi dijaloge o poznatim temama; • prepričavati sadržaje; • pjevati i recitirati prilagođene sadržaje; • upotrebljavati uobičajene fraze i jednostavne obrasce u govoru; • prilagoditi vokabular i fraze jezičkoj situaciji; **Čitanje i razumijevanje:** Vještinu čitanja i razumijevanja unaprijediti složenijim jezičkim tekstualnim sekvencama i uputstvima, uz postepeno izlaganje različitim tipovima tekstova i zadataka u kojima se istovremeno razvija vještina čitanja i razumijevanja. Kombinirati vokalizirane i nevokalizirane tekstualne sadržaje, uz tendenciju prelaska na čitanje i razumijevanje nevokaliziranih sadržaja. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • čitati i razumijevati riječi, fraze i složenije rečenice; • čitati i prevoditi tekstove prilagođenog sadržaja i usvajati nove pojmove; • čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl.; • dopunjavati dijelove rečenice ili kraćeg teksta, dijaloga i sl.; • čitati tekstove i prepričavati ih; • analizirati bitne ideje i prepoznavati važne detalje i pojedinosti. **Pismeno izražavanje:** Pismeno izražavanje kao važnu jezičku vještinu dovesti na nivo gramatičke korektnosti u ovladavanju složenijim rečenicama i kraćim tekstovima, primjenjujući različite postupke pisanja primjera i prepisivanja, vježbe diktata, postavljanja pitanja i davanja odgovora u pisanoj formi. Koristiti kratke tekstualne sadržaje na poznatu temu, kratke opise ličnosti i situacije. Pored navedenog, potrebno je izgrađivati digitalnu pismenost upotrebom informacione tehnologije, u formi programiranih sekvenci, formulara, dnevnog rasporeda aktivnosti i sl. Učenici će: • povezivati riječi, rečenice ili kraće tekstove sa slikama; • dopunjavati rečenice;

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">

zapisivati primjere;
pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe;
opisivati predmete, osobe i aktivnosti;
pisati vježbe diktata;
pisati jezičke sekvence prema datim obrascima;
poštivati pravopisna pravila i interpunkcijske znakove;
pisati kraće tekstove pravilne strukture;
pisati ono što dožive, pročitaju, čuju ili vide na slikama;
popunjavati obrasce, formulare, zahtjeve, ukrštenice.

</td></tr>
<tr><td>Oblici rada</td><td colspan="3">Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i samostalni rad</td></tr>
<tr><td>Strategije učenja i nastave – didaktičko-metodičke upute</td><td colspan="3">U nastavi će se primjenjivati sljedeće strategije:

memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizuelnim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanje riječi u kontekstu i konstruiranje rečenica, pamćenje riječi rimovanjem);
kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku);
afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, samonagrađivanje)
metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje);
kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi, primjena sinonima ili parafraziranje);
vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.

</td></tr>
<tr><td>Obaveze i učešće učenika u odgojno-obazovnom procesu</td><td colspan="3">Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenju udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, ZOT-ove, pismene zadaće i testove objektivnog tipa.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Metode provjere znanja sa strukturom ocjene (smjernice za praćenje, ocjenjivanje-</td><td colspan="3">Tehnike ocjenjivanja
(formativno i sumativno ocjenjivanje)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Opće tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Usmeno provjeravanje znanja</td><td>Pismeno provjeravanje znanja – obavezna provjera znanja</td><td>Ostale tehnike ocjenjivanja</td></tr>
</table>

vrednovanje postignuća)	Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe,	Dvije pismene zadaće tokom školske godine i	Konačna ocjena izvodi se kao prosječna
	prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl. Formativno vrednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.	dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine. Iz ukupnog fonda izdvaja se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravke pismenih provjera znanja.	ocjena formativnog i sumativnog vrednovanja tokom nastavne godine.
Udžbenici i literatura	**Udžbenik:** Udžbenik arapskog jezika za 2. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio zapisom – CD, u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača. **Preporučeni priručnici i literatura (neobavezna):** - سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - إعداد وتأليف: محمد صبحي عبس, محمد سعيد ألبرش, عامر وليد السباعي, محمود وفابي - مركز اللسان ألم - إلمارات العربية المتحدة - أبو ظبي - سنة 2014: - سلسلة التكلم: سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من "مجمع اللغة العربية" مصر لعام 2017: https://mothertongue.ae/ - مجموعة التواصل - سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: خالد بن عبد العزيز الدامغ, جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار: - http://tawasul.world/1/index.html العربية بين يديك - سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني, مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل - مؤسسة الوقف إلسالمي - الرياض - سنة 2003 https://arabicforall.net/ar/products **Rječnici:** • Nurko Karaman, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997. • H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988. U nastavi se mogu upotrebljavati online rječnici i dvojezični rječnici u skladu sa individulanim interesima i mogućnostima učenika kao što su: • Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-l-Ğayl, Bayrūt, 1987. • المورد - قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للمالين, بيروت, لبنان.	

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

LATINSKI JEZIK

Smjer: Stomatološka sestra/ tehničar

II razred

Godišnji fond časova: 70

2 časa sedmično/ 70 časova godišnje – 2. razred

SVRHA	- proširiti znanja iz morfologije latinskog jezika, - proširiti fond riječi stručnog vokabulara u zdravstvenoj struci,
CILJEVI I ZADACI	- upoznati morfologiju pridjeva, zamjenica i brojeva, - proširiti spoznaje o morfologiji imenica i glagola, - upoznati se s nepromjenjivim vrstama riječi, - usvojiti fond riječi, naročito stručni vokabular, - povezivati znanja s maternjim jezikom i stranim jezicima koji učenici uče, - upoznati latinsku medicinsku literaturu, - upoznati se s Hipokratovom zakletvom, - upoznati se s himnom Gaudeamus, - upoznati se s određenim brojem stručnih tekstova,
OČEKIVANI RAZULTATI / ISHODI UČENJA	- učenik poznaje morfologiju pridjeva pridjeva, zamjenica i brojeva, - učenik je proširio znanja iz morfologije imenica, - učenik se upoznao s deklinacijom riječi grčkog porijekla, - učenik je proširio znanja iz morfologije glagola, - učenik poznaje nepromjenjive vrste riječi, - učenik je proširio fond stručnog vokabulara, - učenik je sposoban prevoditi jednostavne stručne tekstove, - učenik se upoznao sa kraticama u recepturi i sa pisanjem recepta, - učenik poznaje Hipokratovu zakletvu i himnu Gaudeamus, - učenik je proširio fond izreka,
KORELACIJA SA DRUGIM PREDMETIMA	- Anatomija i fiziologija čovjeka, praktična nastava, stručni medicinski predmeti, Mikrobiologija, - Biologija, Botanika, - maternji jezik, strani jezici, - Historija,

PROGRAMSKE CJELINE ZA II RAZRED

NIVO	PROGRAMSKE CJELINE	AKTIVNOSTI	ISHODI UČENJA
Srednja škola **II razred**	**GRAMATIKA** **Ponavljanje** **-** Imenice i pridjevi **-** Glagoli **Komparacija pridjeva** - Pravilna komparacija - Nepravilna komparacija - Opisna komparacija - Nepotpuna komparacija **Grčka deklinacija** **Morfologija zamjenica** - Lične zamjenice - Povratna zamjenica - Posvojne zamjenice - Pokazne zamjenice - Neodređene zamjenice **Brojevi** - Glavni brojevi - Redni brojevi - Dijelni i priložni brojevi **Glagoli** - Konjunktiv prezenta aktivnog (2 časa) - Particip prezenta aktivnog (1 časa) - Particip perfekta pasivnog (1 časa) - Glagol fio, fieri, factussum (1 čas) - Glagol fero, ferre, tuli, latum (1 čas) **Prilozi** (2 časa) **Prijedlozi, veznici** (1 čas)	- vježbanje promjene pridjeva, komparativa pridjeva, zamjenica i brojeva, - vježbanje konjugacije, - vježbanje grčke deklinacije, - zajednička deklinacija kroz sintagmu imenskih vrsta riječi, - analiza rečenica, - pisanje domaćih zadaća,	- učenik poznaje morfologiju pridjeva, zamjenica i brojeva, - učenik poznaje morfologiju glagola, - učenik poznaje grčku deklinaciju, - učenik poznaje nepromjenjive vrste riječi, - učenik je sposoban analizirati rečenice,
	VOKABULAR - stručni vokabular vezan za građu ljudskog tijela (5 časova),	- prevođenje rečenica sa latinskog na maternji jezik i sa maternjeg jezika na latinski iz	- učenik je sposoban prevoditi rečenice i stručne tekstove,

	- stručni vokabular vezan za dijagnoze 4 časa), - stručni biologijski nazivi (2 časa), - izreke u medicinskom kontekstu (2 časa), - izreke u civilizacijskom kontekstu (2 časa), - vokabular u recepturi s kraticama (2 časa), - himna Gaudeamus (1 čas), - Hipokratova zakletva (1 čas),	vježbanja u udžbeniku, - usvajanje stručnog vokabulara, - usvajanje kratica u recepturi, - usvajanje latinskih izreka, - prevođenje kratkih stručnih tekstova, - usvajanje Hipokratove zakletve, - usvajanje himne Gaudeamus, - pisanje domaćih zadataka,	- učenik raspolaže fondom stručne terminologije, - učenik poznaje kratice u recepturi, - učenik poznaje određene latinske izreke, himnu Gaudeamus i Hipokratovu zakletvu,
	PISMENE PROVJERE ZNANJA TESTOVI (6 časova) PISMENE ZADAĆE (6 časova)		

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

HISTORIJA

Smjer: Stomatološka sestra/ tehničar

II razred

Godišnji fond časova: 35

NASTAVNE OBLASTI	2.razred NASTAVNE OBLASTI	OČEKIVANI ISHODI
I Evropa sredinom XIX st. do 1878.	. Upoznavanje učenika sa programskim sadržajem . Revolucionarna 1848. godina . Ujedinjenje Italije i Njemačke . Rusija i Habzburško Carstvo . Evropa sredinom XIX do 1878.god.; **provjera znanja**	-Usvaja znanja o velikim društveno-političkim promjenama u Evropi - Svijest o značaju razvoja demokratije u društvu -Stavovi o ulozi i značaju nezavisnosti i suvereniteta -Usvaja vrijednosti društvenih, privrednih i kulturnih dostignuća evropskih naroda
II Bosna i južnoslavenske zemlje u XIX st. do 1878. god.	. Položaj Slovenije i Hrvatske u sastavu Habzburške Monarhije . Južnoslavenske zemlje pod osmanskom vlašću . Bosna od sredine XIX stoljeća do 1878.godine . Bosna i južnoslavenske zemlje u XIX do 1878.godine; **ponavljanje i provjera znanja**	-Spoznaja položaja južnoslavenskih naroda i zemalja pod okupatorskom vlašću -Stav o položaju naroda Bosne i Hercegovine krajem XIX st. -Svijest o kulturnoj baštini bosanskohercgovačkih naroda -Prepoznavanje oblika nacionalnih procesa i nacionalne svijesti kod južnoslavenskih naroda
III Evropa od 1878. do 1914. god.	. Evropa od 1878. do 1914.god.; Istočno pitanje, Berlinski kongres, . Suparništva i savezništva u Evropi . Evropa od 1878.do 1914.god.; **provjera znanja**	-Usvaja znanja o velikim evropskim i svjetskim promjenama -Spoznaja uzroka za formiranje velikih saveza u Evropi i njihovih interesa -Vještina prepoznavanja interesnih zona i političkih kretanja -Znanja o tehničko-tehnološkim dostignućima i njihovoj primjeni

IV Bosna i Hercegovina od 1878. do 1914.God.	Bosna i Hercegovina od 1878.do 1914.god.; Okupacija i otpor Uspostava austrougarske vlasti Aneksija, Bosanski sabor i Ustav 4.4. Privreda i kultura, Bosna i Hercegovina od 1878.do 1914. god.; **tematsko ponavljanje i provjera znanja**	-Saznanja o položaju Bosne i Hercegovine i Balkanskog poluotoka u interesima velikih sila -Stav o položaju građana BiH pod okupacijom -Prepoznavanje kulturnog utjecaja Evrope u BiH -Svijest o kulturnoj baštini BiH
V Južnosalvenske zemlje od 1878. do 1914.god.	Južnoslavenske zemlje od 1878.do 1914.god. Slovenačke i hrvatske zemlje u borbi za političko i ekonomsko ujedinjenje. Srbija i Crna Gora u vrijeme nezavisnosti, definisanje makedonskih nacionalnih interesa Južnoslavenske zemlje od 1878.do 1914. god.; **provjera znanja**	-Stiče znanje i razumije nacionalne pokrete kod južnoslavenskih naroda
VI I svjetski rat	**-**Krize pred rat, uzroci ratna tehnika -Frontovi u Prvom svjetskom ratu -Revolucija u Rusiji -Posljedice Prvog svjetskog rata	-Znanja o uzrocima izbijanja Velikog rata -Stav o ratu kao sredstvu rješavanja kriza -Svijest o stradanju ljudi i dobara -Stav o angažmanu svih segmenata društva u sukobu.
VII Bosna i Hercegovina u I svjetskom ratu	Bosna i Hercegovina u Prvom svjetskom ratu; Sarajevski atentat Mobilizacija, Bosna i Hercegovina kao ratno područje Ratna privreda, rezultati i posljedice rata uBiH Bosna i Hercegovina u Prvom svjetskom ratu; **provjera znanja**	-Stiče znanja i razvija stavove o akterima sarajevskog atentata -Vještina korištenja i analize različitih historijskih izvora -Svjest o ratnim stradanjima građana BiH -Razvija humanistička osjećanja i stavove

VIII Bosna i Hercegovina i jugoslavensko pitanje	Bosna i Hercegovina i Jugoslavensko pitanje 8.2. Proglašenje Države SHS 8.2. Proglašenje Kraljevine SHS	-Znanja o jugoslavenskom pitanju - Stavovi o zajedništvu Južnih Slavena
	8.4. Bosna i Hercegovina i Jugoslavensko pitanje; **ponavljanje i provjera znanja**	-Razvijanje kulture iznošenja ličnih stavova i argumentacije
IX Bosna i Hercegovina u Kraljevini SHS	Bosna i Hercegovina u Kraljevini SHS. Stanje u BiH do formiranja Ustavotvorne skupštine Vidovdanski ustav 1921. godine 9.3. Šestojanuarska diktatura 9.4. BiH u Kraljevini SHS; **ponavljanje gradiva** Sporazum Cvetković-Maček 9.6. Privredne i kulturne prilike Bosna i Hercegovina u Kraljevini SHS: **provjera znanja**	-Znanja i spoznaje o elementima i izgradnji savremene države -Jačanje svijesti o važnosti demokratije - Prepoznavanje centralizma i unitarizma -Stav o položaju Bosne i Hercegovine u okviru Kraljevine SHS
X Svijet između dva svjetska rata	Svijet između dva svjetska rata; Versajska konferencija Kriza građanske demokratije, velika ekonomska kriza 10.3. Totalitarni režimi 10.4. Španski građanski rat Svijet između dva svjetska rata; **provjera znanja**	-Znanja o totalitarističkim režimima -Usvaja demokratske vrijednosti -Prepoznaje uzroke pojava totalitarističkih režima - Spoznaja elemenata fašizma i nacizma i vještine prepoznavanja istih u društvu

XI Drugi svjetski rat	. Drugi svjetski rat; Prva faza, Munjeviti rat 11.2. Antifašistička koalicija . Prekretnice II svjetskog rata . Završne operacije rata i kapitualcije. 11.5. Drugi svjetski rat; **provjera znanja**	-Znanja o najvažnijim događajima i prekretnicama II sv.rat - Stav o koalicijama u II sv. ratu -Svijest o pogubnosti rata za društvo - Spoznaje ljudskih patnji i stradanja i razvijanje altruizma i humanosti - Svijest o genocidu i njegovom definiranju
XII Bosna i Hercegovina u Drugom svjetskom ratu	Bosna i Hercegovina u Drugom svjetskom ratu; Aprilski rat 12.2. NDH, četnički pokret	-Znanja o okolnostima u kojim se našla BiH u II svjetskom ratu - Svijest o hrabrosti i patriotizmu južnoslavenskih naroda
	. Pojava i razvoj NOP-a, Igmanski marš i bihaćka republika **12.4.** Bosna i Hercegovina u II svjetskom ratu; **ponavljanje gradiva** 12.4. 1943. – Četvrta ofanziva, I zasjedanje ZAVNOBIH-a i II zasjedanje AVNOJ-a 12.5. 1944-1945 ZAVNOBIH, II i III zasjedanje; zasjedanje AVNOJ-a 12.6. Rezultati i posljedice rata . Bosna u II svjetskom ratu;**provjera znanja**	- Stav o ulozi Balkana u rušenju fašizma u Evropi -Svijest o stradanju naroda i građana BiH -Razvijanje antifašističkih stavova -Vještina korištenja više historijskih izvora i izgadnja vlastitih stavova

XIII Svijet nakon Drugog svjetskog rat	. Svijet nakon II svjetskog rata; Nirnberški proces i OUN . Hladni rat, stanje u socijalističkom svijetu Ratovi u svijetu i dekolonizacija Svijet nakon Drugog svjetskog rata; **ponavljanje gradiva** Integrativni procesi u Evropi 13.7. Nauka i tehnika XX st. Svijet nakon Drugog svjetskog rata; **provjera znanja**	- Znanja o Međunarodnom sudu pravde i drugim svjetskim organizacijama -Svijest o međunarodnim odnosima -upoznavanje sa EU - Razvijanje osjećaja integracije - Stav o važnosti uzajamne suradnje i poštivanja evropskih naroda i njihovih kultura
XIV Bosna i Hercegovina nakon Drugog svjetskog rata	. Bosna i Hercegovina nakon Drugog svjetskog rata; Ljudski gubici i ratna razaranja, FNRJ, Sukob Staljin-Tito . Samoupravljanje, privreda i kultura 14.3. Raspad SFRJ . BiH kao nezavisna i međunarodno priznata država, Dejtonski sporazum. . BiH nakon Drugog svjetskog rata; **provjera znanja.**	-Znanja o političko-ekonomskom razvoju BiH - Stav o političkim i društvenim odnosima perioda socijalizma - Spoznaja uzroka raspada SFRJ -Razvija stavove o važnosti vlastite kulture i tradicije

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

GEOGRAFIJA

Smjer: Stomatološka sestra/ tehničar

II razred

Godišnji fond časova: 35

CILJEVI ZADACI I METODE NASTAVE GEOGRAFIJE

CILJ I ZADACI

Svrha predmeta je upoznati učenike sa temeljnim proučavanjem modela i procesa koji su oblikovali ljudsko razumijevanje, korištenje i promjenu Zemljine površine. Uz prostorne koncepte i analizu cilj je i upoznati se sa ljudskom društvenom organizacijom i posljedicama za okoliš. Učenici ce također naučiti o metodama i alatima geografije koje se koriste u nauci i praksi.

OČEKIVANI REZULTATI UČENJA

Učenici će se upoznati sa pojmom geografske sredine i posljedicama koje proizlaze iz Procesa interakcije, djelovanjem čovjekanaprirodu i prirodena čovjekai ljusko društvo.

1.	**Geografija-**uvod, podjela. Globalni konteksti Promjene	Predavanje
2.	**STANOVNIŠTVO SVIJETA** 1. Razmještaj stanovništva na Zemlji 2. Demografska tranzicija stanovništva na Zemlji 3. Migracije stanovništva na Zemlji 4. Sastav (struktura) stanovništva svijeta 5. Rasna, etnička i religijska struktura stanovništva svijeta 6. Stanovništvo i privredni razvoj u svijetu	Predavanje,
3.	**KULTUROLOŠKI MODELI I PROCESI** 1.Kulturološki koncept ii razlike, identitet. 2.Utjecaj na okolinu.	Predavanje
4.	**POLITIČKA ORGANIZACIJAPROSTORA** 1.Teritorijalna dimenzija politike. 2.Evolucija modernih političkih modela 3.Izazovi naslijeđenih političko-teritorijalnih	Predavanje,

5.	**PRIVREDA** 1. Privreda – opće odlikei podjela 2. Poljoprivreda – pojam, podjela i faktori 3. Poljoprivreda – struktura poljoprivredne proizvodnje u svijetu 4. Ostale grane poljoprivredne proizvodnje – šumarstvo, ribolov i dr. 5. Energetski izvori u svijetu – vrste, značaj i problemi energije danas 6. Industrija – opće odlike i podjela 7. Sirovinska osnova industrijske proizvodnje u svijetu 8. Industrija – struktura i industrijske regije u svijetu	Predavanje,

	9. Saobraćaj – vrste, podjela i značaj 10. Trgovina i turizam – pojam i značaj ovih djelatnosti	
6.	**INDUSTRIJALIZACIJA I EKONOMSKI RAZVOJ** 1. Osnovni koncepti industrijalizacije i razvoja 2. Rast i širenje industrijalizacije 3. Suvremeni uzorci i učinci industrijalizacije i razvoja	
7.	**NASELJA** 1. Naselje na Zemlji 2. Seoska ili ruralna naselja 3. Seoska ili ruralna naselja – geografski preobražaj 4. Gradska ili urbana naselja 5. Gradska naselja – postanak i razvoj	Predavanje,

METODE ISPITIVANJA

Pismena provjera znanja - testovi

Usmena provjera znanja

Samostalni seminari - prezentacije

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

KOMBINIRANE NAUKE

Smjer: Stomatološka sestra/ tehničar

II razred

Godišnji fond časova: 175 (pet časova sedmično)

Kombinirane nauke

Kombinirane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta hemije, biologije i fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz : povećanje razumijevanja tehnološkog svijeta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primjeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumijevanje utjecaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumijevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinirane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao sto slijedi:

4. Znanje s razumijevanjem 50 %
5. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
6. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

NPP pregled

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je :

• Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.

• Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja

• Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.

• Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.

• Podsticati sistematski pristup rješavanju problema

• Podsticati efikasne i bezbjedne prakse

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim uticajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija **2 časa sedmično**	**Hemija** **2 časa sedmično**	**Fizika** **1 čas sedmično**
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika

(F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti, a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, u skladu sa uzrastom učenika, kulturološkog okruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA **KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE**
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definisanjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjske ćelije.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama
– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadnemezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definiše kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja
2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
6 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.
Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz delimično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli

Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definiraju kao proteini koji funkcioniraju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite uticaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.
B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
2 Navedite rečjednačina za fotosintezu: ugljen-dioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljen-dioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
8 Identificirati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadnimezofil, sunđermezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:
– joni nitrata za stvaranje aminokiselina
– joni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
3 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
5 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi
Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadnimezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza

– stome, sunđerskemezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnogjona i nedostatka magnezijumjona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut
5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i gvožđa.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definisanje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definiše kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definišiteegestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
7 Identificirati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.
Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definiše kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro
1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.

B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2 Identificirati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste
Dikotiledonske biljke
3 Identifikujte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
5 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
6 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
7 Voda se transportuje iz korena u lišće kroz ksilemske posude
Transpiracija se definiše kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije
Dodatak
4 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
4 Navedite i identifikujte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
5 Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
7 Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje uticaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
13 Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
14 Identifikovati crvena i bijela krvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15 Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, iona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljičnog dioksida.
Dodatak
2 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
3 Prednosti dvostruke cirkulacije
6 Opisati funkcioniranje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
10 Objasnite uticaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje **B8.1 Razmjena gasa**

Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljični dioksid i vodenu paru
Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljen-dioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljen-dioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljen-monoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica
B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definiše aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
2 Identifikovati primere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definiše kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (polnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. identificirati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom
3 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
5 Definirajte oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu
6 Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za

vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetrooprašujućih cvjetova
8 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis
2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
4 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
9 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
14 Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje polno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
7 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima
8 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje
11 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti
12 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
2 Definišite pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane

– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
6 Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7 Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
3 Definišite pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. jezero
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
9 Identifikovati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Uticaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje
3 Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljen-dioksida u atmosferi
Dodatak
2 Diskutovati o efektima sagorjevanija fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljen-dioksida u atmosferi
4 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih iona
– Povećan rast proizvođača
– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA **KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE**
H1 Partikularna priroda materije
H1.1 Partikularna priroda materije

Jezgro
1 Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2 Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta
kretanja
3 Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5 Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6 Razumjevanije termina atom, molekula i jona
Dodatak
4 Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2 Eksperimentalne tehnike
H2.1 Mjerenje
Jezgro
1 Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2 Kriteriji čistoće
Jezgro
1 Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak
2 Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3 Metode prečišćavanja
Jezgro
1 Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2 Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3 Atomi, elementi i spojevi
H3.1 Fizičke i hemijske promjene
Jezgro
1 Identifikovati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2 Elementi, spojevi i smjese
Jezgro
1 Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala
2 Definisanje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3 Atomska struktura i periodni sistem
Jezgro
1 Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2 Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)
3 Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4 Definisanje i korišćenje protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma
5 Definirati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak
6 Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Joni i jonske veze

Jezgro
1 Opisati formiranje iona gubitkom ili gubitkom elektrona
2 Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.
Dodatak
3 Opisati formiranje ionskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između iona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4 Opisati rešetkastu strukturu ionskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih iona, kao što je prikazano u Strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
4 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između ionskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
3 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5 Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja ionskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila
H4 Stehiometri
H4.1 Stehiometri
Jezgro
1 Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3 Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4 Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza
5 Konstruisanje i korištenje jednačinareči
6 Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak
2 Odrediti formulu ionskog spoja iz naboja na prisutnim jonima
7 Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5 Elektricitet i hemija
H5.1 Elektricitet i hemija
Jezgro
1 Elektroliza se definiše kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2 Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
4 Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:
– rastopljeno olovo(II) bromid
– Koncentrovan natrijum hlorid
– razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak
3 Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona katjonima i gubitka elektrona anjonima za formiranje atoma.
5 Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6 Promjene energije u hemijskim reakcijama

H6.1 Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro
1 Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak
2 Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces
3 Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
4 Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7 Hemijske reakcije
H7.1 Brzina (brzina) reakcije
Jezgro
1 Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2 Interpretacija podataka dobijelih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.
Dodatak
3 Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
5 Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica
6 Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje iona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak
2 Definišite i identifikujteoksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora
2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov uticaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu
H8.2 Priprema soli
Jezgro
1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova

Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni katjoni :
amonijum, kalcijum, bakar(II), gvožđe(II), gvožđe(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)
anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uvjetima sa vodenim jonima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljični dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem
H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
2 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno
4 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim jonima
5 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
6 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro
1 Opisujte prelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.
H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao ne reaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro

1 Opišite opšte fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak
4 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro
1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina
– redukcija oksida sa ugljikom
3 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
2 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni ion, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim jonima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
3 Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
5 Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda
Dodatak
2 Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
$C + O2 \rightarrow CO2$
$C + CO2 \rightarrow 2CO$
$Fe2O3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO2$
4 Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda
Jezgro
1 Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2 Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh
Jezgro
1 Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljen-dioksida.
2 Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljen-monoksid, sumpor-dioksid i okside azota.
3 Navedite negativan uticaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje
4 Navedite uslove potrebne za hrđanje gvožđa (prisustvo kiseonika i vode)
5 Opisati i objasniti barijerne metode prevencije rđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljen-dioksid i metan
Jezgro
1 Formiranje ugljičnog dioksida:
– kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
– Proizvod za disanje
– kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
– kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata

2	Ugljen-dioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak	
3	Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprineti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija	
H12.1 Goriva	
Jezgro	
1	Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljen-dioksid pri sagorjevaniju.
2	Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3	Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
5	Navedite upotrebu razlomaka kao:
–	Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
–	Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
–	Naphtha frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
–	Dizel ulje / benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
–	Bitumen za putne površine
Dodatak	
4	Opisati svojstva molekula unutar frakcije
H12.2 Homologna serija	
Dodatak	
1	Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom opštom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes	
Jezgro	
1	Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2	Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito ne reaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3	Opisati potpuno sagorjevanije ugljovodonika dajući ugljen-dioksid i vodu
H12.4 Alkenes	
Jezgro	
1	Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2	Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4	Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
–	od molekularnih struktura
–	Reakcija na vodeni brom
5	Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica
Dodatak	
3	Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uvjete potrebne za pucanje

FIZIKA
KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE
F1 Kretanje

F1.1	**Dužina i vrijeme**
Jezgro	
1	Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2	Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3	Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2	**Kretanje**
Jezgro	
1	Definišite brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti
ukupno vrijeme	
2	Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3	Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
–	u mirovanju
–	Kretanje konstantnom brzinom
–	Kretanje sa promjenom brzine
8	Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak	
4	Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5	Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
6	Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
7	Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3	**Masa i težina**
Jezgro	
1	Razlika između mase i težine
2	Zemlja je izvor gravitacionog polja
4	G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
5	Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak	
3	Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4	**Gustoća**
Jezgro	
1	Opoziva i koristi jednačinu$P = m\frac{m}{V}$
2	Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak	
3	Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom
premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije	
P1.5	**Efekti sila**
Jezgro	
1	Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5	Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
6	Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7	Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
8	Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak	

2	Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3	Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
4	Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6	**Pritisak**
Jezgro	
1	Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2	**Rad, energija i moć**
F2.1	**Rad**
Jezgro	
1	Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak	
2	Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2	**Energija**
Jezgro	
1	Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2	Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3	Dati i identifikovati primere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
5	Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6	Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak	
4	Prihvatanje i korišćenje izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh	
F2.3	**Snaga**
Jezgro	
1	Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4	**Energetski resursi**
Jezgro	
1	Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije
2	Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
–	Hemijska energija uskladištena u gorivu
–	vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
–	geotermalni resursi
–	nuklearna fisija
–	Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
–	energija vjetra
F3	**Termalna fizika**
Dodatak	

3 Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i uticaja na životnu sredinu
4 Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.
5 Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mesec.
6 Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1 Kinetički molekularni model materije
Jezgro
1 Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
3 Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4 Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5 Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6 Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu
7 Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8 Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak
2 Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9 Pokazati razumjevanije kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2 Materija i termalna svojstva
Jezgro
1 Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja
F3.3 Termalni procesi
F3.3.1 Provodljivost
Jezgro
1 Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2 Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak
3 Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2 Konvekciona jezgra
1 Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3 Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)
Dodatak
2 Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3 Radijacijsko jezgro
1 Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtjeva medijum za putovanje kroz
2 Identifikujte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak
3 Opišite efekat površinske boje (crne ili bele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja

4 Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije
1 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1 Demonstrirajte razumjevanije da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumjeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak
4 Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primere
6 Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7 Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2 Svjetlo
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra
1 Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2 Prihvatanje i korišćenje zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale
3 Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra
1 Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva
1 Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2 Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3 Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak
4 Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3 Elektromagnetni spektar
Jezgro
1 Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)
2 Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.
4 Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
– Radio i televizijska komunikacija (radio talasi)
– Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
– električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
– Medicina i bezbjednost (X-zrake)
5 Pokazati razumjevanjebezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6 Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak

3	Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4	**Zvuk**
Jezgro	
1	Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
4	Približan opseg zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5	Pokažite razumevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6	Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
8	Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9	Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak	
2	Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3	Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7	Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.
F5	**Električne količine**
F5.1	**Električni naboj**
Jezgro	
1	Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2	Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3	Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcije elektrostatičkih naboja trenjem
4	Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5	Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2	**Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)**
Jezgro	
1	Demonstrira razumevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2	Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5	Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6	Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7	Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8	Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima
Dodatak	
3	Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
4	Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
	I = Q / t
F5.3	**Otpor**
Jezgro	
1	Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utječu na struju
2	Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak	
3	Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6	**Električna kola**
F6.1	**Dijagrami kruga**
Jezgro	
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive),	

lampe, ammetre, voltmetre i osigurače
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)
P6.2 Serija i paralelni krugovi
Jezgro
1 Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2 Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
4 Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
6 Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8 Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak
3 Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdjevanija
5 Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno
F6.3 Električna energija
Dodatak
1 Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4 Opasnost od elektriciteta
Jezgro
1 Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
– oštećena izolacija
– Preopterećenje kablova
– vlažni uslovi
2 Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3 Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ

Smjer: Stomatološka sestra/tehničar

II razred

Godišnji fond časova 70

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ

(2 časa sedmično -70 časova godišnje)

Pregled programskih sadržaja

1. ATLETIKA 13 časova
   - Trčanje 4 časa (2+1+1)
   - Skokovi 5 časova (2+1+1)
   - Bacanja 5 časova (3+1+1)

2. GIMNASTIKA 10 časova
   - Upori, vis, penjanje, koluti 4 časa (2+1+1)
   - Preskoci 4 časa (2+1+1)
3. BORILAČKI SPORTOVI 5 časova (3+1+1)
4. PLES 3 časa (1+1+1)
5. SPORTSKEIGRE 28 časa (20+4+4)
6. OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA 4 časa(1+1+1+1)
7. TEORETSKA PRIPREMA 4 časa(1+1+1+1)
8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA 5 časova(5)

1. ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TRČANJE	4	2+1+1
Trčanje različitim tempom max. 12 minuta		
Trčanje kratkih dionica sa primjenom niskog starta		
Trčanje srednjih dionica sa korištenjem visokog starta		
Štafetno trčanje: primopredaja palice		
Poligoni		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SKOKOVI	4	2+1+1
Skok udalj: koračna tehnika, individualna motorička dostignuća		
Skok uvis :stredl tehnika, individualna motorička dostignuća		

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BACANJA	5	3+1+1
Bacanje medicinke 5 kg		
Bacanje loptica različitih težina sa namjerom pogađanja cilja		
Tehnika bacanja kugle„O'Brien"		

2. GIMNASTIKA

Upori,vis,penjanje,koluti

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI,VIS,PENJANJE,KOLUTI	4	2+1+1
Penjanje uz konop pomoću ruku i nogu		
Kolut nazad kroz stoj na rukama		
Vaga bočno otklonom i odnoženjem		
Premet strance		

Preskoci

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PRESKOCI	4	2+1+1
Preskok raznoškom sa zanoženjem		
Preskok zgrčkom sa zanoženjem		

3. BORILAČKI SPORTOVI

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKISPORTOVI	5	3+1+1
Džudo: padovi naprijed, nazad, ustranu		
Karate: udarci rukama i nogama		
Samoodbrana:odbrana od udaraca, zahvata držanja i gušenja		

4. PLES

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	4	2+1+1
Tango,rock		
Plesovi iz svoje sredine		

5. SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKISADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKEIGRE	28	20+4+4

Košarka: vođenje lopte desnom i lijevom rukom,nisko,visoko i dvokorakom; hvatanje i dodavanje lopte u skoku; dodavanje lopte objema rukama o tlo,sa grudi, iznad glave; pivotiranje, izvođenje slobodnih bacanja; šutiranje na koš horogom; preuzimanje igrača u odbrani; fintiranje; blokade; kombinacije u odbrani i na padu sa dva- tri igrača; igra na dva koša sa primjenom pravila.

Rukomet: eret; blokiranje jednom i s obje ruke; napad sa 9 metara; individualni i grupni kontranapad; taktika igre u napadu.
Nogomet: volejudarac; izbijanje lopte; dribling.
Odbojka:gornje i donje odbijanje; servis; smeč; taktika odbrane; blok; taktika napada.

6. OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Pripremne vježbe opšteg karaktera		

7. TEORETSKAPRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Upoznavanje programa i načina rada		
Teoretska priprema: pravila,sudijski znakovi, taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	5	5
Antropometrijski prostor		
Motoričke sposobnosti		

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

MATEMATIKA

Smjer: Stomatološka sestra/tehničar

II razred

Godišnji fond časova 70

Matematika

PROGRAMSKE CJELINE
Uvod
Skup kompleksnih brojeva
Kvadratne funkcije, jednačine i nejednačine
Stepeni i korijeni, eksponencijalna funkcija
Logaritmi, Logaritamske jednačine
Osnovi trigonometrije
Prikazivanje i analiza podataka

Napomena

U svakom polugodištu obavezno je uraditi i po dvije jednočasovne pismene zadaće sa jednočasovnom analizom i ispravcima (8 časova). Pomenuti časovi su u prethodnoj tabeli planirani pod časovima vježbe i provjere znanja.

Cilj učenja matematike je da učenici temeljem usvojenih matematičkih znanja, vještina i procesa:

- primijene matematički jezik u usmenome i pisanome izražavanju, strukturiranju, analizi, razumijevanju i procjeni informacija upotrebljavajući različite načine prikazivanja matematičkih ideja, procesa irezultata u matematičkome kontekstu i stvarnome životu
- samostalno i u suradničkome okruženju matematički rasuđuju logičkim, kreativnim i kritičkim promišljanjem, argumentiranim raspravama, zaključivanjem i dokazivanjem pretpostavki, postupaka i tvrdnji

Nastavni zadaci su:

- Potpuno savladavanje osnovnih elemenata matematičkog jezika i terminologije - Razvijanje sposobnosti izražavanja opštih matematičkih pojmova, apstraktnog mišljenja i logičkog zaključivanja
- Razvijanje kod učenika navika za samostalan rad , tačnost, preciznost, urednost,
- Sistematičnost i konciznost u pismenom i usmenom izražavanju
- Procjenjivanje i razumijevanje kvantitativnih i prostornih odnosa i zakonitosti o raznim pojavama u prirodi i društvu
- Usvajanje elementarne matematičke kulture neophodne za shvatanje uloge i uspješne primjene matematike u različitim oblastima djelatnosti čovjeka, te za uspješan nastavak obrazovanja i uključivanja u proces rada
- Čitanje i razumijevanje matematičkih tekstova i simbolike različitih nivoa složenosti i strukture
- Razvijanje sposobnosti za posmatranje, zapažanje, kreativno i apstraktno mišljenje i zaključivanje
- Razvijanje trajne radoznalosti, interesovanja i motivacije u sticanju matematičkih znanja i izgrađivanja pozitivnog stava prema matematici, savladavanje osnovnih matematičkih simbola i njihove primjene
- Korištenje znanja stečenih u nastavi drugih predmeta i iskustva svakodnevnog života u svom matematičkom obrazovanju i
- Sticanje navika za uspješno korištenje raznih izvora znanja

- **Posebni ciljevi nastave iz matematike za II razred:**

PODRUČJA	CILJEVI	OČEKIVANI REZULTATI
ZNANJE	STICANJE ZNANJA: - Upoznavanje sa kompleksnim brojevima u algebarskom obliku - Računanje upotreba operacija sa kompleksnim brojevima - Rješavanje nepotpunih i Potpunih kvadratnih jednačina - Crtanje i analiza kvadratnih funkcija - Upoznavanje sa stepenima sa racionalnim eksponentom te operacije sa njima - Usvajanje operacija sa korijenima - Analiza i crtenje grafika eksponencijalne funkcije - Rješavanje eksponencijalnih Jednačina i nejednačina - Upoznavanje pojma logaritma - Rješavanje logaritamskih jednačina - Crtanje logaritamske jednačine - Upoznavanje trigonometrijske kružnice i trigonometrijskih funkcija na njoj - Prikazivanje i analiza podataka	UČENIK ĆE ZNATI: - Primjenjivati operacije sa kompleksnim brojevima - Brzo i racionalno rješavati kvadratne jednačine i nejednačine - Analizirati i crtati kvadratnu funkciju - Brzo i racionalno izvoditi operacije sa stepenima i korijenima - Rješavati eksponencijalne jednačine i nejednačine te analizirati grafike eksponencijalnih funkcija - Rješavati logaritamske jednačine - Primjenjivati znanje eksponencijalnih i Logaritamskih funkcija na druge Naučne oblasti - Uz pomoć trigonometrijskih funkcija određivati elemente u pravouglom trouglu - Primjenjivati osnovne trigonometrijske identitete, adicione teoreme i trigonometrijske funkcije dvostrukog ugla i poluugla pri transformiranju trigonometrijskih izraza - Znati provesti statističko istraživanje
SPOSOBNOSTI **VJEŠTINE**	RAZVIJANJE SPOSOBNOSTI I VJEŠTINA: - Čitanje i razumijevanje matematičkih tekstova i	UČENIK ĆE MOĆI: - Izražavati se matematičkim Jezikom pismeno i usmeno

	simbolike - Precizno formulisanje pojmova - Razvijanje sposobnosti za Posmatranje i zapažanje - Kreativnog mišljenja i rasuđivanja - Intuitivnim putem dolaze do uopštavanja - -Koriste indukciju, dedukciju i analogiju prilikom zaključivanja - Sastavljanje matematičkih zadataka različite složenostii strukture - Razvijanje smisla za samostalan rad - Samoučenje korištenjem matematičkog teksta (udžbenika)	- Objašnjavati pravila i postupke - Izvoditi i formulisati zaključke - Prevoditi tekstualne zadatke na jednačine - Raditi pregledno, postupno i sistematično - Precizno i spretno koristiti nastavna sredstva (tabla, džepni računar) i geometrijski pribor - -Razumjeti odgovarajući sadržaj Prirodnih nauka
VRIJEDNOSTI ISTAVOVI	RAZVIJANJE SPOZNAJA O DRUŠTVENIM VRIJEDNOSTIMA: - Razvijanje osjećaja odgovornosti - Kritički odnos prema radu i rezultatima rada - Sticanje navike grupnog (ekipnog)rada - Izgrađivanje pozitivnog stava premamatematici - Razvijanje matematičke radoznalosti i motivacije u sticanjuznanja - Izgrađivanje pozitivnih osobina Učenikove ličnosti	UČENIK ĆE: - Analizirati i vrednovati rezultate svoga rada - Uočavati greške - Razvijati smisao za saradnju u procesu učenja - Pružati pomoć učenicima koji se ne snalaze u radu - Formirati naučni pogled na Svijet

R.br. časa	Programska cjelina	Nastavnajedinica	Obrazovna postignuća i smjernice za rad	Ključni pojmovi	Korelacija
1	**Uvod**	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o načinu rada tokom godine	Upoznavanjesa programom rada i dogovor o literaturi koju ćemo koristiti. Upoznavanje sa načinom rada	Knjige, aktivnost, znanjei ocjena	Nauka i primjena naučenog
2	**Skup kompleksnih brojeva**	Formiranje Kompleksnih brojeva	Upoznaju Imaginaran broj. Usvajaju algebarski oblik kompleksnog broja. Znaju kada su dva kompleksna broja jednaka. Primjenjuju operacijesa kompleksnim brojevima.	Skup kompleksnih brojeva algebarski oblik kompleksnog broja Računske Operacije u C	Teorija brojeva Infor-matika Fizika Hemija
3		Algebarski oblik Kompleksnog broja			
4-6		Operacije u skupu kompleksnih brojeva			
7	**Kvadratne funkcije, jednačine i nejednačine**	Kvadratna jednačina	Upoznaju Nepotpuni i potpuni oblik kvadratne jednačine Znaju riješiti kvadratnu jednačinu metodom faktorizacije, svođenjem na potpuni kvadrat Znaju formirati kvadratnu jednačinu uz pomoć Vieteovih formula.	Nepotpuni i Potpuni oblik kvadratne jednačine Metoda faktorizacije i svođenje na potpuni kvadrat Vieteove formule Rješenja kvadratne jednačine	Fizika: opisivanje kretanja tijela (hitac, zaustavlja nje automobil a,...) Tjelesni
8-10		Potpuna i nepotpuna Kvadratna jednačina			
11-13		Normalni oblik Kvadratne jednačine			
14-17		Vieteove formule			
18-20		Primjena kvadratnih Jednačina			
21-23		Kvadratni trinom			

24-27		Kvadratna funkcija y=ax2,y=ax2+c, , y=a(x+x0)2 +y0, y=ax2+bx+c (grafik, nule, znak, ekstrem, tok)	Primjenju kvadratne jednačine u rješavanju problemskih zadataka Rastavljaju kvadratni trinom na faktore koristeći rješenja kvadratne jednačine Analiziraju i crtaju grafik kvadratne funkcije Znaju riješiti kvadratnu nejednačinu grafičkom metodom i pomoću tabele	Grafik kvadratne funkcije Kvadratna nejednačina Grafička Metoda i tabela	zdravstven i odgoj: kretanje košarkaške lopte
28-30		Kvadratne nejednačine			
31-35	**Stepeni i korijeni, eksponencijalna funkcija**	Stepeni sa racionalnim Eksponentom i korijeni	Upoznaju Stepene sa racionalnim eksponentom te primjenjuju operacije sa njima Uočavaju povezanost stepena sa racionalnim eksponentom i korijena Upoznaju se sa eksponencionalnom funkcijom i njenim grafikom Rješavaju eksponencijalne jednačine i nejednačine	Stepen sa racionalnim eksponentom Korijen Eksponencionalna funkcija njen grafik Eksponencijalna jednačina i nejednačina	Fizika, Hemija: izražavanje fizičkih i hemijskih veličina Informatika: Stepeni sa bazom 2
36-37		Eksponencijalna funkcijay=a^x			
38-43		Eksponencijalna jednačina			
44-45		Eksponencijalne nejednačine			

46	**Logaritmi, Logaritamske jednačine**	Pojam logaritma	Upoznaju se sa Pojmom i definicijom logaritma Uče izgled, svojstva i osobine logaritamske funkcije Znaju primijeniti pravila logaritmiranja Rješavaju logaritamske jednačine Primjenjuju znanje eksponencijalnih i logaritamskih Funkcija na druge Naučne oblasti	Logaritma Logaritamska funkcija Pravila logaritmiranja Logaritamske jednačine Eksponencijalna i logaritamska funkcija	Geografija :potresi Hemija: PH vrijednost Fizika: određivanje starosti po modu C14
47-48		Logaritamska Funkcija (svojstva,			
49-50		Pravila logaritmiranja			
51-53		Logaritamske jednačine			
54-61		Primjena eksponencijalnih funkcijai logaritama (razrjeđivanje, radioaktivni raspad, razvoj bakterija, složeno ukamaćivanje, ph-ljestvica, jačina zvuka)			
62-64		Priprema, pisanjei Ispravak II školske pismene zadaće			
65	**Osnovi trigonometrije**	Orijentirani ugao. Radijan	Uče pretvarati stepene u radijane i obrnuto Upoznaju se sa trigonometrijskom kružnicom i definicijama trigonometrijskih funkcija na trigonometrijskoj kružnici Uzpomoć trigonometrijskih funkcija određuju elemente u pravouglom trouglu.	Stepen Radijan Trigonometrij Ska kružnica Trigonometrij ska funkcija Elemente u pravouglom trouglu. vrijednosti trigonometrijskih funkcija uglova odπ/3,π/4, π/6 radijana	Fizika: Određivanje uglovai veličina Historija, Geografija: kako su u antičkoj Grčkoj izmjerili udaljenost do Mjeseca i Sunca
66		Trigonometrijska Kružnica			
67-68		Definicije trigonometrijskih funkcija na trigonometrijskoj kružnici			
69-71		Odnosi stranica Pravouglog trougla Vrijednosti trigonometrijskih funkcija uglova od π/3, π/4 π/6 radijana			
72-74		Osnovni trigonometrijski identiteti			
75		Svojstva trigonometrijskih funkcija			
76-77		Svođenjenaprvi kvadrant			
78-82		Grafici trigonometrijskih			

		funkcija: y=sinx,y=asinx, y=asinbx, y=asin(bx+c) y=cosx,y=acosx,y=a cosbx, y=acos(bx+c) y=tgx,y=ctgx	vrijednost trigonometrijskih funkcija uglova od π/3,π/4,π/6 radijana. Primjenjuju osnovne trigonometrijske identitete, adicione teoreme i trigonometrijske funkcije dvostrukog ugla i poluugla pri transformiranju	adicione teoreme i trigonometrijske funkcije dvostrukog ugla i poluugla Sinusnu i kosinusnu teoremu na rješavanje kosouglog trougla Svođenje na prvi kvadrant	
83-85		Adicione teoreme			
86-87		Trigonometrijske Funkcije dvostrukog ugla i poluugla			

88-90		Sinusna i kosinusna teorema	trigonometrijskih izraza Primjenjuju sinusnu i kosinusnu teoremu na rješavanje kosouglog trougla. Određuju vrijednosti trigonometrijskih funkcija uglova svođenjem na prvi kvadrant Razvijaju sposobnost za posmatranje, zapažanje i zaključivanje Uočavaju praktični značaj primjene znanja o uglovima Osposobljavaju se za analitičko mišljenje Uočavanja zavisnosti među datim elementima Pravouglog trougla	j ska funkcija Formule transformacij e Induktivno i deduktivno zaključivanje .	

			Osposobljavaju se zakorištenje trigonometrijske kružnicepri rješavanju zadatakasa trigonometrijski mfunkcijama stičuvještinu korištenja pribora Uspješno primjenjuju usvojene pojmovei teoremepri rješavanju zadataka Racionalno primjenjuju formule transformacije prilikom transformiranja trigonometrijskih izraza. Stičusposobnosti vizuelneorganizacij e iorijentacije, vizuelnog pamćenja, primjene algoritamskog rješavanja zadataka, mjerenjai procjenjivanja, induktivnog i deduktivnog zaključivanja, identifikacijei generalizacije			
91		Prikazivanje podataka	Znaju provesti	Statističko	Sve nauke	

92	**Prikazivanj eianaliza podataka**	Medijan i kvartili	Statističko istraživanje Prikazuju podatke pomoću tablice, kružnog i stupčastog dijagrama, histograma i linijskog dijagrama Čitaju,tumače i donose zaključke o primarnimi sekundarnim podacima prikazanima tablicom, dijagramom i drugim grafičkim prikazima Određuju, uspoređuju i tumačes rednje vrijednosti (aritmetička sredina, medijan, mod,kvartili, percentili) i mjere raspršenosti niza numeričkih podataka Prepoznaju grafove u kojima se manipulira podacima Razlikuju reprezentativni uzorak, slučajni uzorak i populaciju Tumače trendove	istraživanje Kružni i stupčasti dijagram, histogrami linijski dijagram Primarni i sekundarnim podaci Srednje vrijednosti (aritmetička sredina, medijan, mod,kvartili, percentili)i mjere raspršenosti niza numeričkih podataka Graf Reprezentativni uzorak Slučajni uzoraki populacija		
93-94		Aritmetička sredinai Standardna devijacija				
95		Pravac regresije				
96		Populacija i uzorak				
97		Izvori podataka i načini Njihova prikupljanja				
98		Razvrstavanje i Organizacija podataka				
99		Grafičko prikazivanje Podataka				
100		Linijski grafikoni				
101		Aritmetička sredina, Medijana i mod				
102-104		Priprema, pisanje i ispravak IV školske pismene zadaće				
105		Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena				

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

INFORMATIKA

Smjer: stomatološka sestra/ tehničar

II razred

Godišnji fond časova: 70

Informatika

Cilj

Cilj nastave iz predmeta Informatika je da se učenici pripreme i osposobe za život, učenje i rad u nadolazećem periodu tehnološkog razvoja.

Zadaci

Učenici treba:

- da shvate ulogu Informatike u savremenom društvu,
- da upoznaju osnovne komponente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju gotove programske pakete,
- da upoznaju jedan programski jezik.

Napomena: Predmet pokriva i kraće poglavlje iz Grafičkog dizajna koje se odnosi na izbor alata i softvera za Adobe kolekcije (Photoshop, Illustrator i In Design).

II razred
(2 časa sedmično - 70 časova godišnje)

Operativn izadaci:

Učenici treba:

- da shvate mjesto, ulogu i značaj Informatike u savremenom periodu tehnološkog razvoja,
- da upoznaju mjesto i ulogu računara u radnim procesima i raznovrsnim čovjekovim aktivnostima,
- da upoznaju osnovne karakteristike razvoja računarske i drugih infomacionih tehnika i tehnologija,
- da upoznaju mogućnosti i ograničenja komunikacije čovjeka sa računarom i da upoznaju osnovne elemente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju metodologiju rješavanja problema uz pomoć računara,
- da upoznaju gotove programske pakete opšte namjene,
- da razviju sistematičnost, temeljitost, istrajnost i cjelovitost u radu,
- da se podstiču na stvaralački pristup i osposobljavaju za rješavanje problema pomoću računara.

Programski sadržaji (moduli)

7. **Uvod u Informatiku i računarstvo (4 časa)**
8. **Komunikacija korisnika sa računarom (4 časa)**

9. **Osnovne komponente računarskog sistema (8 časova)**
10. **Školski računarski sistemi (4 časa)**
11. **Rješavanje problema uz pomoć računara (14 časova)**
12. **Programska sredstva opšte namjene (36 časa)**

Sadržaji modula

1. **Uvod u Informatiku i računarstvo (4 časa)**

Definicija oblasti Informatike, pojam informacije; pojam komunikacionog procesa; veza informacije i podataka; pojam algoritma, historijat Informatike, osnovne komponente savremenog računara, vrste računarskih sistema, mogućnost primjene računarske tehnologije.

2. **Komunikacija korisnika sa računarom (4 časa)**

Pojam programskih jezika, formalna definicija programskih jezika, historijat razvoja programskih jezika, metoda komunikacije čovjek - računar, osnovni tipovi komunikacije, meni, upit - odgovor, funkcionalni ključevi, integracija.

3. **Osnovne komponente računarskog sistema (8 časova)**

Memorija, centralna memorija, periferna memorija, aritmetičko-logička jedinica, ulazno -izlazni uređaji, računarski sistemi i računarske mreže, odnos hardvera, softvera i računarskog sistema.

4. **Školski računarski sistemi (4 časa)**

Upoznavanje sa osnovnim dijelovima školskog računara, povezivanje u sistem i aktiviranje sistema, upoznavanje sa tastaturom i funkcijama pojedinih tipki na tastaturi, korištenje nemeričkih, slovnih i funcionalnih znakova tastature, upoznavanje elementarnih komandi operativnog sistema.

5. **Rješavanje problema uz pomoć računara (14 časova)**

Tipovi problema, definicija problema i njegovo razlaganje na podprobleme, definiranje algoritma, osobine algoritma, načini opisivanja algoritma, princip rješavanja problema pomoću algoritma, od algoritma do programa.

6. Programska sredstva opšte namjene (36 časova)

- Sistemi za obradu teksta
- Sistemi za rad sa tabelarnim podacima
- Grafički paketi
- Računarske mreže i elektronska pošta; sistemi za upravljanje bazama podataka.

Cilj

Cilj nastave iz predmeta Informatika je da se učenici pripreme i osposobe za život, učenje i rad u nadolazećem periodu tehnološkog razvoja.

Zadaci

Učenici treba:

- da shvate ulogu Informatike u savremenom društvu,
- da upoznaju osnovne komponente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju gotove programske pakete,
- da upoznaju jedan programski jezik.

Napomena: Predmet pokriva i kraće poglavlje iz Grafičkog dizajna koje se odnosi na izbor alata i softvera za Adobe kolekcije (Photoshop, Illustrator i In Design).

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA ČOVJEKA

Smjer: Stomatološka sestra/tehničar

II razred

Godišnji fond časova: 70

ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA

CILJ

Cilj nastave je da učenik u drugoj godini pohađanja nastave srednje škole stekne obrazovanje iz ovog predmeta, kako bi lakše savladao program predmeta iz stručno – teoretske nastave. Pošto se ovaj predmet sluša dvije godine, u ovoj, drugoj, godini učenik treba da savlada osnovna znanja iz anatomije i fiziologije čovjeka.

ZADACI

- Upoznati značaj anatomije čovjeka
- Upoznati značaj fiziologije čovjeka
- Steći znanje o pojedinim organskim sistemima ljudskog organizma

RAZRED: II

SEDMIČNO ČASOVA:

GODIŠNJE ČASOVA: 70

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

PROGRAMSKI SADRŽAJ		**BROJ ČASOVA**
I	Organa uropoetica	8
II	Organa genitaliamasculina	6
III	Organa genitaliafeminina	6
IV	Glandulae sine ductibus	5
V	Systema nervosum	20
VI	Systema nervosumautonomicum	5
VII	Systema nervosumperiphericum	8
VIII	Organumvisus	8
IX	Organumstatoacusticum	4
UKUPNO		**70**

I ORGANA UROPOETICA

- Renes
- Fiziologija bubrega
- Mehanizam lučenja mokraće u bubregu
- Ureter, vesicaurinaria, urethra

II ORGANA GENITALIA MASCULINA

- Testis, epididymis, ductusdeferens
- Vesiculaeseminales, funiculusspermaticus
- Ovojnice testisa, scrotum, penis
- Urethramasculina, prostata

III ORGANA GENITALIA FEMININA

- Ovarium, tuba uterina, uterus
- Vagina, partesgenitalisexternae
- Peritoneum male zdjelice
- Gl. mamae

IV GLANDULAE SINE DUCTIBUS

- Gl. thyreoidea
- Gll. parathyreoideae
- Gll. suprarenales
- Hipofiza
- Pancreas - endokrini dio

V SYSTEMA NERVOSUM

- Opšti pojmovi o građi i funkciji nervnog sistema
- Centralni nervni sistem:
  - Medullaspinalis
  - Medullaoblongata
  - Pons
  - Fossarhomboidea
  - Cerebellum
  - Mesencephalon, diencephalon, telencephalon
- Sistem moždanih komora (ventriculus III, IV), ventriculuslateralis
- Vanjska morfologija mozga
- Unutarnja morfologija mozga
- Subkortikalne ganglije velikog mozga
- Cerebrospinalna tečnost
- Moždane ovojnice i krvni sudovi mozga

VI SYSTEMA NERVOSUM AUTONOMICUM

- Simpatički nervni sistem
- Parasimpatički nervni sistem

VII SYSTEMA NERVOSUM PERIPHERICUM

- Nervi capitales
- Nervi spinales

VIII ORGANUM VISUS

- Tunicafibrosabulbi
- Tunicavasculosabulbi
- Tunica interna bulbi
- Dioptrijski aparat oka
- Zaštitni aparat oka, vidni put

IX ORGANUM STATOACUSTICUM

- Aurisexterna
- Aurismedia
- Auris interna – koštani labirint
- Membranozni labirint
- Slušni put, statički put

PROFIL I STRUČNA SPREMA

- Doktor medicine

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

OSNOVI HIGIJENE I ZDRAVSTVENE NJEGE

Smjer: stomatološka sestra/ tehničar

II razred

Godišnji fond časova: 35

OSNOVI HIGIJENE I ZDAVSTVENE NJEGE

CILJ

Cilj nastave je da učenici shvate odnose čovjeka i žive sredine, da aktivno primijene stečena znanja u cilju ostvarivanja zdravstvne zaštite stanovništva, efikasno korištenje higijenskih mjera, kao i dalje usavršavanje u zdravstvenoj struci.

ZADACI

- Upoznavanje učenika sa mogućnostima očuvanja i unapređenja zdravlja
- Podizanje zdravstvene, lične i opšte higijenske kulture
- Osposobljavanje učenika za dalje usavršavanje u struci

RAZRED: II

SEDMIČNO ČASOVA: 1

GODIŠNJE ČASOVA: 35

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

PROGRAMSKI SADRŽAJ	**BROJ ČASOVA**
I. Higijena ishrane	
II. Higijena naselja i stanovanja	
III. Higijena predškolskih i školskih objekata	
IV. Higijena zdravstvenih objekata	
V. Higijena radne sredine	
VI. Zaštita na radu i usklađivanje prve pomoći	
VII. Higijena u vanrednim uslovima i ratu	
VIII. Mentalna higijena	
IX. Higijena vezana za toksikomaniju	
X. Zdravstveni odgoj	
UKUPNO	**35**

HIGIJENA ISHRANE

- Energetske, plastične i zaštitne materije u ishrani, uloga i značaj; principi racionalne ishrane i zdravstveni odgoj; bolesti i poremećaji zbog neadekvatne ishrane (sa akcentom na oboljenja od značaja za buduće zanimanje).
- Higijena prehrambenih objekata, kontrola kvaliteta i inspekcija namirnica, spriječavanje kontaminacije hrane, uticaj proizvodnih uslova na kvalitet namirnica, skladištenje i transport

HIGIJENA NASELJA I STANOVANJA

- Higijenski principi izgradnje naselja, održavanje higijene naselja
- Osnovna funkcija i održavanje stana

HIGIJENA PREDŠKOLSKIH I ŠKOLSKIH OBJEKATA

- Školska sredina i zdravlje djece, higijena školskog prostora, kapaciteti i tipovi školskih zgrada, lokacija, namještaj, učila, režim nastave, specijalni razredi i škole.

HIGIJENA ZDRAVSTVENIH OBJEKATA

- Higijena bolnica, higijenski zahtjevi, vrste bolnica i principi planiranja

HIGIJENA RADNE SREDINE

- Radna sredina, higijensko – tehnički zahtjevi i higijenski minimum (lokacija, pravilo osvjetljavanja, provjetravanje, zagrijavanje)
- Pranje, čuvanje, dezinfekcija, sterilizacija pribora za rad, pojam, metode i sredstva dezinfekcije, sterilizacije
- Profesionalni oštečivači zdravlja – fizički, hemijski, biološki, njihov utjecaj na radnu sposobnost i klasifikacija,
- Preventivna zaštita zdravlja radnika, zakoni i propisi

ZAŠTITA NA RADU – USKLAĐIVANJE PRVE POMOĆI

- Lična zaštitna sredstva (odjeća, obuća, rukavice i sl.)
- Faktori koji utiču na povređivanje na radu
- Preventivne mjere kod rada sa toksičnim, korozivnim i alergenim materijalom, sa oštrim predmetima i električnim aparatima
- Preventivna zaštita od opekotina, IC i UV zračenje
- Ukazivanje prve pomoći kod mehaničkih povreda i površinskih krvarenja, električnog udara i opekotina, trovanja kaustičnim sredstvima
- Postupak kod urgentnih stanja vezanih za prestanak rada srca i disanja
- Oprema i pribor za ukazivanje prve pomoći

HIGIJENA U VANREDNIM USLOVIMA I RATU

- Specifični uslovi života u vanrednim prilikama i u ratnim uslovima
- Higijensko – epidemiološke mjere i RHB zaštita
- Zdravstveni odgoj populacije
- Higijena smještaja u vanrednim uslovima
- Improvizacija vodosnabjevanja, sklanjanje otpadaka i dispozicija leševa ljudi i životinja
- Lična higijena, sanitarna obrada i dekontaminacija (RHB)
- Ishrana i kontrola ishrane

MENTALNA HIGIJENA

- Definicija, pojam i značaj mentalne higijene
- Karaktristike psihološki zdrave osobe
- Uzroci i prevencija mentalnih poremećaja, ophođenje sa oboljelim, postupak prijema i tretman

HIGIJENSKI PROBLEMI VEZANI ZA TOKSIKOMANIJU

- Pušenje
- Alkoholizam
- Narkomanija

ZDRAVSTVENI ODGOJ

- Metode i oblici, sredstva, ciljevi i principi
- Uloga medicinske sestre – tehničara i drugih zdravstvenih radnika u procesu zdravstvenog odgoja stanovništva

PROFIL I STRUČNA SPREMA

- Doktor medicine
- Doktor stomatologije

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

MIKROBIOLOGIJA

Smjer: stomatološka sestra/tehničar

II razred

Godišnji fond časova: 70 predavanja

Mikrobiologija

CILJ

Predmet ima za cilj dati učenicima uvid u biologiju prokariota i određenih eukariota. Učenici će steći znanja o karakteristikama glavnih skupina uzročnika infekcija u smislu njihove klasifikacije, strukture, replikacije, metabolizma, uloge u bolesti i antimikrobnih sredstava. Nadalje, predmet će predstaviti principe laboratorijske dijagnostike i prevencije bolesti. Stečena znanja pružit će osnovu za razumijevanje uloge mikroba u zdravlju i bolesti s ciljem liječenja i prevencije zaraznih bolesti

Učenici će steći sljedeća znanja:

• Poznavati karakteristike glavnih skupina mikroorganizama i ljudskih parazita, njihovu klasifikaciju, strukturu, replikaciju, metabolizam

• Nabroji glavne mikroorganizme i parazite koji uzrokuju bolesti kod ljudi..

• Navesti glavne antimikrobne lijekove koji se koriste u liječenju bolesti.

• Razumjeti mjere prevencije i principe laboratorijske dijagnostike.

• Razumjeti vezu između djelovanja antimikrobnih sredstava i razvoja antimikrobne rezistencije.

• Izvođenje različitih praktičnih postupaka te razumijevanje i objašnjenje teorijske osnove korištenih tehnika.

ZADACI

- Upoznati značaj mikrobiologije za medicinu i sanitarnu higijenu
- Upoznati morfologiju, fiziologiju i genetiku mikroorganizama
- Upoznati primjenu fizičkih i hemijskih agenasa na mikroorganizme u stomatološkoj ordinaciji
- Upoznati epidemiologiju zaraznih bolesti
- Upoznati mikroorganizme usne šupljine
- Upoznati virusne infekcije
- Upoznati opšte karakteristike bolesti izazvane protozoama
- Upoznati mikoze i dermatomikoze

RAZRED: II

SEDMIČNO ČASOVA: 2 GODIŠNJE ČASOVA: 70

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

PROGRAMSKI SADRŽAJ	**BROJ ČASOVA**
I Mikrobiologija	
II Opća bakteriologija	
III Specijalna bakteriologija	
IV Osnove epidemiologije	
V Osnove imunologije	
VI Osnove mikologije	
VII Osnove parazitologije	
VIII Osnove virusologije	
IX Primjenjena mikrobiologija	
UKUPNO	**70**

I MIKROBIOLOGIJA

- Definicija, predmet proučavanja, povjesni pregled

II OPĆA BAKTERIOLOGIJA

- Oblici, veličina, građa i raspored bakterijskih ćelija
- Rast, razmnožavanje i pokretljivost bakterijskih ćelija
- Bakterijski toksini
- Kultivisanje bakterija
- Bakteriološke hranjive podloge
- Primjena fizičkih i hemijskih agenasa na mikroorganizme
- Antibakterijska i hemoterapijska sredstva
- Antibiogram

III SPECIJALNA BAKTERIOLOGIJA

- Osnove klasifikacije mikroorganizama i nomenklatura
- Bakterije koje izazivaju oštećenje kože
- Bakterije koje izazivaju oštećenje sluznica
- Bakterije koje se prenose putem disajnih organa
- Bakterije koje oštećuju probavne organe
- Bakterije koje se prenose polnim kontaktom
- Bakterije koje izazivaju gnojne infekcije
- Bakterije koje izazivaju oštećenje centralnog nervnog sistema

OSNOVE EPIDEMIOLOGIJE

- Infekcija i infekcijske bolesti
- Kontaminacija
- Epidemiološki lanac

V OSNOVE IMUNOLOGIJE

- Odbrana organizma od infekcije
- Antigeni i antitijela, njihova uloga u odbrani od infekcije
- Najpoznatije metode za dokazivanje imuniteta
- Imunizacija

VI OSNOVE MIKOLOGIJE

- Micete, mikoze i dijagnostika
- Vrste gljivica i lokacija gljivičnih infekcija

VII OSNOVE PARAZITOLOGIJE

- Definicija, podjela, predmet proučavanja
- Epidemiologija parazitarnih infekcijskih oboljenja
- Klinička slika parazitarnih oboljenja
- Ozdravljenje i sprečavanje širenja parazitarnih oboljenja

VIII OSNOVE VIRUSOLOGIJE

- Građa i razmnožavanje virusa
- Patogeneza
- Širenje i sprečavanje virusnih infekcija
- Otpornost
- Terapija i dijagnostika virusne infekcije
- Virusi koji utiču na trudnicu i plod
- Virus hepatitisa
- Virus AIDS

IX PRIMJENJENA MIKROBIOLOGIJA

- Aseptične tehnike
- Preventivni postupci
- Genetički inženjering

PROFIL I STRUČNA SPREMA

- Doktor medicine,
- Diplomirani biolog,
- Magistar mikrobiologije

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

FARMAKOLOGIJA

Smjer: stomatološka sestra/ tehničar

II razred

Godišnji fond časova: 70

Farmakologija

CILJ

Cilj nastave je da se učenici: upoznaju sa osnovnim zakonitostima i činjenicama ove nauke, a to su farmaceutska, farmakokinetička i farmakodinamska svojstva lijekova; da se istakne značaj i napredak drugih nauka za razvoj medicine; da pruži objašnjenja o najčešćim mogućnostima aplikacije lijekova i njihovih kombinacija; da upozna učenike sa mehanizmom djelovanja lijekova na živi organizam i najčešćim sporednim reakcijma organizma na lijekove (biotransformacija); upoznavanje učenika sa osnovnim toksikološkim znanjima, a posebno jatrogenoj toksikologiji i upoznavanje učenika sa praktičnom upotrebom lijekova.

ZADACI

- Upoznati vrste lijekova, mehanizam djelovanja lijekova, doze i vrste doza, načine eliminacije lijekova iz organizma itd.

RAZRED: II

SEDMIČNO ČASOVA: 2

GODIŠNJE ČASOVA: 70

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

PROGRAMSKI SADRŽAJ	**BROJ ČASOVA**
OPĆA FARMAKOLOGIJA	
I Histrorijski dio - Uvod	
II Osnovi farmakodinamike	
III Osnovi farmakokinetike	
IV Toksikologija	
V Osnovi farmacije	
SPECIJALNA FARMAKOLOGIJA	
VI Farmakologija hemoterapijskih sredstava	
VII Farmakologija dezinfekcionih sredstava	
VIII Farmakologija vegetativnog nervnog sistema	
IX Farmakologija centralnog nervnog sistema	
X Sredstva koja djeluju nadražajno na CNS	
XI Farmakologija PNS	
XII Farmakologija kardiovaskularnog sistema	
XIII Farmakologija krvi	
XIV Sredstva koja djeluju na izmjenu materija	
XV Sredstva koja djeluju na spolne organe	
XVI Sredstva protiv parazita	
XVII Dijagnostici	
XVIII Imunološka sredstva	
XIX Sredstva koja djeluju na organe probave	
XX Sredstva koja djeluju na jetru i žuč	
XXI Sredstva koja djeluju na mokraćne organe	
XXII Sredstva koja djeluju na organe za disanje	
UKUPNO	**70**

OPĆA FARMAKOLOGIJA

I Histrorijski dio - Uvod

Kratak historijski razvoj farmakologije. Obim i predmet farmakologije. Nauke koje proučavaju supstance i obim njihovog izučavanja

II Osnovi farmakodinamike

- Lijek i otrov – definicija, razlike pojmova
- Aplikacija lijekova – lokalna aplikacija, aplikacija u cilju resorpcije
- Lokalna aplikacija – aplikacija na koži i pristupačne sluznice – aplikacija na kožu i prodorne otvore (per os, per anum, inhalacija, intravaginalna, intrauteralna, intravezikalna, intraartikularna, epiduralna, subduralna, intrapleuralna, intrahealna, intrapulmonalna, intrakardijalna i druge)
- Aplikacije u cilju postizanja resorptivnog djelovanja:
    - indirektna (preko sluznice i kože)
    - direktna (ubrizagavanjem)
- Indirektna aplikacija – putem probavnih organa tzv. eneralna aplikacija, putem respiratornih organa (inhalacija, fumigacija), perkutana aplikacija, jontoforeza. Direktna aplikacija – intravenska aplikacija, intramuskularna, subkutana, intrakutana, intraperitonealna, intrapleuralna aplikacija
- Način djelovanja lijekova (stimulacija, inhibicija, nadomještanje, kemoterapija)
- Mehanizam djelovanj lijekova (specifičnih receptori)

III Osnovi farmakokinetike

- Resorpcija, distribucija lijekova u organizmu, transformacija lijekova, (oksidacija, redukcija, hidroliza), eliminacija lijekova (preko bubrega, pluća, jetre i crijeva, ostali putevi eliminacije)
- Kumulacija lijekova. Uticaj brzine uklanjanja lijekova sa mjesta djelovanja na frekvenciju davanja i trajanje terapije. Reakcije između lijekova (sinergija i antagonizam)

IV Toksikologija

- Klasifikacija otrova. Izvori trovanja. Podjela trovanja. Dijagnoza. Terapija – etiološka terapija (eliminacija, neutralizacija i inaktiviranje otrova) – simptomatska terapija

V Osnovi farmacije

- Recept – dijelovi recepta, pisanje i upotreba skraćenica. Oblici lijekova. Doze i vrste doza. Specijaliteti. Opojna sredsta (zakonski propisi koji se odnose na izdavanje ovih sredstava). Način izdavanja lijekova. Formulaeofficinales. Formulaemagistrales. Podjela lijekova po porijeklu, po jačini djelovanja, po sastavu, po namjeni. Farmakopeja – važnost i propisi. Inkopatibilitet (hemijski, fizički i farmakološki). Korigenacije.

SPECIJALNA FARMAKOLOGIJA

VI Farmakologija hemoterapijskih sredstava

- Sulfonamidi i natibiotici, tuberkulostatici, sredstva protiv malarije i drugih tropskih bolesti, sredstva protiv sifilisa, hemoterapija neoplazmi (citostatici, radioizotopi)

VII Farmakologija dezinfekcionih sredstava

- Oksidativna sredstva (vodikov peroksid, kalijumpermanganat), halogeni i njihovi preparati, sapuni i deterdženti, alkoholi, sredstva za dezinfekciju mokraćnih puteva.

VIII Farmakologija vegetativnog nervnog sistema

- Acetilholin, Noradrenalin, alkaloidi Belladone (atropin, skopolamin i sintetske zamjene za njih)

IX Farmakologija centralnog nervnog sistema

- Sredstva koja djeluju depresivno: inhalacioni narkotici, bazalni narkotici, hipnotička sredstva, alkaloidi opijuma (morfin, kodein, papaverin). Sintetske zamjene za morfin. Antipiretici, sedativna sredstva, psihotonici.

X Sredstva koja djeluju nadražajno na CNS

- Strihnin, Metilksantini

XI Farmakologija PNS

- Lokalni anestetici i vrste lokalne anestezije

XII Farmakologija kardiovaskularnog sistema

- Kardiotonici (glikozidi Digitalisa i Strofanusa), vazodilatatori, antihipertenzivi

XIII Farmakologija krvi

- Koagulantna i antikoagulantna sredstva. Sredstva protiv anemije

XIV Sredstva koja djeluju na izmjenu materija

- Nutritentia, Vitamini, Minerali. Hormoni (hipofize, štitne žlijezde, nadbubrežne žlijezde, muški i ženski spolni hormoni, hormoni gušterače i hormoni paraštitne žlijezde).

XV Sredstva koja djeluju na spolne organe

- Antikoncipijencije. Uterotonici. Uterostiptici. Andidismenoroici. Emenagogaetabortiva. Afrodizijaci. Laktogoge.

XVI Sredstva protiv parazita

- Sredstva protiv vanjskih parazita. Sredstva protiv unutrašnjih parazita.

XVII Dijagnostici

- Rendgenska kontrastna sredstva. Dijagnostičke boje i druga sredstva

XVIII Imunološka sredstva

- Serumi i vakcine

XIX Sredstva koja djeluju na organe probave

- Amara, Digestiva eteupeptica, Antacida, Carminativa, Emetica, Antiemetica, Laxantia, Antidiaretica

XX Sredstva koja djeluju na jetru i žuč

- Holerietička i holagogna sredstva

XXI Sredstva koja djeluju na mokraćne organe

- Diuretici i antidiuretici

XXII Sredstva koja djeluju na organe za disanje

- Ekspektorancije i antiekspektorancije

PROFIL I STRUČNA SPREMA

- Doktor medicine, doktor farmacije

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

INTERNE BOLESTI

Smjer: stomatološka sestra/ tehničar

II razred

Godišnji fond časova: 35

Interne bolesti

CILJ

Učenik treba da stekne znanja o unutrašnjim bolestima koje mogu uticati na tok stomatoloških intervencija.

ZADACI

Učenik će se upoznati sa značajem određenih oboljenja koje se proučavaju u internoj medicini, naročito sa aspekta priprema za stomatološke intervencije.

Kroz terapijski i praktičan rad učenik će ovladati osnovnom simptomatologijom kardiovaskularnih promjena i oboljenja, koja se mogu na ovom nivou, u akutnim slučajevima, i rješavati.

Učenik će se upoznati sa općim principima njege otrovanih.

RAZRED: II

SEDMIČNO ČASOVA: 2

GODIŠNJE ČASOVA: 70

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

PROGRAMSKI SADRŽAJ		**BROJ ČASOVA**
I	Uvod u internu medicinu	
II	Bolesti respiratornog trakta i reperskusije na srcu	
III	Kardiovaskularne bolesti	
IV	Metabolički poremećaji i hipovitaminoze	
V	Bolesti krvi	
VI	Trovanja	
UKUPNO		**70**

I UVOD U INTERNU MEDICINU

- Interna medicina i oblasti koje proučava

II BOLESTI RESPIRATORNOG TRAKTA I REPERKUSIJE NA SRCU

- Etiologija respiratornih oboljenja (zaštita od gripoznih bolesnika)
- Osnovni znaci plućnih upala (temperatura, kašalj, ispljuvak)
- Plućno srce, kardijalna astma i edem pluća
- TBC pluća i otkrivanje novooboljelih, BSG vakcija

III KARDIOVASKULARNE BOLESTI

- Izgled srčanog bolesnika (inspekcija) te posebni znaci (dispnea, cijanoza, edemi, dekompenzacija)
- Etiologija srčanih oboljenja
- Akutna stanja: Angina pectoris, Infarkt miokarda
- Hipertenzija i hipertenzivna kriza
- Bolesti perifernih krvnih sudova
- Elektrokardiografija

IV METABOLIČKI POREMEĆAJI I HIPOVITAMINOZE

- Dijabetes mellitus i način liječenja
- Dijabetična koma i hipoglikemijski šok
- Hipovitaminoza D (rahitis)
- Hipovitaminoza C (skorbut)

V BOLESTI KRVI

- Bolesti i poremećaji koagulacije krvi, hemofilija
- Simptomatologija anemija (deficitarna i korpuskularna)
- Indikacije za primjenu hemostaznih sredstava

VI TROVANJA

- Vrste trovanja i opće mjere kod otrovanih
- Trovanje organofosfornim otrovima i liječenje
- Trovanje ugljen – monoksidom i liječenje
- Trovanje lijekovima i gastričnalavaža
- Trovanje teškim metalima sa akcentom na živine spojeve

PROFIL I STRUČNA SPREMA

- Doktor medicine
- Doktor stomatologije

Interne bolesti - praktična nastava

Stomatološka sestra – tehničar

II razred

Interne bolesti – praktična nastava

Stručno zvanje: **STOMATOLOŠKA SESTRA – TEHNIČAR**

RAZRED: **II**

Sedmično časova: **1**

Godišnje časova: **35**

Cilj praktične nastave je da učenici praktično nauče sadržaje predmeta teoretske nastave, te da se osposobe za polove profesije za koju se školuju.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

R. br.	Naziv tematske cjeline
1.	Prijem i njega internističkog bolesnika
2.	Internističke intervencije (sondaže, lavaža, kateterizacija, punkcija)
3.	Rukovanje EKG aparatom i tlakomjerom

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1.Prijem i njega internog bolesnika 11 časova

Cilj: Ovladati pripremom za prihvatanje internog bolesnika na liječenje ili pregled.

Opis radnih postupaka:

a) uočiti razlike u položaju internih bolesnika i utvrditi pravilan položaj;
b) izvršiti administrativne zadatke kod prijema bolesnika.
c) priprema potrebnog pribora za internističke intervencije.

Sredstva za rad:

- aparat za reanimaciju
- elektrokardiograf
- sonde i kateteri, šprice, sistemi za infuzije
- tlakomjer
- vate, gaze, alkohol i drugi dezinficijensi
- lična zaštitna oprema

Pojmovi: u okviru ovog dijela zadataka učenici se nauče medicinskoj terminologiji: lavaža, punkcija, biopsija, skopija, kateterizacija, hemodijaliza, infuzija itd.

Kontrola kvaliteta:

- izostanak tragova infekcija
- pripremljenost pribora i materijala
- pravovremenost intervencija

2.INTERNISTIČKE INTERVENCIJE

Cilj: osposobiti učenike da ovladaju asistiranjem internistima kod vršenja intervencija terapijskog i dijagnostičkog karaktera.

Opis radnih postupaka:

a) sterilizacija pribora i priprema za upotrebu u različitim situacijama
b) izvođenje gastričnetubaže-lavaže
c) intubacija

Sredstva za rad:

- gastrična i duodenalna sonda
- kateteri
- kompleti za razne punkcije
- laboratorijski pribor

Pojmovi:

Injekcije: i.m., i.v., s.c., kanila, fiziološki rastvori, frakcionirani želučani sok.

Kvalitet i kontrola kvaliteta rada:

- sterilizacija pribora
- priprema pacijenta za intervenciju
- pravovremenost izvršenih radnji

3.RUKOVANJE EKG APARATOM I TLAKOMJEROM

Cilj: Učenici treba da ovladaju tehnikom mjerenja krvnog tlaka pomoću manometra ili živinih tlakomjera, te snimanjem osnovnih odvoda u elektrokardiogramu.

Opis radnih postupaka:

a) Upotreba tlakomjera i redoslijed radnji kod mjerenja krvnog tlaka
b) Upoznavanje sa osnovnim karakteristikama EKG aparata i pravilima snimanja standardnih odvoda

Sredstva za rad:

- Tlakomjer
- EKG aparat

Pojmovi:

Sistolični tlak, dijasolični tlak, hipertenzija, elektrokardiogram, standardni i unipolarni odvodi, znaci ometanja snimanja.

Kvalitet i kontrola kvaliteta:

- pravovremenost izvršenih radnji
- pravovaljan rezultat mjerenja krvnog tlaka
- jasan EKG snimak

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Nastavu ovog predmeta može izvoditi:

- dr. medicine
- dr. stomatologije.

TREĆI RAZRED
NASTAVNI PLANOVI I PROGRAMI

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST

Smjer: stomatološka sestra/ tehničar

III razred

Godišnji fond časova: 70

Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost;

(2 časa sedmično – 70 časova godišnje)

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Čas

1. JEZIK (14)

1.1. Sintaksički nivo analize i njihove jedinice
(1)

1.2. Sintagma - tipovi i karakteristike
(1)

1.3. Rečenica
(1)

1.4. Prosta rečenica
(1)

1.5. Kontinuiteti proste rečenice
(1)

1.6. Složena rečenica
(1)

1.7. Nezavisnosložene rečenice
(2) 1.8. Zavisnosložene rečenice
(1)

1.9. Zavisnosložena rečenica
(2)

1.10. Osnovi sintakse vezanog teksta – diskursa
(2)

1.11. Osnovi sintaksostilistike
(1)

2. JEZIK U UPOTREBI (14)

2.1. Raspravljanje kao tip vezanog teksta
(3)

2.2. Rasprava
(3)

2.3. Pismeni zadaci
(8)

KNJIŽEVNOST I LEKTIRA (44)

1. BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST
(7)

1.1. Književnost austrougarskog perioda
1.1.1. Bošnjačka književnost
1.1.2. Hrvatska književnost
1.1.3. Srpska književnost

2. PRISTUP KNJIŽEVNOM DJELU (SAVREMENA DRAMA, MODERNA LIRIKA, ESEJ, KNJIŽEVNO-KRITIČKI I ZNANSTVENI TEKST. DOKUMENTARNA KNJIŽEVNOST (4)

3. MODERNA U SVJETSKOJ KNJIŽEVNOST (4)

4. MODERNA U JUŽNOSLAVENSKIM KNJIŽEVNOSTIMA(6)

5. BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST (ILI KNJIŽEVNOST AUSTROUGARSKOG PERIODA(4)
6. EVROPSKA KNJIŽEVNOST IZMEĐU DVA SVJETSKA RATA (3)
7. JUŽNOSLAVENSKE KNJIŽEVNOSTI OD 1918. do 1945 god.(4)
8. BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST (12)

8.1. Književnost od 1918. do 1945. god.
- 8.1.1. Bošnjačka književnost
- 8.1.2. Književnost "Mlade Bosne" (srpski pisci)
- 8.1.3. Hrvatski pisci
- 8.1.4. Jevrejski pisci

Zadaci nastave bosanskog jezika i književnosti u III razredu

- Ovladavanje sintaksičkom analizom u bosanskom jeziku;
- Primjena stečenog znanja iz sintakse;
- Nastavljanje sa ovladavanjem raznih tipova tekstova (uvođenje u raspravljanje);
- Proučavanje bosanskohercegovačke književnosti iz austrougraskog perioda;
- Osposobljavanje za samostalan pristup književnom djelu;
- Sagledavanje književnih tokova moderne književnosti u svjetskim i južnoslavenskim okvirima;
- Proučavanje bosanskohercegovačke književnosti od 1918. do 1945.

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1. JEZIK (14 časova)

1.1. Sintaksički nivo analize i njihove jedinice (1 čas)
Predmet sintakse; sintaksema - elementarne sintaksičke jedinice; vrste riječi i njihova uloga u sintaksičkoj analizi.

1.2. Sintagma - tipovi i karakteristike (1 čas)
Sintagme kao rezultat ulančavanja sintakseme: primarna i sekundarna funkcija sintaksema; opisnih prostih, tj. binarnih i kompleksinh sintagmi.

1.3.Rečenica (1 čas)
Rečenica kao gramatička i kao komunikativna jedinica; rečenica i iskaz; kriteriji podjele rečenica

1.4. Prosta rečenica (1 čas)
Klasifikacija; pojam rečenične paradigme; struktura proste rečenice: osnovni personalni i impersonalni modeli

1.5.Kontinuiteti proste rečenice (1 čas)
Subjekat; predikat; objekat; adverbialne odredbe; atribut i apozicija - strukturne, semantičke i stilske karakteristike

1.6.Složena rečenica (1 čas)
Tipovi; kriterij za razlikovanje koordiniranih i subordiniranih složenih rečenica

1.7.Nezavisnosložena rečenica (2 časa)
Tipovi nezavisnosloženih rečenica - strukturne, semanitičke i stilske karakteristike

1.8.Zavisnosložene rečenice (1čas)
Tipovi zavisnosloženih rečenica - strukturne, semantičke i stilske karakteristike

1.9.Zavisnosložena rečenica (2 časa)

Principi ustrojstva i kriteriji klasifikacije; funkcionalni tipovi zavisnosloženih rečenica - opis strukturnih, semantičkih i stilskih karakteristika svih vrsta zavisnih rečenica

1.10.Osnovi sintakse vezanog teksta - diskursa (2 časa)

Vezni tekst kao sintaksička jedinica; struktura vezanog teksta - inokostivna, intertekstna i fiktivna rečenica, kataforizacija i anaforizacija kao vezani elementi teksta, lančana i paralelna veza rečenica u tekstu; tekstualni konektori i dr.

1.11.Osnovi sintaksostilistike (1 čas)

Stilistička markiranost i sinonimija sintaksičkin jedinica: stilogenost i nestiligenostsintaksičkih kategorija: red komponenata, sintaksičke stilističke figure, parcelacija i osamostaljivanje sintaksičkih jedinica i dr.

2.JEZIK U UPOTREBI (14 časova)

2.1.Raspravljanje (2+1 čas)

Raspravljanje kao tip vezanog teksta. Logičko razvijanje misli (logičke komponente, kohezija). Vezivanje rečenica u raspravljanju (leksička i sintaksička veza među rečenicama; modeli). Uzročno - posljedična veza među rečenicama - lančana (sukcesivna) veza. Raznovrsnost predikata u tekstu (sintaksičke strukture za odnose između subjekta i objekta radnje u različitim jezičkim situacijama). Red gramatičkih i komunikativnih komponenata u raspravljanju (rasčlanjivanje rečenica na gramatičke komponente: kontekst i komunikativna komponenta). Interpukcija i intonacija vezanog teksta tipa raspravljanja.

2.2.Rasprava (2+1 čas)

Sadržaj, osnovna pretpostavka - teza - pisanje dokazne građe - citata, bilježaka, podataka, stilska obilježja.

Provjeravanje pismenosti učenika (4+4 časa)

Četiri školska pismena zadatka (jedan čas za izradu, jedan za ispravku).

KNJIŽEVNOST I LEKTIRA (44 časa)

1.BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST

(književnost naroda BiH) (7 časova)

1.1. Književnost austrougarskog perioda

1.1.1. Bošnjačka književnost

Preporodna književnost. Zatišje u književnom stvaranju (1878-1882). Okupacija i odnos prema Bošnjacima u početnim godinama austrougarske uprave. Utjecaj pisane riječi. Doba književnog bosanstva (1883-1897). Politička djelatnost. Listovi i publikacije na narodnom i turskom jeziku. Mehmed Šakir Kurtćehajić (Sarajevski cvjetnik - Đulšeni Saraj).

Književno-kulturni i nacionalni preporod u razdoblju od 1878-1910. Mehmed-beg Kapetanović - Ljubušak (Narodno blago, Istočno blago). Posljednje godište “Behara” i djelatnost društva “Gajret”.

Zbornik muslimanskih narodnih pjesama Koste Hermana. Saradnja u književnim listovima. “Bošnjak”.

Doba književne polarizacije (1894-1905). Prohrvatska djelatnost. Djelatnost izvan nacionalne polarizacije. Prosrpska orijentacija. Razdoblje vlastitih književnih listova i

izdanja (1900-1918). Borba za vjersko-prosvjetnu autonomiju. “Behar”. Društvo “Gajret” i aktivnosti “Beharovog” kruga. “Gajret”, “Biser”, “Muslimanska biblioteka”.

Glavni predstavnici preporodne književnosti: Mehmed-beg Kapetanović – Ljubušak, Safvet-beg Bašagić, Osman Dikić, Avdo KarabegovićHasanbegov, Edhem Mulabdić, Osman - Aziz, Musa Ćazim Ćatić, Fadil Kurtagić, AbdurezakHifziBjelavac

(Ukupno 2 časa)

Autori i djela

Mehmed-beg Kapetanović - Ljubušak (Narodno blago) (1 čas)

Safvet – beg Bašagić (Trofanda, Misli i čuvstva, Izabrane pjesme, izbor, izbor iz poezije) (1 čas)

Edhem Mulabdić (Zeleno busenje) L (1 čas)

(Ukupno 3 časa)

1.1.2. Hrvatska književnost

Obilježja književnog stvaranja. Glavni predstavnici.

Listovi Franje Miličevića. Josip Božić, Ivan Miličević, TugomiAlaupović, Ivan Klarić, Mirko Jurkić i Eugen Matić, Književni časopis “Nada”. (1 čas)

1.1.3. Srpska književnost

Obilježja književnog stvaranja. Glavni predstavnici.

Aleksa Šantić, Svetozar Ćorović, Jovan Dučić i Petar Kočić. Književni časopisi: “Bosanska vila” i "Zora". (1 čas)

Autori i djela

Aleksa Šantić (Pretpraznično veće, Emina, Veče na školju)

Svetozar Ćorović (komšije - izbor iz zbirke)

2. PRISTUP KNJIŽEVNOM DJELU (4 časa)

Savremena drama. Osnovni pojmovi teorije drame:dramska radnja (u odnosu na epsku fabulu); dramski dijalog i njegove funkcije; dramski sukob i dramska napetost; dramski lik i načini njegova očitavanja (u odnosu na romanskog junaka). Dramski tekst i kazališna (pozorišna) predstava. Uloga reditelja u modernom teatru. Pojava drame u užem smislu i njeno određenje u odnosu na klasične dramske vrste (tragedija i komedija). Tematsko približavanje neposrednoj stvarnosti života u građanskom društvu. Novi dramski govor (napuštanje stiha kao “umjetnog govora”) u funkciji “iluzije života". Reforma teatra krajem 19. stoljeća i stvaranje "naturalističkog" (realističkog) pozorišta i njegovih osnovnih žanrova (društvena, psihološka i idejna drama). Reakcija na "naturalizam u teatru": sibmolička i ekspresionistička drama.

Napomena! Obradu izvršiti na primjeru - i uz analizu- Ibzenove, Krležine i Muradbegovićeve drame (Nora, Gospoda Glembajevi, Pomrčina krvi i Bijesno pseto) (2 časa)

Moderna lirika

Moderna poezija u odnosu na klasične lirske vrste. Nova tematika i nova pjesnička osjećajnost. Otkrivanje novih mogućnosti jezika. Pojava slobodnog stiha. Novi oblici pjesničkog ritma. Novo sintagmatsko povezivanje riječi. Metafora kao postupak "pošuđenja”, karakterističan za moderni pjesnički govor. “Zaumni jezik” kao izraz težnje ka osvajanju krajnjih mogućnosti pjesničkog govora. (1 čas)

Esej, književnokritički i znanstveni (naučni) tekst

Esej kao književna vrsta. Esejizam kao način mišljenja i oblikovanja teksta.

Esej i književna kritika. Esej i znanstveni tekst (znanstvena monografija, studija, rasprava).

Dokumentarna književnost

Osnovni oblici (memoari, dnevnik, biografija, autobiografija, reportaža, putopis, zapisi).

Njihov odnos prema tzv. fikcionalnoj prozi (roman i novela). (Ukupno 1 čas)

3.MODERNA U SVJETSKOJ KNJIŽEVNOSTI (4 časa)

Moderna u svjetskoj književnosti. Kao reakcija na pozitivizam i na realističko-naturalističku doktrinu u umjetnosti, ispoljavana u Evropi krajem 19. stoljeća, u formi idealističke i metafizičke filozofije u modernoj umjetnosti neoromantičnog karaktera. Nejedinstvena kao pokret, različito idejno, estetski i nacionalno obilježena. Pojam "modern". Pojmovi "parnas", "impresionizam", "simbolizam", "dekadencija", "neoromatizam", "larpurlartizam", kao bitne značajke književnih i umjetničkih struja modernizma. Nagovještaji novin tendencija u Bodlerovoj poeziji. Glavni predstavnici: S. Bodler, A. Rembo, P. Valeri, V. Vitman, E.A. Po, Rilke… Lirska simbolička i psihološka drama (Čehov, Meterlink, Ibzen). Pomjeranje težista s fabule i "objektivne stvarnosti"na likove i njihovu psihu o modernoj poeziji. (Prust) (1 čas)

Autori i djela

Šarl Bodler (Cvjetovi zla) (1 čas)

MarselProust (U traganju za izgubljenim vremenom – Put k Svanu) L (1 čas)

Teufik Fikret (Izbor iz poezije) (1 čas)

(Ukupno 1 čas)

4.MODERNA U JUŽNOSLAVENSKIM KNJIŽEVNOSTIMA (6 časova)

Vremenski okviri moderne u južnoslavenskim književnostima. Specifičnosti hrvatske, srpske i slovenačke moderne. Glavne odlike: odnos prema tokovima evropske književnosti. Dezintegracija realizma, naglašeni subjektivizam. Impresionizam i simbolizam kao osnovna stilska određenja. Produžetak realističkih i naturalističkih tendencija i njihovo povezivanje s modernom u prozi i težnja za sintezom parnasovskih i simboličkih tendencija u poeziji. Značaj nacionalne i socijalne problematike. Simbolizam u drami. Impresionizam u kritici. Nagoviještaj ekspresionizma. Predstavnici hrvatske moderne (A.G. Matoš, I. Vojnović, M. Begović, V. Nazor, V. Vidrić, D. Domjanić, D. Šimunović, J. Kosor, F. Galović, J.P. Kamov). Predstavnici srpske moderne, kao stila škole: J. Dučić, M. Rakić, S. Pandurević, V.P. Dis, M. Bojić, S. Luković). Predstavnici slovenačke moderne (I. Cankar, O. Župančič, D. Kette, J.M. Aleksandrov). (1 čas)

Autori i djela

B. Stanković (Nečista krv) L (1 čas)

I. Vojnović (Suton ili Ekvinocijo) L (1 čas)

A.G. Matoš (Srodnost, Mora, Balkon) (1 čas)

D. Šimunović (Muljika) (1 čas)

O. Župančič (Duma) (1 čas)

(Ukupno 5 časova)

5.BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST

(književnost naroda BiH) (4 časa)

Književnost austrougarskog perioda

Bošnjačka književnost

Modernizam u bošnjačkoj književnosti (kraj razdoblja bošnjačke preporodne književnosti).

Pojava M.Ć. Ćatića (stilska obilježja impresionizma i simbolizma i utjecaji savremene hrvatske, srpske i turske poezije. Fadil Kurtagić, Avdo KarabegovićHasanbegov i AbdurezakHifziBjelavac. Moderna stilizacija estetskog izraza u proznom stvaranju Ahmeda Muradbegovića, Hamze Hume, Hasana Kikića i Skendera Kulenovića. (1 čas)

Autori i djela

M.Ć. Ćatić (Ja n'jesam sanjar, Teubei-nesuh, Jednoj bogatašici, Smrt, Pred smrt) (1 čas)

A. KarabegovićHasanbegov (Na mjesečini) (1 čas)

A.H. Bjelavac (pod drugim suncem) L (1 čas)

(ukupno 3 časa)

6.EVROPSKA KNJIŽEVNOST IZMEĐU DVA SVJETSKA RATA (3 časa)

Evropski okviri i utjecaji. Dezintegracija svijeta i književnih formi. Futurizam, ekspresionizam, nadrealizam (Marineti: Manifest futurizma, A. Breton: Manifest nadrealizma). Nadrealisti i pokret socijalne literature. Glavni predstavnici. (1 čas)

Autori i djela

Franc Kafka (Proces) L (1 čas)

Taha Husein (Dani) L (1 čas)

7.JUŽNOSLAVNESKE KNJIŽEVNOSTI OD 1918. DO 1945. (4 časa)

Autori i djela

M. Krleža (Noć u provinciji, Hrvatski bog Mars) L (1 čas)

Tin Ujević (Lelek srebra, Kolajna) L (1 čas)

I.G. Kovačić (Jama) (1 čas)

M. Crnjanski (Sumatra) (1 čas)

(Ukupno 4 časa)

8. BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST

(književnost naroda BiH) (12 časova)

8.1. Književnost od 1918. do 1945.

Tokovi književnog života u prvoj deceniji poslije rata. Kulturnohistorijski kontinuiteti (1918-1930). Idejno-estetske tendencije i društveno-političke polarizacije (1927-1935). Nacionalni časopisi i kulturno-prosvjetna društva. Forme književne djelatnosti i kulturnohistorijski tokovi (1935-1945). (1 čas)

8.1.1. Bošnjačka književnost

Autori i djela

H. Humo (U orašju, Mostar, Hercegovački pejzaži IV, VI, Pripovijetke - u izboru, Grozdanin kikot) L (1 čas)

Ahmed Muradbegović (Na Bož'jem putu, Haremske novele, Post) (1 čas)

A.H. Bjelavac (Minka) (1 čas)

H. Kikić (Provincija u pozadini) L (1 čas)

E. Čolaković (Legenda o Ali-paši) (1 čas)

A. Nametak (trava zaboravka, "Za obraz") L (1 čas)

Z. Dizdarević (Priče) (1 čas)

8.1.2. Književnost “Mlade Bosne”. Ivo Andrić i “Mlada Bosna”.

Srpski nacionalistički pokret i ideologija integralnog jugoslavenstva. Književnoestetske i nacionalne odrednice Andrićeva djela i njegova recepcija u bošnjačkom nacionalnom korpusu. Društveni sadržaji i društvene implikacije djela, kao pseudohistorijski okvir u funkciji srpske nacionalne historije i ideologije (1 čas)

Srpski pisci: B. Jevtić, M. Marković, N. Simić (Suton Tašlihana) (1 čas)

8.1.3. Hrvatski pisci

A.B. Simić (Moja preobraženja, Veće i ja, Smrt i ja, Pjesma jednom brijegu), N. Šop (Kućice u svemiru I, Ill, IX) i Z. Šubić (Timijeva smrt). (1 čas)

8.1.4. Jevrejski pisci

Isak Samokovlija (Od proljeća do proljeća - izbor iz zbirke) (1 čas)

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ENGLESKI JEZIK

Smjer: Stomatološka sestra/ tehničar

III razred

Godišnji fond časova: 105

Engleski jezik

CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi engleskog jezika kao stranog jezika u **trećem** razredu srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku (četverogodišnje školovanje) teži se **prelazu s B1 na B2 nivo** Evropskog referentnog okvira za strane jezike – CEFR. U **trećem razredu**, cilj je osposobiti učenika za govornu i pisanu komunikaciju u različitim situacijama svakodnevnog života te za samostalno učenje jezika i primjenu izvora znanja na stranom jeziku radi daljnjeg obrazovanja i usavršavanja.

CILJANI NIVO ZNANJA

3. razred	**Slušanje i razumijevanje**	**Govor**	**Čitanje i razumijevanje**	**Pisanje**
Nivo	**B1+**	**B1+**	**B1+**	**B1+**

JEZIČNE VJEŠTINE	**OČEKIVANI REZULTATI/ISHODI UČENJA**
Slušanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ činjenice o temama o svakodnevnom životu i poslu, identificirajući opće poruke i posebne detalje ➢ glavne stavke standardnog govora ili poznatih tema ➢ veliki dio emisija na različitim TV programima o temama od ličnog interesa kao što su: intervjui, kratka predavanja i kratke vijesti.
Čitanje i razumijevanje	Učenici će: ➢ razumjeti opise događaja, osjćanja i želja u ličnim pismima ➢ razumjeti činjenice u tekstovima o temama u vezi njihovih interesovanja sa zadovoljavajućim nivoom razumijevanja istog teksta ➢ identifikovati glavne zaključke u tekstovima sa različitim argumentima ➢ prepoznati značajne stavke u jednostavnim novinskim člancima o njima poznatim temama

Govor	Učenici će: ➢ izražavati mišljenje o apstraktnim kulturološkim temama u ograničenom opsegu ➢ voditi konverzaciju o različitim temama datim u tematskom dijelu ➢ jasno izražavati svoje stavove, te voditi diskusiju i sa izvornim ➢ prezentovati detaljno i jasno sadržaje na određene teme kroz prezentacije ➢ voditi razgovore unutar poznatog opsega tema
Pisanje	Učenici će moći: ➢ napisati jednostavan vezani tekst na određenu temu ➢ napisati esej gdje će obrazlagati za i protiv stajališta, te navoditi argumente i primjere kako bi se ispoštovala forma eseja u engleskom jeziku ➢ napisati jednostavno formalno pismo poštujući sva pravila formalnog stila pisanja u engleskom jeziku

I INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja engleskog govornog područja u oblasti kulture, obrazovanja, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- navikavati da se ophode učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

I INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJI

Na ovom nivou za učenje stranog jezika koriste se znanja iz maternjeg i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Pri učenju stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz geografije, historije, umjetnosti, matematike, biologije, što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike među kulturama. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa vršnjacima iz zemalja čiji jezik uče. Tu će im pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih nastavnih predmeta u okviru datih tema. Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih nastavnih planova odnosno interdisciplinarnih projekata.

II UČENJE I KAKO TREBA UČITI:

Učenici će učiti da:

- budu odgovorni i aktivni kada uče jezik,
- koriste različite radne metode i strategije učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta itd.,
- nadoknađuju praznine u znanju korištenjem različitih metoda, kao što je parafraziranje,
- koriste informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
- ocjenjuju svoje aktivnosti i aktivnosti svojih drugova iz razreda, kao i nivo svog i njihovog znanja u odnosu na postavljene ciljeve i, ako je potrebno, mijenjaju metode rada,
- koriste samostalno udžbenike, rječnike i druge priručnike.

III PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom individualnog i rada u parovima i grupama. Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem testova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, prezentacija i

usmenog ispitivanja nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo i prilagođava metod rada. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima, a koje su navedene u tabelama u Prilogu. Navedeni kriteriji se mogu korigovati i adaptirati u skladu sa onim što nastavnik želi ocjenjivati tokom neke vrste pismenog ili usmenog ispitivanja. Na početku školske godine, nastavnici trebaju da upoznaju učenike sa sistemom rada i ocjenjivanja. Zaključna ocjena ne može biti niža od aritmetičke sredine, ali bi ocjene iz pismene vježbe i testova trebale da budu jedan od ključnih faktora za formulisanje konačne ocjene. Na zaključnu ocjenu ne bi trebali uticati bilo koji drugi faktori, osim gore navedenih. **Učenici rade dvije pismene vježbe tokom školske godine i to po jednu u polugodištu i testove, nakon što završe određene gramatičke i jezičke cjeline. Pismena vježba može podrazumijevati pisanje teksta na zadanu temu, prevod teksta, gramatičke i vokabularske vježbe, obradu stručne materije, pisanje eseja. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima**. Učenici u ovom razredu mogu obrađivati jednostavnije stručne tekstove prilagođene nivou znanja, te rade na projektima i prezentacijama zahvaljujući kojima razvijaju osjećaj za istraživanje, samostalni rad ili rad u grupi, te vještinu govorenja.

IV DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizilazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika i u ovom razredu treba da omogući skladno razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče kreativnost, te razvija njegove kulturološke, estetske i intelektualne sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Prije svega neophodno je uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj afektivni potencijal predstavlja preduslov za nesmetani razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. I na ovom nivou treba istaći poseban značaj motivacije, kao i pažljivog izbora nastavnih sadržaja usklađenih sa spoznajnim svijetom učenika, i njegovim doživljajima i uzrastom. Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz punu slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki.

Preporučuju se:

- dinamičnost i kreativnost
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada
- podsticanje inicijative učenika
- obogaćivanje nastave elementima igre, ritma i dramatizacije

- unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata
- upotreba savremenih tehničkih sredstava
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje
- analiziranje teškoća u procesu učenja
- podsticanje učenika na vrednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih itd.

Treba ponoviti da u ovoj fazi učenici stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu. U **razvijanju vještine slušanja** postepeno se pristupa slušanju malo dužih tekstova i dijaloga. Prije slušanja nastavnik će odgovarajućim aktivnostima pripremiti učenike za uspješno razumijevanje sadržaja.

Iako komunikativni pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri jezičke vještine, značajnu pažnju treba posvetiti **razvijanju vještine govora**. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se da učenici rade na projektima i prezentacijama na određene teme u parovima ili u manjim grupama i usmeno ih izlažu pred ostatkom razreda. Takođe, preporučuje se organizovanje debata i diskusija na primjerene i u NPP-u navedene teme i teme koje se odnose na pročitanu lektiru. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne bi trebalo prekidati niti ispravljati, već im nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati za ovaj uzrast učenika, da bi im bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Treba voditi računa i o korelaciji sa ostalim nastavnim predmetima, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, jednostavan opis) ili slobodno (kreativno), kao što su pisanje manje složenih pisama, oglasa, izvještaja, SMS ili e-mail poruka, eseja, zadaci koji se odnose na pročitanu lektiru itd. Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenika ovog uzrasta, a s obzirom da su u pitanju učenici prvog razreda gimnazije treba imati u vidu da im treba vremena za prilagođavanje, te da nastavnici sve navedeno prilagode i olakšaju učenicima da savladaju nove sadržaje u potpuno novom okruženju.

STRUČNI TEKSTOVI:

Učenici čitaju tekstove vezane za struku u pojednostavljenoj formi. Obrađuju se najviše dva teksta po polugodištu.

LEKTIRA:

Moguće je da učenici koji izraze veće interesovanje za čitanje na engleskom jeziku obrađuju tekstove i skraćene verzije djela iz književnosti na engleskom jeziku.

PROJEKTI / PREZENTACIJE

Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije. Učenici rade najmanje jednu prezentaciju ili projekat u toku godine.

PROGRAMSKI SADRŽAJI				
Teme	**Funkcije i vještine**	**Aktivnosti**	**Gramatika**	**Vokabular**
• Škola, obrazovanje, posao • Društvo i identitet • Komunikacija i tehnologija (nekad i sad) • Pravda	postavljanje pitanja, davanje dužih odgovora, uočavanje opšte i posebne informacije, opisivanje predmeta i osoba, praćenje uputstava za razne aktivnosti, izražavanje zahtijeva i prijedloga, traženje i	**SLUŠANJE** Učenici će reagovati: • postavljanjem pitanja • davanjem dužih odgovora • uočavanjem posebne informacije • prepričavanjem teksta • učešćem u dijalozima / igranjem uloga • spajanjem pitanja i odgovarajućih odgovora, te	**Imenice**: • Iste oblike imenica u jednini i množini • imenice koje se upotrebljavaju samo u množini **Zamjenice:** • Lične (padež subjekta i objekta) • Povratne (*myself, himself, ouselves, eachother)* • Prisvojne (*mine,*	Učenici će obnavljati ili učiti vokabular koji se odnosi na date teme. Pored stalnog izgrađivanja vokabulara, učenici će učiti da koriste: **Sinonime i antonime:** *(sore - painful;*

	davanjeninformacija o različitim temama iz raznovrsnih oblasti,	spajanjem kolona	*his, hers, its, ours, yours, theirs,*	*oral -* *spoken; portable -*
• Ravnopravnost spolova (razvoj ličnosti) • Okolina i budućnost • Svijet oko nas (životinje, ljubimci, očuvanje životinjskih vrsta,		• predviđanjem osnovnog sadržaja teksta • popunjavanjem praznina i tabela • bilježenjem ključnih riječi i izraza	• *one's)* • Neodređene (*somebody, anybody, nobody, something, anything, nothing)* **Brojevi:** • pisanje brojeva, razlike u maternjem i engleskom pravopisu • čitanje velikih brojeva,	*moving)* **Složene imenice i pridjevi,** koje se odnose na date teme, npr. *schoolday, powerstation, petrolpump, portraitpainter, download, old-fashioned, brand-new, big-headed)* itd.

prava životinja)	unaprjeđivanje fonetskog izgovora i *spellinga*	• rješavanjem zadataka: tačno/netačno; višestrukog izbora **ČITANJE** Učenici će čitati kratke tekstove i reagovati: • postavljanjem pitanja • uočavanjem opšte ili posebne informacije • dopunjavanjem rečenica teksta • učešćem u dijalozima • spajanjem rečenica • označavanjem tačnih i netačnih tvrdnji • rješavanjem zadataka višestrukog izbora **GOVOR** Učenici će moći: voditi situacijske dijaloge bez puno pripreme koristeći prošireni vokabular • samostalno rješavati zadatke i strukturirane dijaloge, te koristiti moderna nastavna	razlomaka, decimalnih izraza **Pridjevi i Determinatori:** • Participski pridjevi • Pridjevi koji opisuju osobnost • Redoslijed pridjeva u pridjevskoj frazi • Derivacijski sufiksi za pridjeve **Prilozi:** • Prilozi za način (*good – well, friendly – in a friendlyway / manner*) • mjesto • vrijeme • prilozi istog oblika kao pridjevi • vjerovatnoća **Glagoli i glagolska vremena:** • PresentSimple vs. PresentContinuous Tense (razlike u obliku i upotrebi – ponavljanje)	**Frazalne glagole i idiome** (*hangaround; bumpinto;breakup; ownup; beright as rain; thebee'sknees;be back on one'sfeet)* **Kolokacije,** koje se odnose na date teme (*commit a crime; pass a sentence; stop global warming)* **Prijevodne ekvivalente** ključnih riječi i izraza, pri čemu se vrši odabrano poređenje sa maternjim jezikom učenika, kao i nekim drugim stranim jezicima. **Napomena:** Navedena leksika predstavlja samo primjere i prijedloge i ne treba se shvatiti kao ograničavajuća.

		sredstva i pomagala • izraziti svoje mišljenje na raznovrsne teme uz detaljnija obrazloženja •	Past Simple, Past Continuous, Past Perfect (narativna glagolska vremena; oblik i upotreba) • used to / would • Present Perfect Simple vs. Present Perfect Continuous (sličnosti i razlike) • Načini izražavanja budućnosti (*will; begoing to; PresentSimple i PresentContinuous*) • Modalni glagoli (mogućnost, vjerovatnoća, obaveza, zabrana)	

		PISANJE Učenici će moći: • opisati osobu, okruženje ili predmete sa mnogo detalja i koristeći prošireni vokabular • napisati neformalno pismo/e-mail • izraziti svoje mišljenje o nekoj obrađenoj i novoj temi • pisati dijaloge na već poznate i obrađene teme	• Treći kondicional (uz ponavljanje nultog, prvog i drugog); • Ifonly, I wish – izražavanje žaljenja, kajanja **Rečenice** • relativne (osnove) • kondicionalne rečenice (tip 0, 1, 2 i 3) • Dopusne i suprotne rečenice s veznicima: *but, although, yet, whatever, even, if; though*; **Tvorba riječi: prefiksi i sufiksi** koji se odnose na date teme i gramatiku, (*fashion**able***; *impress**ive**; attach**ment**; complex**ity**threaten**ing**; obedi**ence**;* • *enthusiasm)*	

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

NJEMAČKI JEZIK

Smjer: Stomatološka sestra/ tehničar

III razred

Godišnji fond časova: 70

NJEMAČKI JEZIK

III RAZRED

CILJI**ZADACI**

UČENJA NJEMAČKOG JEZIKA

Ciljučenjanjemačkogjezikajeosposobljavanjeučenikazausmenuipismenukomunikacijunanjemačkom jezikuorazličitimtemamaizsvakodnevnogživota.Proširivanjeopćekultureučenikakrozupoznavanjesna činomživotaitradicijomzemaljaukojimasegovorinjemačkijezik. Krozučenje stranogjezika kod učenika serazvijasvijest o:

- značenju višejezičnosti,
- duhu tolerancije,
- kosmopolitizmu,
- tolerancij,
- humanizmu i
- internacionalizmu

Zadacinastavenjemačkogjezika su:

- razvoj sve četiri jezičke vještine,
- ovladavanje leksikom i gramatikom predviđenom za ovaj nivo,
- upoznavanje sakulturom naroda čiji jezik se izučava,
- razumijevanje i poštivanje drugih kultura,
- razvijanje motivacije za učenje jezika i zadovoljstva u učenju,
. razvijanje samopouzdanja i samopoštivanja,

- razvijanje samostalnosti i kreativnosti,
- razvijanje samomotivacije i potrebe za kontinuiranim učenjem,
- razvijanje sposobnosti upravljanja projektima,
- naučiti učenike da prepoznaju vlastite jake i slabe strane,
- razvijanje konstruktivnog sarađivanja u aktivnostima i upotreba vještina grupnog rada,
- razvijanje sposobnosti slušanja i međusobnog uvažavanja,
- osposobljavanje učenika za samostalno korištenje različitih izvora,
- ovladavanje različitim metodama i strategijama učenja tipičnim za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta (i naučiti kako učiti)
ići u korak s vremenom i koristiti odgovarajuću informacionu tehnologiju kod učenja jezika

TREĆI RAZRED

- Teme (tematska područja kao osnov za dalji rad)
- Funkcije i sposobnosti (usmena i pismena kompetencija)
. Aktivnosti (pomoću kojih se realizuju vještine)

. Gramatika (gramatika za dati nivo)

- Vokabular (u okviru datih tema)

NJEMAČKI JEZIK

(2časa sedmično – **70** časova godišnje)

CILJEVI I REZULTATI/ISHODIODGOJNO-OBRAZOVNOGRADA

Unastavinjemačkogjezrazredusrednjihstručnihškolatrebatežitipotpunomdostizanjunivoa**B1**Evropskogokvirazasikaulll tranejezike.	
Jezičke vještine	**Očekivani rezultati/ishodi učenja**
Slušanje i razumijevanje	• Učenici razumiju nastavnikov govor • Učenici razumiju uz manji napor izvornog govornika standardnog govora o svakodnevnim i poznatim temama sa kojima se susreću u kući, porodici, školi, tokom slobodnih aktivnosti isl. • Učenici razumiju kratka saopštenja preko telefona • Učenici prate uz manji napor i uz vizuelne efekte filmove, predviđene za učenje njemačkog jezika, a snimljene na nivou B1 Evropskog okvira za strane jezike. • Učenici razumiju činjenice o poznatim temama, o svakodnevnom životu, opće poruke • Učenici razumiju sagovornika, kada je u pitanja konverzacija vezana za struku, za koju se učenici školuju • Učenici
Čitanje i razumijevanje	• Učenici su osposobljen za različite vrste čitanja: globalno, informativno, selektivno, detaljno i sl. • Učenici razumiju tekstove koji su uglavnom pisani jednostavnim jezikom, a tiču se njima poznatih tema • Učenici razumiju tekstove u kojima se pojavljuje terminologija iz struke za koju se školuju • Učenici shvataju najvažnije informacije iz kratkih novinskih članaka • Učenici mogu uz manji napor razumjeti relevantnu informaciju kao što su pisma, mailovi, blogovi i sl. • Učenici mogu razumjeti opise događaja, osjećanja i želja u ličnim pismima, mailovima, blogovima • Učenici mogu razumjeti činjenice i u dužim, ali jednostavnijim tekstovima o

Govor	• Učenici posjeduju jezičke kompetencije u dužim situativnim dijalozima, uz prethodnu pripremu • Učenici samostalno koriste fraze i rečenice kako bi se izrazili na njemačkom jeziku, te opisali svoju porodicu, svoje slobodno vrijeme i sl. • Učenici su osposobljeni uz manji napor za duže samostalno monološko izražavanje na njemačkom jeziku, uz prethodnu pripremu • Učenici su osposobljeni uz manji napor za duže dijaloge sa izvornim sagovornikom koji svoj govor prilagođava ovom nivou znanja učenika. • Učenici su osposobljeni spontano odgovarati ili postavljati jednostavna pitanja o poznatim temama • Učenici mogu , uz manji napor, povezivati rečenice tako da mogu diskutovati o svojim planovima, željama, te obrazložiti svoje stavove na određene teme • Učenici su u stanju prezentirati uz manji napor sadržaje na određene teme kroz prezentacije • Učenici se mogu snalaziti i komunicirati u većini situacija, koje se mogu pojaviti tokom putovanja kroz njemačko govorno područje. • Učenici se bez pripreme mogu uključiti u razgovor o temama koje su im poznate, koje su od njihovog osobnog interesa ili se odnose na svakodnevni život, te na struku za koju se školuju • Učenici mogu jednostavno povezivati rečenice, kako bi opiisali svoje snove, nade i težnje, objasniti svoja stajališta i planove • Učenici mogu uz manji napor ispričati priču ili prepričati sadržaj knjige ili filma.

Pisanje	• Učenici su osposobljeni za korektno pismeno izražavanje • Učenici su u svojili osnovnu pisanu etikeciju na datom stranom jeziku • Učenici: - Mogu da odgovaraju na složenija pitanja - Znaju prepričavati, saži mati i upoređivati jednostavniji tekst o poznatoj temi - Znaju napisati osobni duži komentar - Znaju opisati kraće događaje - Mogu pisati osobna pisma, mailove, blogove, eseje - Znaju se uz manji napor kreativno pismeno izražavati - Znaju dopuniti i transformisati tekst, rečenice i sl. -sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
Znanje o jeziku	• Učenici svjesno stiču znanje o jeziku primjenjujući različite strategije učenja

Nivo	Tematika	Funkcije i vještine	Aktivnosti	Gramatika	Vokabular
III razred **Srednja stručna škola** 7.godina učenja Njemačkog jezika kao prvog stranog jezika	**Jezici (značaj njemačkog jezika u društvu)** **Mladii stražuju (izumi i takmičenja)** **Sve što volim..(omilj ene aktivnosti)**	Učenici će moći da: - **Izraze** usmeno i pismeno svoj stav i mišljenje u vezi sa datim temama dajući argumente za i protiv - **Opišu** (usmeno i pismeno) aktivnost, razne stavove... - **Porede** ljude, medije, različite kulture, aktivnosti,... - *postavljajusloženi ja*	**RECEPCIJA** **a) SLUŠANJE I RAZUMIJEVANJ E:** Učenici će slušati izgovoreni tekst i reagirati: **Postavljanjem pitanja** **Davanjem** kratkih i dužih odgovora *uočavanjem* opće i posebne	**<u>Učenici će</u> PONAVLJA TI:** **Imenice:** rod, broj, padež **Zamjenice**: .lične .pokazne - upitne - prisvojne - neodređene *Pridjevi:*	Učenici će učiti ili Ponavljati vokabular koji se odnosi na date teme: **Jezici** Prošireniji vokabular Na temu jezici i značaj jezika u društvu ,npr. Sprachkenntn isse ,dieA mtssp rache,

	Broj časo **3** **Brojčasovaukupnozaprojekte/prezenta** **7** **Broj časovau** **3modulasatemati** **70**	**Vrijeme(vremenskaprognoza,klima)** **Kupovina(ovisnostokupovini)**	**pitanjaidajusloženijeodgovore**naličnapitanja,napitanjauvezisamišljenjemdrugih,uvezidatihtema,... - **pišu**dužekomentare,mailove,blogove,pisma,eseje,... - **traže**informacijenainternetu,učasopisima,literaturi... - **govore**(ipišu)opozitivniminegativnimstranamaneč egauokvirudatteme - **intervjuišu**svogdruga/drugaricunaosnovuč egaznajunapisatidužiizvještaj - **radezajednič ki**narješavanjunekogproblema,naizradiprojekta...	informacije ❖ **spajanjem** pitanjaidgovarajućihodgovora,tespajanjemstubaca ❖ **predviđa njem**osnovnogsadržajatekста ❖ *popunjavanjem* prazninaitabela ❖ **bilježenjem** ključnihriječiizraza ❖ **rješavanje m**zadataka:tačno/netačno,zadataka:višestrukogizbora ***b)*** *ČITANJEIRAZUMIJEVANJE* Učenicićečitatikratketekstoveusebiilinaglasireagirati: ❖ **uočava njem**općeiliposebneinformacije ❖ *predviđanjem* sadržajailiuštinetekstа ❖ **prepričavanjem** dijelovatekstaili	- pridjevska deklinacijatipA(mješovita)itipB(slaba) ➢ *Prilozi:* - davon(Wovon?), - daran(Woran?)... ➢ *Glagoli:* - pomoćni - pravilni - nepravilni - modalni .povratni - sarazdvojivimprefiksom - sanerazdvojivimprefiksom - na–ieren - mješoviti - tranzitivni ➢ *Glagolska vremena:* - prezent - perfekt - futur - preterit/Präteritum	verwenden,Mutterssprache,Wirtschaftsbeziehungen,itd. **Mladiistražuju** vokabularneophodanzaopisotkrićaiizuma,kojimsebaviomladinauNjemačkoj,teopisnatječaja,nakojimučestvujumladinaučnicisasvojimizumima,nprderWettbewerb,forschen,fordern,erweitern,dieFachgebiete,dieWissenschaft,*itd.* **Sveštovolim**,osnovnivokabular,kojiizražavanašaosjećanjailjubavpremaomiljenomsporzu,grupiilinekojdrugojaktivnosti. *Reinfallen,etwasBesonderes,beobachten,Traumfrau,*

			cijelogteksta ❖ *učešćem* udijalozima ❖ **pridruživanjem** podnaslovadije lovimateksta ❖ **odgovaranjem** napostavljenapitanja, ❖ **dopunjavanjem** teksta,tabela ❖ **spajanjem** rečenica ❖ **rješavanjem** - zadataka:t ačno/netač no - zadataka:višes trukogizbora **PRODUKCIJA:** ***a)*** *GOVOR* Učenicićе: ❖ **učestvovati** u:jednostavnim: - razgovorima, - debatama, - diskusijama	von*haben*, *sein*undM odalverbe n - imperativ **Prijedlozi**: - uakuzativu - udativu - uakuzativuid ativu - glagoli,i menice, pridjevis aprijedlo zima *Veznici:* - weil,dass - denn,aber,u nd - da,wenn,als IndirekteFrage sätze: - mitFrage wort:wer,w as, wo... Relativsätze: - mitRelatpro nomen **Učenicićе NAUČITI:** *Imenice:* - izrazi - sagenitivom *Zamjenice :*	*dieBuchha ndlung,der Verein,sich leistenitd.* **Vrijeme** vokabularpotreba nzaopisvremena,ik limatskihuvjeta,te utjecajavremenan aokoliš.,npr.derKli mawandel,dieWer te,steigen,zunehm en,vermeiden,spar samer,Windkrafta nlagen,itd. **Kupovina** Proširenivokabular, potrebanzaopisrazni hnačinanakojiljudik upuju,zbogčegakup ujuištakupuju,tevok abularkojimbismom ogliopisatiovisnosto kupoviniinacinkakod ajeprevaziđemo..Np r. Harmlos,derAnfall,di eKlamotten,lastern, verfallen,erleben,tru gerisch,derZoff,entd ecken,dieErlosung.

			❖ **igratiuloge** ❖ **recitovati** ❖ **priprematiiprezentirati**duževijaloge ❖ i**zražavatimišljenje** uvezisadatomtemom ❖ **prepričavati**priču,tekstilidogađaj... ❖ **navoditi**uzroke iposljedice,prednostiinedostatke... ❖ **održatiusmenupreze ntaciju**kojasezasnivanaprethodnoobrađenojtemi... ***b)*** *PISANJE* Učenicićе: ❖ **pisati**: - pisma,mailove,blogove,eseje,diktate ❖ **pisati**: - kraće/dužepriče - kraće/dužeopiseosoba,događajaidoživljaja ❖ *pisati:* -ključneriječi	- neodređene /indefinita ➢ **Pridjevi**: - pridjevskadeklinacija ➢ *Glagoli* - VerbenmitzweiObjekten ➢ *Glagolsko vrijeme:* -KonditionalI - KonjunktivPräteritumvon*sein*,Modalverben,starken+schwachenVerben - Plusquamperfekt - schwacheVerbenPassivPräsens - PassivPräsensmitModalverben ➢ *Prijedlozi:* -	

			i izraze, **- svoje bilješke** ❖ *dopunjavati:* **- izostavljene riječi, dijelove rečenice ili cijele rečenice, itd.** ❖ **konstruirati rečenice od niza zadatih riječi**	- TemporaleP räposition mit Akkusativ: - über - Modale Präposition aus Finale Präposition: - zum + (substantivierte r) Infinitiv ➢ ***Veznici:*** - damit, um ... zu + Infinitiv - ohnedass, ohne ...zu + Infinitiv - wenn, falls, im Falledass, (reale + potentialeKondition alsätze) - irrealepoten tialeSätze - nachdem, bevor, seitdem, bis, während -Infinitivsatz	

				- **Nomen+Verb**(*DieKinderhabenkeineZeit,ihrZimmeraufzuräumen*.) - ***sein*+Adjektiv**(*Esistschön,Sprachenzukennen.*) - da,wenn,als - nicht...sondern -außerdem	
Projekti **/prezentacije:** Učenicidodatnoistražujutemeioblastikojeseobrađujunačasu,teihizlažuostalimučenicimauviduprezentacije,Učeniciradenajmanjedvijeprezentacijetokomškolskegodine	**Film:** Učenicigledajunajmanjejedannjemačkifilmutokujedneškolskegodineprikladanzanjihovuzrastuobraduistog.	**Preporuka1:** Obradaslobodneteme:*Kakospasitisvijetodglobalnogzagrijavanja?*	**Preporuka2:** Tekstovezačitanjeislušanjeizudžbenikapovremenozamijenitiaktualnimizanimljivijim	**Preporuka3:** Rječnici(vokabulari) **Preporuka**4:Koristititručnuliteraturu	**Napomena**: Navedenaleksikajesamoprijedlogmogućeleksike.Nesmijeseshvatitikaoobavezanleksičkiminimum.

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja njemačkog govornog područja u oblasti kulture, edukacije, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- ophoditi učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- naučiti da razvijaju svijest o vlastitom identitetu, te razviju znatiželju za nepoznatim,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju i prihvataju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizlazi iz najnoviijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika treba da omogući razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče slobodu i kreativnost ideja, te razvijanje govorne kulturne, estetske i intelektualne vrijednosti i sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i **didaktička uputstva**.

Neophodno je prije svega uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj potencijal predstavlja preduvjet za nesmetan razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Treba istaći poseban značaj motivacije kao i izbor nastavnih sadržaja, usklađen sa uzrastom učenika.

Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki:

- dinamičnost i kreativnost,
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada,
- podsticanje inicijative učenika,
- obogaćivanje nastave elementima pjesme, ritma, poezije, dramatizacije,
. unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata,
- upotreba savremenih tehničkih sredstava,
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje,
- analiziranje teškoća u procesu učenja,
- upoznavanje učenika sa kriterijima učenja itd.

Učenici svjesno stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem *vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja*. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu.

Vještina slušanja: Postepeno se pristupa slušanju dužih tekstova i dijaloga, a prije njihovih slušanja nastavnik odgovarajućim aktivnostima priprema učenike za uspješno prihvatanje sadržaja.
Mada komunikativan pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri vještine, značajnu pažnju treba posvetiti razvijanju vještine govora. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se rad u parovima ili u manjim grupama kako bi se svi uključili. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja učenika ne treba prekidati niti ispravljati, već mu nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određe nepojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati da bi učenicima bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Svakako treba voditi računa o korelaciji nastavnih sadržaja, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (ključnim riječima, slikom, dovršavanje teksta,

pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, diktati ili drugim određenim uputama) ili kreativno (kao što su pisanje pisama, oglasa, izvještaja, SMS, e-mail poruka itd.). Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenikovog uzrasta.

KORELACIJA MEĐU PREDMETIMA

Na svakom nivou učenja stranog jezika od velike koristi je znanje iz maternjeg jezika i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Prilikom učenja stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz drugih predmeta (npr. Geografija, Historija, Informatika itd.)što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike međuljudskih odnosa. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa korespondentima iz zemlje čiji jezik uče. Tu će im svakako pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih planova i programa.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom rada u parovima, individualnog izlaganja, tumačenja i razumijevanja.

Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem tekstova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, upitnika, diktata(10-15 min) nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere, nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno, usporava tempo, produbljuje, proširuje ili mijenja pedagoški pristup. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja provedeno prema unaprijed utvrđenim kriterijima, sa insistiranjem na pozitivnim stranama učenja, predstavlja pomoć i učeniku i nastavniku.

Tokom školske godine rade se dva pismena zadatka, u svakom polugodištu po jedan. Konačna ocjena treba da bude ocjena za cjelokupan rad. Ne smije biti aritmetička sredina numerički iskazanih ocjena, nego se mora uzeti u obzir cjelokupan učenikov odnos prema nastavi u toku školske godine.

PROFIL I STRUČNASPREMANASTAVNIKA

Preporuka je da nastavnici koji imaju VSS–VII stepen i l i II ciklus studija (strukovni nastavnički smjer) mogu predavati njemački jezik u srednjim stručnim školama.

PREDLOŽENI UDŽBENICI:

Udžbenik: GENIAL, DeutschalsFremdsprachefürJugendliche.

Kursbuch A2

Autori: Herman Funk,Michael Koenig, UteKoithan, TheoScherlinginZusammenarbeitmitSusyKellerundMaruskaMariotta

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL, DeutschalsFremdsprachefürJugendliche.

ArbeitsbuchA2

Autori: Susy Keller undMaruskaMariotta, TheoScherling

In Zusammenarbeit mit Hermann Funk,Michael Koenig, UteKoithan

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL,Zertifikatsniveau.KursbuchB1Autori: Herman Funk,Michael Koenig, UteKoithaninZusammenarbeitmitSusyKeller

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL, Zertifikatsniveau.ArbeitsbuchB1Autori: Susy Keller undMaruskaMariotta, TheoScherling

InZusammenarbeitmitHermann Funk,MichaelKoenig,UteKoithan

Izdavač: Langenscheidt

Stručni udžbenici,zavisno od struke

KORIŠTENA LITERATURA

Prvi strani jezik za srednje stručne škole:

Udžbenik: GENIAL,DeutschalsFremdsprachefürJugendliche.

Kursbuch A2

Autori: Herman Funk,Michael Koenig, UteKoithan, TheoScherlinginZusammenarbeitmitSusyKellerundMaruskaMariotta

Udžbenik: GENIAL,Zetifikatsniveau.KursbuchB1Autori: Herman Funk,Michael Koenig, UteKoithaninZusammenarbeitmitSusyKeller

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ARAPSKI JEZIK

Smjer: Stomatološka sestra/tehničar

III razred

Godišnji fond časova 70

<table>
<tr><th colspan="4">ARAPSKI JEZIK</th></tr>
<tr><td colspan="2">Nivo: srednja škola</td><td>Broj sati sedmično</td><td>Broj sati godišnje</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Razred</td><td>I</td><td>2</td><td>70</td></tr>
<tr><td>II</td><td>2</td><td>70</td></tr>
<tr><td>III</td><td>2</td><td>70</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td>60</td></tr>
<tr><td colspan="2">Opis nastavnog predmeta</td><td colspan="2">Predmet izučavanja jeste moderni standardni arapski jezik (MSA) - اللغة العربية الفصحى koji kao službeni jezik u velikom broju država jugozapadne Azije, Bliskog i Srednjeg Istoka, sjeverne i centralne Afrike ima široku upotrebu u literaturi, medijima, obrazovanju, administraciji i zakonodavstvu. Uz veoma izraženu diglosiju, te veliki broj regionalnih i lokalnih dijalekata, ovaj jezik ima status nacionalnog simbola Arapa i jezičkog sistema nadređenog svim dijalektima, budući da služi kao zajedničko sredstvo sporazumijevanja govornika koji pripadaju različitim dijalekatskim podnebljima arapskog govornog područja, pa i šire.

Nastavni predmet Arapski jezik ima status obaveznog predmeta sa po tri sata sedmično u sva četiri razreda u redovnoj nastavi i dodatno status izbornog predmeta sa dva sata sedmično u trećem i četvrtom razredu za učenike koji se opredijele za ovaj predmet kao izborni.

Osnov za Nastavni program definiran na ishodima učenja jeste Zajednički referentni evropski okvir za jezike (eng. Common Eurpean Framework of Reference for Lanuguages - CEFR). U svim oblicima nastave iz nastavnog predmeta Arapski jezik primjenjuju se savremeni nastavni postupci i metode uz komunikativni pristup na arapskom jeziku i teme bliske učeniku.

Nastavni program uvažava činjenicu kako se najveći broj učenika upisom u medresu prvi put susreće s arapskim jezikom, što uz starosnu dob učenika, broj nastavnih sati, kadrovske, materijalno-tehničke i druge pretpostavke presudno utječe na sam pristup i razvoj komunikativnih, jezičkih, sociolingvističkih i drugih kompetencija, kao i na strategiju učenja.

Implementirajući „Zajedničku jezgru nastavnih planova i programa za strane jezike definirane na ishodima učenja“ Agencije za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje Bosne i Hercegovine iz 2014. godine, Nastavni program iz predmeta Arapski jezik u redovnoj nastavi predviđa postizanje sljedećih nivoa s pripadajućim podnivoima jezičkih kompetencija:
5. prvi razred – nivo A1 (pripremni korisnik),
6. drugi razred – nivo A2.1 (početni nivo temeljnog korisnika),
7. treći razred – nivo A2.2 (temeljni korisnik),
8. četvrti razred – nivo B1.1 (početni nivo razvojnog korisnika).

U izbornoj nastavi predviđa se postizanje sljedećih nivoa:
1. treći razred – nivo B1 (razvojni korisnik),
2. četvrti razred – nivo B2.1 (početni nivo samostalnog korisnika).</td></tr>
</table>

	Učenik je aktivni sudionik nastavnog procesa u kojem skupa s predmetnim nastavnikom ili učenicima iz razreda ili škole, u okvirima određenog jezičkog nivoa, upotrebljeva arapski jezik u različitim komunikativnim situacijama. Od učenika se očekuje donošenje ispravnih odluka i njihova primjena u suočavanju s problemima, inovativan pristup, primjena metoda učenja, spremnost na saradnju s drugima i tolerantan pristup u nastavi i izvan nje. Predmetni nastavnik ima ulogu voditelja nastavnim procesom, koji prepoznaje interese i potrebe učenika; organizira i usmjerava njihov rad, priprema odgovarajuće nastavne sadržaje i sredstva i precizira njihovu ulogu, određuje vremenski okvir aktivnosti, nadzire je i valorizira. Za učenike sa smetnjama i poteškoćama u učenju i razvoju te za posebno talentirane i nadarene učenike nastavni progam se prilagođava u skladu s njihovim potrebama, individulanim zahtjevima i mogućnostima. Posebna pažnja posvećuje se gradaciji i postepenosti postizanja jezičkih kompetencija i vještina primjenom „spiralne metode“ koja omogućava međusobno prožimanje i preplitanje različitih tematskih sadržaja, kontinuiranu nadogradnju i utvrđivanje gradiva u različitim konteksima i ne dozvoljava zaboravljanje tematskih sadržaja. U nastavi se koristi savremeni udžbenik kao osnovno sredstvo, uz upotrebu i drugih sredstava i pomagala, kao što su rječnici, gramatike, audio-vizuelni sadržaji, savremene informatičke tehnologije i internet, novine, časopisi i drugi izvori i literatura. Nastavnik izvodi nastavu i svu komunikaciju s učenicima na arapskom jeziku, uz odstupanja dozvoljena prilikom pojašnjenja određenih strukturnih pravila. U realizaciji dijela nastavnih sadražaja koji pospješuju komunikativne kompetencije učenika preporučuje se angažiranje lektora s arapskog govornog područja, kao i opremanje savremenih fonolabaratorija za praktičnu realizaciju ovih aktivnosti. Za razvoj komunikacijskih kompetencija (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja) u skladu s definiranim nivoima dodjeljuje se 60% nastavnih sati iz ukupnog fonda za svaku nastavnu godinu, za razvoj lingvističkih kompetencija u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske) dodjeljuje se 30% nastavnih sati i za razvoj ostalih kompetencija predviđenih nastavnim programom 10% nastavnih sati. Nastavni sadržaji se planiraju i u odgovarajućoj mjeri integriraju u jedinstvene cjeline, te se funkcionalno usmjeravaju na razvoj jezičkih vještina slušanja i razumijevanja, govora, čitanja i pisanja, te na postizanje potrebnog nivoa gramatičke korektnosti u usmenom i pismenom izražavanju. U nastavi se provodi multidicsiplinarni pristup u korelaciji s drugim nastavnim predmetima, posebno predmetima jezičke grupe, informatikom i predmetima islamskog područja.

	Kursna nastava i drugi oblici nastave (dodatna i dopunska) realizira se po posebnim programima (konverzacija, pripremna nastava za medresu i visokoškolske obrazovne nivoe i sl.) u skladu s interesima učenika i materijalno-tehničkim pretpostavkama, kao i organiziranje takmičenja, ljetnjih škola, kampova i učeničkih ekskurzija. **Napomena:** Termini upotrijebljeni u gramatičkom muškom ili ženskom rodu u ovom dokumentu odnose se bez diskriminacije na oba roda.
Uloga i značaj nastavnog predmeta	Komunikacija na stranim jezicima jedna je od osam ključnih kompetencija koje su definirane u Evropskom referentnom okviru. Jezičko-komunikacijske kompetencije podrazumijevaju sposobnost razumijevanja govornih poruka, započinjanja, vođenja i završavanja razgovora te čitanja, razumijevanja i izrade tekstova prikladnih za pojedinačne potrebe. Pozitivan stav prema stranom jeziku uključuje poštivanje kulturološke raznolikosti, te zanimanje i radoznalost za jezike i međukulturnu komunikaciju. Komuniciranje na stranom jeziku nalazi se na samom vrhu ključnih kompetencija koje zagovaraju zemlje članice Evropske unije, i to odmah poslije komuniciranja na maternjem jeziku. Prema brojnim savremenim evropskim i svjetskim istraživanjima, arapski jezik se nalazi među prvorangiranim jezicima u svijetu s realnim procjenama da će potrebe za poznavanjem arapskog jezika u perspektivi biti još izraženije. Arapski jezik je jedan od šest službenih jezika Ujedinjenih nacija, maternji je jezik više od 460 miliona govornika, prvi je službeni jezik u 24 zemlje, a kao drugi službeni u još tri zemlje. S većinom ovih zemalja Bosna i Hercegovina održava bliske ekonomske, političke, kulturne i druge veze. Jezičko-komunikacijska pismenost na arapskom jeziku duboko je ukorijenjena na prostoru Bosne i Hercegovine i dio je našeg jezičkog naslijeđa, ali i ukupnog kulturnog, vjerskog i historijskog identiteta. Poseban interes za arapski jezik imaju institucije Islamske zajednice u BiH, jer su na njemu zapisani primarni izvori islamskog učenja, te korpus tradicionalnih i savremenih islamskih disciplina, s velikim brojem djela iz različitih kulturnih i naučnih oblasti.
Ciljevi predmeta:	Opći ciljevi nastave iz predmeta Arapski jezik su: • razvijati komunikativne kompetencije za govornu i pisanu komunikaciju na arapskom jeziku za planirane nivoe učenja i podučavanja; • razvijati četiri osnovne jezičke vještine: slušanje i razumijevanje slušanog, govor, čitanje i razumijevanje, pisanje i pismeno izražavanje na arapskom jeziku u okviru usvajane jezičke strukture, planiranog vokabulara i slobodnih tematskih cjelina; • koristiti se arapskim jezikom kao sredstvom kumunikacije u okvirima o planiranih jezičkih nivoa; • pripremati učenike za neposredno razumijevanje i korištenje islamskih o izvora i druge literature napisane na arapskom jeziku; • upoznati učenike s najznačajnijim predstavnicima arapske književnosti,

	kulturom i tradicijom, naučnim i civilizacijskim dostignućima i savremenim društvenim tokovima u arapskom svijetu, načinom života i običajima; • upotrebljavati informacione tehnologije, e-mail, internet i društvene mreže u komunikaciji na arapskom jeziku; • razvijati humanističke stavove, uvažavanje različitosti, svijest o toleranciji, etičke principe, razvijati svijest o značaju jezika i važnosti višejezičnosti; • kod učenika razvijati samopuzdanje, samostalnost i kreativnost, osjećaj za saradnju, poštovanje i međusobno uvažavanje u komunikaciji i radu s drugima.
Korelativnost i korespondentnost predmeta	Nastava Arapskog jezika nužno upućuje na multidisciplinarni pristup i međupredmetnu korelaciju, posebno s nastavnim predmetima: • jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik); • islamskog područja (Kiraet, Akaid, Ahlak, Fikh, Tefsir, Hadis i Povijest islama); društvenog područja i Informatike.
Ishodi učenja na nivou predmeta	Po okončanju nastavnog procesa u redovnoj nastavi iz Arapskog jezika, očekuje se da će učenici za planirani nivo učenja imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim stvarima (škola, slobodno vrijeme, posao); • razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike; • razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija* • upotrebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike na učtiv i kulturan način; • snalaziti se u većini svakodnevnih situacija (porodica, putovanje, kupovina, restoran) na jednostavan način, ukoliko sagovornik upotrebljava standardni arapski jezik; • govoriti o poznatim stvarima i stvarima iz sfere vlastitog interesovanja na jednostavan način; • prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san; • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati nevokalizirane tekstove uz poštivanje osnovnih elemenata intonacije; *Pisanje i pismeno izražavanje* • pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja;

	• razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju. • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati nevokalizirane tekstove uz poštivanje osnovnih elemenata intonacije; *Pisanje i pismeno izražavanje* • pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja; • razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju. Po okončanju nastavnog procesa u izbornoj nastavi iz Arapskog jezika očekuje se kako će učenici za planirani nivo imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti suštinu konkretnih i apstraktnih sadržaja; • razlikovati značenja smislenih cjelina opće i stručne tematike usvajane kroz planirane tematske cjeline; • analizirati informacije i poruke iz nastavnih sadržaja; *Govor i usmena komunikacija* • iskazati stav ili mišljenje o aktualnim događajima uz kratko obrazloženje; • koristiti se općim i usvajanim stručnim vokabularom u komunikaciji s izvornim govornikom, ukoliko upotrebljava standardni arapski jezik; • upotrebljavati sintaksičke strukture i elemente intonacije u skladu s govornom situacijom; *Čitanje s razumijevanjem* • razumijevati složenije tekstove iz različitih oblasti uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • čitati izražajno opće i stručne tekstove uz znakove interpunkcije i intonaciju; • procjenjivati informacije, sadržaje i ideje u općim i za planirani nivo stručnim tekstovima; • uporeĎivati jezičke strukture i izraze s maternjim jezikom; • služiti se literaturom, rječnicima i informacionim tehnologijama u traganju za informacijama. *Pisanje i pismeno izražavanje* • koristiti standardne jezičke strukture, izraze i zakonitosti arapskog jezika; • kreirati jasan, povezan i smislen tekst uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • primjenjivati pravopisna pravila i znakove interpunkcije u arapskim

	tekstovima; pisati kraće eseje, sažetke i pisma uz pomoć rječnika i drugih pomagala.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	Kompetencije koje će učenici razvijati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • jezičke kompetencije u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske); • komunikacijske kompetencije (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja); • učiti kako se uči (razvijanje odgovornosti za vlastito učenje, definiranje vlastitih ciljeva učenja, razvijanje svijesti popravljanja, poboljšanja, identificiranje vlastitih potreba i interesa); • društvene i građanske, odnosno interkulturalne kompetencije (razumijevanje vlastitog identiteta i interakcije sa drugim narodima i kulturama, svijest o kulturnim i jezičkim razlikama); informatička pismenost (razmjena informacija putem informaciono-komunikacijske tehnologije i prisustvo na društvenim mrežama).
Očekivane vrijednosti koje će učenici usvojiti	Očekivane vrijednosti koje će učenici usvajati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • pozitivni stavovi o arapskom jeziku i arapsko-islamskoj kulturi i civilizaciji; • poštivanje kulturne i civilizacijske različitosti; • kritičko promišljanje o različitim temama i pitanjima, uz uvažavanje kulturološkog, vremenskog i društvenog konteksta; • saradnja s drugima i uvažavanje drugačijih stavova i mišljenja; korištenje savremenih sredstava i praćenje savremenih trendova u svakodnevnoj komunikaciji poput informacione tehnologije, društvenih mreža, elektronskih i printanih medija.
Profil i stručna sprema nastavnika za izvođenje nastavce	Nastavu iz predmeta Arapski jezik izvodi lice sa: • završenim VII stepenom stručne spreme studija visokog obrazovanja u trajanju od najmanje četiri studijske godine i akademskom titulom i stručnim zvanjem profesor arapskog jezika i književnosti; • završenim drugim ciklusom studija, s najmanje 300 ECTS bodova i akademskom titulom i stručnim zvanjem magistar/master arapskog jezika i književnosti; • lektor s arapskog govornog područja s odgovarajućom akademskom spremom i zvanjem. **Napomena**: Kandidati koji uđu u uži izbor pod tačkom 1. i 2. moraju imati razvijene komunikativne kompetencije na arapskom jeziku, koje se provjeravaju pred stručnom konkursnom komisijom.

Plan i program

ARAPSKI JEZIK		
Razred: treći (III)	**Broj sati sedmično: 2**	**Broj sati godišnje: 70**
Kratak opis nastavnog predmeta	Sadržaji i tematske jedinice nastavnog predmet Arapski jezik u trećem razredu usmjereni su na unapređenje komunikativnih sposobnosti i jezičkih vještina s težnjom potpunog postizanja nivoa temeljnog govornika arapskog jezika koji razumije i upotrebljava konkretne informacije o osobama, događajima i predmetima, poput putokaza i uputstava na ulici ili ustanovama, određene hrane u jelovniku, te podatke o osobi u telefonskom imeniku, informacije o vremenu polaska ili dolaska s putovanja, razumije komunikaciju u pošti, banci, tržnom centru, kinu, turističkoj agenciji, društvenim aktivnostima (poput rođendana, proslava i izlazaka). Razvija se upotreba imenske i glagolske rečenice proširene različitim vrstama dopuna, kratki dijalozi se struktuiraju u vremenskom i logičkom slijedu, povezuju se uzroci i posljedice, prepoznaju se i poštivaju društvene uloge, koriste se kratke poruke i upute, iskazuju se lične želje, mogućnosti i potrebe. Dijalozi pozdravljanja pri susretu i rastanku, zahvaljivanju, čestitanju, traženju dopuštenja i sl. proširuju se frazama kulturnog i učtivog izražavanja. Teme pet dnevnih namaza, ramazana i biografija posljednjeg Božijeg poslanika, Muhameda, a.s., uvodne su teme islamskog sadržaja kojim je prožeta cjelokupna arapsko-islamska kultura i tradicija. U prostoj govornoj i pisanoj komunikaciji, pri razmjeni kratkih poruka i informacija, razvija se navika upotrebe telefona, interneta i društvenih mreža. Tekstualni sadržaji su najvećim dijelom vokalizirani, s postupnom tendencijom navikavanja na djelimično nevokalizirane tekstualne sekvence usvojenih riječi i fraza. Proširivanje jezičkog fonda postiže se korištenjem alfabetskih rječnika, prilagođenih jezičkom nivou temeljnog korisnika.	
Uloga i značaj nastavnog predmeta	U nastavi Arapskog jezika u trećem razredu teži se postizanju A2.2 nivoa – temeljni korisnik arapskog jezika. Učenici razvijaju svijest o funkcioniranju jezičkog sistema arapskog jezika, organiziraju, struktuiraju i prilagođavaju poruke govornim situacijama i sagovornicima, poštivaju načela učtivosti i kulturnog izražavanja. Unapređuju se navike korištenja informacionih tehnologija, interneta i društvenih mreža, razvijaju sposobnosti popravljanja i unapređenja komunikativnih sposobnosti, upoznaju se običaji, navike i kulturne karakteristikama arapskog svijeta, razvija vokabular, kreativnost i potreba za izražavanjem na arapskom jeziku.	
Ciljevi predmeta	**Odgojni ciljevi i zadaci:** • izgradnja pozitivnog stava prema arapskom jeziku i kulturnoj interakciji; • usvajanje islamskih vrijednosti i humanističkih principa prijateljstva, saradnje, altruizma i tolerancije; • uspostavljanje sistematičnog i odgovornog pristupa u odnosu na jasno postavljene zadatke u nastavi; • razvijanje odgovornosti za učenje, identifikacija potrebe i primjena vlastite strategije učenja; • ohrabrivanje učenika na usvajanje i praktičnu primjenu u govoru i	

	pisanju složenijih jezičkih struktura, paradigmi i obrazaca tipičnih za arapski jezik; • iskazivanje ličnog stava o ličnostima i pojavama iz bliskog okruženja; • usmjeravanje učenike na društvene aktivnosti, posjete, proslave, rođendane, izlaske i sl. • izgradnja zdravog stila življenja. **Komunikacijski ciljevi i zadaci:** • unapređivati korektnost u izgovoru; • predstaviti sebe, upotrebljavajući elemente imena i prezimena, identiteta roditelja, mjesta rođenja i življenja, pola, državljanstva, datuma rođenja i sl. • predstaviti osobe, rodbinske i druge veze u različitim prilikama i svečanostima; • iskazati želje, emocije i lične stavove o osobama, predmetima, životinjama i pojavama, hobiju i slobodnim aktivnostima; • iskazati ličnu mogućnost, sviđanje ili potrebu; • upotrijebiti informacije o cijenama, kvalitetu i količini voća, povrća ili odjeće; • ohrabrivati učenika na učtivo vođenje dijaloga s drugim osobama iz neposrednog okruženja; • opisivati mjesta stanovanja, znamenitosti, ustanove, oblike, životinje, sredstva komunikacije; • opisivati aktivnosti izvan razreda, u pošti, kinu, supermarketu i sl.; • dogovoriti vrijeme i datum posjete, putovanja ili rezervaciju; • razmjenjivati direktno ili putem komunikacione tehnologije kratke poruke s prijateljima; • usmjeravati učenike na korištenje savremenih oblika komunikacije putem e- maila i društvenih mreža, aplikacija i platformi
	Jezički ciljevi i zadaci: • koristiti se arapskim jezikom u govoru i pismu na nivou manje složenih gramatičkih i funkcionalnih struktura; • primjenjivati sintaksičke zakonitosti imenske i glagolske rečenice sa sporednim elementima (atributi, objekti, priloške odredbe) u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku; • upotrebljavati redne, glavne i priloške brojeve pri iskazivanju vremena, • datuma, starosne dobi i drugim situacijama; • primijeniti paradigme proširenih glagolskih vrsta (II-IV) u govoru, čitanju i • pisanju; • usvojiti frekventne leksičke obrasce glagola tipa المثال i الأجوف i koristiti ih u govoru i pismu. • koristiti deminutive porodičnih relacija i druge frekventne oblike deminutiva; • navikavati učenike na djelimično nevokalizirane tekstualne sekvence • prethodno usvojenih riječi i fraza; • podsticati učenike na usvajanje kratkih poetskih sadržaja s prilagođenom leksikom i temama bliskim učenicima.

Korelativnost i korespondentnost predmeta	• predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik) • predmeti islamskog područja (Kiraet, Hadis, Tefsir, Povijest islama, Akaid, Ahlak, Fikh) • predmeti društvenog područja i Informatika
Tematske jedinice	**Naziv programskih sadržaja za nastavne teme/oblasti i jedinice**
	I tematska cjelina/oblast: *Morfologija*
	• Proširene vrste pravilnih glagola (II-IV) - المزيدات الثالثية • Opće pridjevske i neodređene zamjenice كُلّ، جميع، بعض، أحد، شئ، أيّ • Redni brojevi od 20 - ألعداد الترتيبية • Nepravilni glagoli tipa لمثال:*frekventni leksički obrasci* • Nepravilni glagoli tipa ألجوف:*frekventni leksički obrasci* • Glavni brojevi (stotice, hiljade i milioni) - ألعداد ألصلية • Deminutiv - اسم التصغير
	II tematska cjelina/oblast: *Sintaksa*
	• Frekventne glagolske dopune: • Apsolutni akuzativ -المفعول المطلق • Akuzativ stanja - الحال والجملة الحالية • Akuzativ uzroka (svrhe) - المفعول ألجله • Modeli izuzimanja sa česticama سوى و غيرُ، إلاّ
	III tematska cjelina/oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*
	• Turizam u Bosni i Hercegovini - السياحة في البوسنة والهرسك • Putovanje u Liban - الرحلة إلى لبنان • Relaksacija za naš duh i naše tijelo - التسلية لعقولنا وألجسامنا • Svadbena svečanost i rođendan - حفلة عرس وعيد ميالد • Pušenje škodi našem zdravlju - التدخين يضر صحتنا • Čaj u Egiptu i kahva u Bosni - شرب الشاي في مصر والقهوة في البوسنة • Komunikacije i posao - التصاالت والعمل • Etika: Pastir lažov - ألخالق: الراعي الكذاب • Grad nekada i sada - المدينة في الماضي والحاضر • Pet dnevnih molitvi - الصلوات الخمس • Ramazan u mome kraju - شهر رمضان في بلدي • Muhammed - Božji poslanik - محمد رسول للا • Pošta, banka, muzej i bioskop - البريد والبنك والمتحف والسينما • Muzika i instrumenti - الموسيقى وآالتها • Posjeta bolnici : زيارة المستشفى • Poezija Imama Šafije عليك بتقوى للا إن كنت غافال • Poezija Mahmuda Derviša: ذكّر بغيرك نسافر كالناس و
	IV tematska cjelina/oblast: *Vokabular*

	Turizam u Bosni i Hercegovini: Bosna – most Istoka i Zapada, susreti ljudi različitih rasa, znamenitosti u Bosni: Sarajevo, Mostar, Tuzla, Travnik, Bosanska krajina, Visoko, Jajce i dr. **Putovanje u Liban:** studijsko putovanje u Bejrut grad susreta zapadne i istočne kulture, geografski položaj zemlje i grada, obilazak znamenitosti Libana, muzej Sarsak, pećina Dže'ita, dvorac Sajda, zlatne plaže i dr. **Relaksacija za naš duh i naše tijelo:** opis popularnih sportova, ribolov, slikanje, čitanje literature i šetnje, gledanje TV-a, intervju s poznatim fudbalerom, odmor na moru i planini; **Svadbena svečanost i rođendan:** mladenci, pozivnice, svadbena ili rođendanska torta, dolazak gostiju, narodna nošnja i svadbeni običaji, čestitanje; **Pušenje škodi našem zdravlju:** ružna navika prisutna kod velikog broja ljudi, uzrok smrti i raznih bolesti, utjecaj pušenja na pojedine organe i pasivne pušače, zabrana pušenja na javnim mjestima i zatvorenim prostorima; **Čaj u Egiptu i kahva u Bosni:** kultura pijenja čaja i kahve, način pripremanja, kulture čaja i kahve u svijetu, koristi i štetnosti pijenja kahve i čaja; **Komunikacije i posao:** korištenje sredstava komunikacije u svakodnevnom poslu, telefon, internet, e-mail, kupovina, plaćanje računa i drugi poslovi putem informacionih tehnologija; **Etika - Pastir lažov:** priča o pastiru koji je varao susjede kako mu vuk napada stado... kada mu se to stvarno desilo, niko mu nije vjerovao...; **Grad nekada i sada:** izgled grada u prošlosti i sadašnjosti, sličnosti i razlike u načinu gradnje, uređenju ulica i trgova, dućana, privatnih kuća i velikih stambenih objekata, osvjetljenje, transport i sl.; **Pet dnevnih molitvi:** vrijeme i način obavljanja molitve, zajednička molitva, obaveza i značaj molitve za vjernika, molitva je radost moga oka; molitva u mesdžidu ili džamiji; **Ramazan u mome kraju:** mjesec posta; mjesec Kur'ana, ramazanske aktivnosti, sehur i iftar, teravih-namaz, sadekatul-fitr i Ramazanski bajram, bajramski oprost, bajramske čestitke i pokloni, posjete rodbini, komšijama i prijateljima; **Muhammed – Božji poslanik:** biografija poslanika Muhammeda, mir Božji i blagoslov neka su na njega, misija poslanstva, uzor i učitelj čovječanstva, živi Kur'an, primjeri plemenitosti i odnosa prema ženama, djeci i slabima, kratke izreke i citati; **Pošta, banka, muzej i bioskop:** slanje pošte, plaćanje računa, posjeta muzeju, eksponati, posjeta bioskopu, rezervacija ulaznica, izbor filma; **Muzika i instrumenti:** vrste muzike i muzičkih instrumenata, moderna muzika;
	Ukupno: 70
Odgojno- obrazovni ishodi učenja	**Ishodi u odgoju:** • djelovati u skladu s humanističkim principima i islamskim vrijednostima u javnom i privatnom životu; • pristupati odgovorno i kontinuirano obavezama u nastavi arapskog jezika; • učestvovati u društvenim aktivnostima; • prakticirati zdrav stil življenja;

	Slušanje i razumijevanje slušanog • razumijevati ključne riječi i fraze iskaza; • povezivati i uspoređivati informacije sa slikom, pokretom, tekstom i vlastitim iskustvom; • povezivati značenja smislenih cjelina o poznatim temama; • usvajati nove riječi i jezičke strukture. • razumijevati kratke i prilagođene poetske i prozne cjeline, tematski bliske učenicima; • razlikovati akcenat, intonaciju i obilježja neverbalne komunikacije u arapskom jeziku; Odgojno- obrazovni ishodi učenja Govor i usmena komunikacija • razlikovati i ispravno aritkulirati glasove (konsonante, kratke i duge vokale); • primjenjivati jednostavne obrasce razgovora u svakodnevnim situacijama uz pravilnu intonaciju; • upotrebljavati jezičke strukture i bitne pojedinosti govora učtivog izražavanja; • upotrebljavati učtive norme razgovora s izvornim govornicima arapskog jezika; • govoriti polahko i jasno o konkretnim društvenim temama i poštivati mišljenja drugih; • recitirati prilagođene poetske i prozne cjeline uz određen stepen intonativne i izražajne korektnosti; Čitanje s razumijevanjem • čitati polahko i jasno tekstualne cjeline o temama iz svakodnevnog života; • čitati pravilno poznate tekstove i izražajno pratiti interpunkciju i intonaciju; • čitati pravilno poznate nevokalizirane pisane sekvence; • čitati tekstove o životu u arapskom svijetu i uspoređivati infomacije s vlastitim okruženjem; • povezivati informacije iz različitih sadržaja i izvora i formirati vlastiti stav; • prepoznavati bitne ideje i detalje u tekstu i sažimati tekstove; • usvajati značenja nepoznatih i višeznačnih riječi u tekstovima uz korištenje alfabetskih rječnika; • čitati prilagođene poetske i prozne cjeline uz određen stepen intonativne i izražajne korektnosti; Pisanje i pismeno izražavanje • ispravno upotrebljavati arapsko pismo, uključujući sistem dugih i kratkih vokala, te svih zasebnih ortografskih znakova i grafema; • pisati rastavljeno i spojeno riječi u skladu s ortografskim pravilima vezivanja i rastavljanja riječi; • razlikovati ortografska pravila i upotrebljavati osnovni opseg interpunkcijskih znakova; • pisati kratke vezane rečenice o temama iz neposrednog okruženja; • primjenjivati osnovne sintaksičke zakonitosti arapskog jezika, linearnu strukturu i kongruenciju; • pisati manje složene i kraće tekstove pravilne strukture i konkretnog sadržaja

	na zadatu temu; • upotrebljavati u komunikaciji jednostavne forme, raspored, molbu, zahtjev i obrazac; • digitalizirati tekstualne sadržaje sa svim elementima arapskog pisma; • uporeĎivati informacije i sadržaje iz različitih izvora i iskazati vlastite ideje; • iskazati vlastiti stav o iskustvenim sadržajima u skladu s kontekstom; • zapisivati nepoznate riječi i fraze i njihova značenja pronalaziti u rječnicima; Gramatika i vokabular • koristiti se glagolima arapskih trilitera (II-IV vrsta) المزيدات الثالثية u govoru i pismu, uz primjenu zakonitosti derivacije, bazirane na korijenu i paradigmi; • upotrebljavati frekventne leksičke obrasce glagola tipa المثال i االجوف u govoru i pismu; • slijediti paradigmatske obrasce pri izvoĎenju i korištenju oblika deminutiva; • koristiti se različitim vrstama dopuna predikatu, subjektu i objektu u prostim i složenim rečeničnim strukturama; • uporeĎivati vrste dopuna predikatu, subjektu ili objektu i način upotrebe sa istim ili sličnim morfo-sintaksičkim strukturama u bosanskom jeziku; • koristiti se brojevima pri iskazivanju životne dobi, datuma, termina, količine, cijena i sl.; • upotrebljavati vokabular potreban za svakodnevnu komunikaciju o osobama, pojavama i događajima iz šireg okruženja; • izraziti osjećaje i stavove u odnosu na osobe, bića, pojmove i pojave iz šireg okruženja na nivou dužih rečenica, dijaloga i prepričavanja; • iznositi lične stavove, potrebe, mogućnosti, želje i preferiranje; • pisati CV s potrebnim podacima, razmjenjivati poruke i e-mail.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	U okvirima usvajane jezičke strukture i planiranih tematskih jedinica, učenici će ovladati komunikacijskim kompetencijama na arapskom jeziku temeljnog korisnika (nivo A2.2) i moći će razumjeti i izraziti svakodnevne aktivnosti, snalaziti se u pošti, banci, kinu, trgovačkom centru, razmjenjivati osnovne podatke o sebi i porodici, uključujući zanimanje, datume rođenja, pol, državljanstvo itd. Pored navedenog, očekuje se kako će moći dogovoriti posjetu, obaviti kupoprodaju, uputiti i prihvatiti poziv za rođendan ili izlazak, te iskazati vlastiti stav o svakodnevnim pitanjima, vlastitu potrebu, mogućnost, dopadanje ili preferiranje. Očekuje se kako će se učenici moći izražavati u kratkim dijalozima, govoriti ili pisati tačno i razgovijetno o temama vlastitog iskustva i interesiranja, biti u stanju opisati osobu, mjesto, događaj ili lično iskustvo sa svim neophodnim informacijama. Jezičko-komunikacijske kompetencije na arapskom jeziku nivou temeljnog korisnika – nivo A2.2. podrazumijevaju: • gramatičke kompetencije (znati primijeniti temeljne morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika); • tekstualne kompetencije (znati primijeniti ortografska pravila

	vokaliziranog teksta, izražavati se u kratkim porukama u i izvan konteksta, pisati kratke tekstove o poznatim temama); • funkcionalne govorne kompetenecije (izražavati se u kraćim dijalozima, postavljati pitanja i davati odgovore o svakodnevnim aktivnostima); • sociolingvističke kompetencije (inicirati i prihvatati razgovor, iskazivati učtivost, poštivati kulturološke i sociološke osobine sagovornika); • tačnost u izražavanju (demonstrirati korektnost u izgovoru riječi i prostih sintaksičkih struktura); • kompetencije neverbalane komunikacija (koristiti različite oblike neverbalne komunikacije, osmijeh, gestove i sl.).
Metode izvođenja nastave	Slušanje i razumijevanje: Sadržaje i dinamiku za postizanje vještine slušanja i razumijevanja prilagoditi učenicima koji već posjeduju određeni nivo temeljnog jezičkog iskustva. Postepenim izlaganjem dinamičnijim sadržajima i složenijim strukturama razvijati vještinu percepcije i razumijevanja složenijih dijaloga, narativnih sekvenci, recitiranja i razumijevanja lakših pjesama ili njihovih dijelova iz savremene književnosti. Koristiti se vježbama diktata, slušanja pjesama, tekstova i različitih audio sadržaja i programiranih sekvenci. Učenici će: • slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika), • razlikovati i usvajati pojmove; • slušati i povezivati pojmove i slike; • slušati i birati tačne odgovore; • povezivati elemente u smislene cjeline; • uočavati razlike u izgovoru na nivou glasova, riječi, fraza i rečenice; • slušati nove riječi i fraze o poznatim i nepoznatim temama; • koristiti medije i tehnologiju u skladu s potrebama i mogućnostima. Usmeno izražavanje: Usmeno izražavanje izgrađivati stalnim dijalozima, recitacijama, kratkim narativnim govorima o poznatim temama, prepričavanjem kratkih tekstova i sl. Konstantno podsticati učenike na samostalno usmeno izražavanje u učionici i izvan nje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • ponavljati govorne sekvence (CD, nastavnik ili drugi govornik); • voditi duže dijaloge o poznatim temama; • prepričavati duže sadržaje; • pjevati i recitirati prilagođene sadržaje; • voditi diskusije o poznatim temama; • koristiti uobičajene fraze i jednostavne obrasce u govoru; • prilagoditi vokabular i fraze jezičkoj situaciji. Čitanje i razumijevanje: Vještinu čitanja i razumijevanja unaprijediti u radu s različitim tipovima tekstova i zadataka u kojima se istovremeno razvija vještina čitanja i razumijevanja. Kombinirati vokalizirane i nevokalizirane tekstualne sadržaje, uz postupni prelazak na čitanje i razumijevanje nevokaliziranih sadržaja. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • čitati i razumijevati riječi, fraze i složenije rečenice; • čitati poznate i nepoznate tekstove i usvajati sadržaje i pojmove; • čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl.;

	• dopunjavati dijelove rečenice ili kraćeg teksta, dijaloga i sl.; • čitati i prevoditi različite sadržaje i izvore; • čitati tekstove i prepričavati ih; • analizirati bitne ideje i prepoznavati važne detalje i pojedinosti. Pismeno izražavanje: Pismeno izražavanje, kao važnu jezičku vještinu, dovesti na nivo gramatičke korektnosti u ovladavanju složenijim rečenicama i kraćim tekstovima, primjenjujući različite postupke pisanja primjera i prepisivanja, vježbe diktata, postavljanja pitanja i davanja odgovora u pisanoj formi. Upotrebljavati kratke tekstualne sadržaje na poznatu temu, kratke opise ličnosti i situacije. Pored navedenog, potrebno je izgrađivati digitalnu pismenost upotrebom informacione tehnologije, u formi programiranih sekvenci, formulara, dnevnog rasporeda aktivnosti i sl. Učenici će: • pisati riječi, fraze, rečenice proširene različitim vrstama dopuna predikatu, subjektu i objektu; • povezivati riječi, rečenice ili kraće tekstove sa slikama; • dopunjavati rečenice; • zapisivati primjere; • pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe; • opisivati predmete, osobe i aktivnosti; • pisati vježbe diktata; • pisati jezičke sekvence prema datim obrascima; • poštivati ortografska pravila i interpunkcijske znakove; • pisati kraće tekstove pravilne strukture; • pisati ono što dožive, pročitaju čuju ili vide na slikama; • prepričavati različite sadržaje; • popunjavati obrasce, formulare, zahtjeve, ukrštenice; • zapisivati nepoznate i višeznačne riječi i pronalaziti njihova značenja uz pomoć rječnika; • nastojati digitalizirati kraće tekstove u formi CV-a, prijave, molbe, kratkog pisma ili e-maila.
Oblici rada	Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i samostalni rad
Strategije učenja i nastave – didaktičko-metodičke upute	U nastavi će se primjenjivati sljedeće strategije: • memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizulenim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanjem riječi u kontekstu i konstruiranjem rečenica, pamćenje riječi rimovanjem); • kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku); • afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, samonagrađivanje); • metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje); • kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">riječi,
primjena sinonima ili parafraziranje);
• vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u
sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.</td></tr>
<tr><td>Obaveze i učešće učenika u odgojno-obazovnom procesu</td><td colspan="3">Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenju udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, ZOT-ove, pismene zadaće i testove
objektivnog tipa.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Metode provjere znanja sa strukturom ocjene (smjernice za praćenje, ocjenjivanje-vrednovanje postignuća)</td><td colspan="3">Tehnike ocjenjivanja
(formativno i sumativno ocjenjivanje)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Opće tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Usmeno provjeravanje znanja</td><td>Pismeno provjeravanje znanja - obavezna provjera
znanja</td><td>Ostale tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe, prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl.
Formativno vrednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.</td><td>Dvije pismene zadaće tokom školske godine i dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine. Iz ukupnog fonda izdvaja se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravka pismenih provjera znanja.</td><td>Konačna ocjena izvodi se kao prosječna ocjena formativnog i sumativnog vrednovanja tokom nastavne godine.</td></tr>
<tr><td>Udžbenici i literatura</td><td colspan="3">Udžbenici:
Udžbenik arapskog jezika za 3. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio
zapisom – CD u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača.

Preporučeni priručnici i literatura (neobavezna):
- سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - إعداد وتأليف: محمد صبحي عبس, محمد سعيد
ألبرش, عامر وليد السباعي, محمود وفابي - مركز اللسان ألم - إلمارات العربية المتحدة - أبو ظبي -
سنة 2014:</td></tr>
</table>

	/https://mothertongue.ae/ - سلسلة التكلم: سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من "مجمع اللغة العربية" مصر لعام /https://attakallum.com/en/homepage-2 :2017 - مجموعة التواصل - سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: خالد بن عبد العزيز الدامغ, جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار: http://tawasul.world/1/inde x.html - العربية بين يديك - سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني, مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل - مؤسسة الوقف الإسلامي - الرياض - سنة 2003 https://arabicforall.net/ar/products **Rječnici:** • Nurko Karaman, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997. • H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo Islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988. U nastavi se mogu koristiti online rječnici i dvojezični rječnici u skladu s individulanim interesima i mogućnostima učenika, kao što su: • Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-l-Ğayl, Bayrūt, 1987. لبنان, بيروت, دار العلم للماليين, الدكتور روحي البعلبكي,إنكليزي- قاموس عربي- المورد •

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

KOMBINIRANE NAUKE

Smjer: Stomatološka sestra/ tehničar

III razred

Godišnji fond časova: 175

Kombinirane nauke

Kombinirane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta hemije, biologije i fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz : povećanje razumijevanja tehnološkog svijeta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primjeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumijevanje uticaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumjevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinirane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao sto slijedi:

7. Znanje s razumijevanjem 50 %
8. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
9. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

NPP pregled

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je :

• Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.

• Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svijetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja

• Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.

• Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.

• Podsticati sistematski pristup rješavanju problema

• Podsticati efikasne i bezbjedne prakse

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim uticajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija **2 časa sedmično**	**Hemija** **2 časa sedmično**	**Fizika** **1 čas sedmično**
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika

(F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti, a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, u skladu sa uzrastom učenika, kulturološkog okruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA **KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE**
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definisanjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjske ćelije.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama
– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadnemezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definiše kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja
2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
6 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.
Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz delimično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli

Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definiraju kao proteini koji funkcioniraju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite uticaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.
B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
2 Navedite rečjednačina za fotosintezu: ugljen-dioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljen-dioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
8 Identificirati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadnimezofil, sunđermezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:
– ioni nitrata za stvaranje aminokiselina
– Ioni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
3 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
5 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi
Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadnimezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza

– stome, sunđerskemezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnogjona i nedostatka magnezijumjona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut
5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i gvožđa.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definisanje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definiše kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definišiteegestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
7 Identificirati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.
Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definiše kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro
1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.

B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2 Identificirati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste
Dikotiledonske biljke
3 Identifikujte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
5 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
6 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
7 Voda se transportuje iz korena u lišće kroz ksilemske posude
Transpiracija se definiše kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije
Dodatak
4 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
4 Navedite i identifikujte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
5 Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
7 Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje uticaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
13 Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
14 Identifikovati crvena i bijela krvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15 Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, iona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljičnog dioksida.
Dodatak
2 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
3 Prednosti dvostruke cirkulacije
6 Opisati funkcioniranje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
10 Objasnite uticaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje **B8.1 Razmjena gasa**

Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljični dioksid i vodenu paru
Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljendioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljendioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljenmonoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica
B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definiše aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
2 Identifikovati primere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definiše kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (polnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. identificirati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom
3 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
5 Definirajte oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu
6 Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za

vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetrooprašujućih cvjetova
8 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis
2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
4 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
9 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
14 Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje polno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
7 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima
8 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje
11 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti
12 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
2 Definišite pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane

– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
6 Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7 Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
3 Definišite pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. jezero
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
9 Identifikovati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Uticaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje
3 Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljendioksida u atmosferi
Dodatak
2 Diskutovati o efektima sagorjevanija fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljendioksida u atmosferi
4 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih iona
– Povećan rast proizvođača
– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA **KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE**	
H1	**Partikularna priroda materije**
H1.1	**Partikularna priroda materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2	Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta

	kretanja
3	Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5	Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6	Razumjevanije termina atom, molekula i jona
Dodatak	
4	Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2	**Eksperimentalne tehnike**
H2.1	**Mjerenje**
Jezgro	
1	Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2	**Kriteriji čistoće**
Jezgro	
1	Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak	
2	Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3	**Metode prečišćavanja**
Jezgro	
1	Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2	Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3	**Atomi, elementi i spojevi**
H3.1	**Fizičke i hemijske promjene**
Jezgro	
1	Identifikovati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2	**Elementi, spojevi i smjese**
Jezgro	
1	Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala
2	Definisanje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3	**Atomska struktura i periodni sistem**
Jezgro	
1	Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2	Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)	
3	Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4	Definisanje i korišćenje protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma
5	Definirati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak	
6	Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Ioni i ionske veze	
Jezgro	
1	Opisati formiranje iona gubitkom ili gubitkom elektrona
2	Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.

Dodatak
3 Opisati formiranje ionskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između iona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4 Opisati rešetkastu strukturu ionskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih iona, kao što je prikazano u Strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
4 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između ionskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
3 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5 Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja ionskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila
H4 Stehiometri
H4.1 Stehiometri
Jezgro
1 Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3 Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4 Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza
5 Konstruisanje i korištenje jednačinareči
6 Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak
2 Odrediti formulu ionskog spoja iz naboja na prisutnim ionima
7 Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5 Elektricitet i hemija
H5.1 Elektricitet i hemija
Jezgro
1 Elektroliza se definiše kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2 Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
4 Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:
– rastopljeno olovo(II) bromid
– Koncentrovan natrijum hlorid
– razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak
3 Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona kationima i gubitka elektrona anionima za formiranje atoma.
5 Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6 Promjene energije u hemijskim reakcijama
H6.1 Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro
1 Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak

2 Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces
3 Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
4 Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7 Hemijske reakcije
H7.1 Brzina (brzina) reakcije
Jezgro
1 Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2 Interpretacija podataka dobijelih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.
Dodatak
3 Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
5 Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica
6 Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje iona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak
2 Definišite i identifikujteoksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora
2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov uticaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu
H8.2 Priprema soli
Jezgro
1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni kationi :
amonijum, kalcijum, bakar(II), gvožđe(II), gvožđe(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).

kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)
anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uvjetima sa vodenim ionima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljični dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem
H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
2 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno
4 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim ionima
5 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
6 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro
1 Opisujte prelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.
H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao ne reaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1 Opišite opšte fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak

4 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro
1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina
– redukcija oksida sa ugljikom
3 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
2 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni ion, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim ionima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
3 Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
5 Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda
Dodatak
2 Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
$C + O2 \rightarrow CO2$
$C + CO2 \rightarrow 2CO$
$Fe2O3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO2$
4 Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda
Jezgro
1 Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2 Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh
Jezgro
1 Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljendioksida.
2 Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljenmonoksid, sumpor-dioksid i okside azota.
3 Navedite negativan uticaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje
4 Navedite uslove potrebne za hrđanje gvožđa (prisustvo kiseonika i vode)
5 Opisati i objasniti barijerne metode prevencije rđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljendioksid i metan
Jezgro
1 Formiranje ugljičnog dioksida:
– kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
– Proizvod za disanje
– kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
– kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2 Ugljendioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak
3 Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprineti klimatskim promenama.

H12 Organska hemija
H12.1 Goriva
Jezgro
1 Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljendioksid pri sagorijevaniju.
2 Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3 Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
5 Navedite upotrebu razlomaka kao:
– Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
– Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
– Naphtha frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
– Dizel ulje / benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
– Bitumen za putne površine
Dodatak
4 Opisati svojstva molekula unutar frakcije
H12.2 Homologna serija
Dodatak
1 Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom opštom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes
Jezgro
1 Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2 Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito ne reaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3 Opisati potpuno sagorjevanije ugljovodonika dajući ugljendioksid i vodu
H12.4 Alkenes
Jezgro
1 Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2 Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4 Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
– od molekularnih struktura
– Reakcija na vodeni brom
5 Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica
Dodatak
3 Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uvjete potrebne za pucanje

FIZIKA
KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE
F1 Kretanje
F1.1 Dužina i vrijeme
Jezgro

1	Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2	Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3	Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2	**Kretanje**
Jezgro	
1	Definišite brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti
ukupno vrijeme	
2	Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3	Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
–	u mirovanju
–	Kretanje konstantnom brzinom
–	Kretanje sa promjenom brzine
8	Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak	
4	Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5	Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
6	Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
7	Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3	**Masa i težina**
Jezgro	
1	Razlika između mase i težine
2	Zemlja je izvor gravitacionog polja
4	G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
5	Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak	
3	Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4	**Gustoća**
Jezgro	
1	Opoziva i koristi jednačinu$P = m\frac{m}{V}$
2	Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak	
3	Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom
premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije	
P1.5	**Efekti sila**
Jezgro	
1	Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5	Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
6	Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7	Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
8	Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak	
2	Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3	Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta

4	Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6	**Pritisak**
Jezgro	
1	Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2	**Rad, energija i moć**
F2.1	**Rad**
Jezgro	
1	Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak	
2	Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2	**Energija**
Jezgro	
1	Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2	Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3	Dati i identifikovati primere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
5	Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6	Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak	
4	Prihvatanje i korišćenje izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh	
F2.3	**Snaga**
Jezgro	
1	Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4	**Energetski resursi**
Jezgro	
1	Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije
2	Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
–	Hemijska energija uskladištena u gorivu
–	vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
–	geotermalni resursi
–	nuklearna fisija
–	Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
–	energija vjetra
F3	**Termalna fizika**
Dodatak	
3	Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i uticaja na životnu sredinu
4	Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i

plimnih resursa.
5 Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mjesec.
6 Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1 Kinetički molekularni model materije
Jezgro
1 Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
3 Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4 Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5 Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6 Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu
7 Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8 Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak
2 Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9 Pokazati razumijevanije kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2 Materija i termalna svojstva
Jezgro
1 Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja
F3.3 Termalni procesi
F3.3.1 Provodljivost
Jezgro
1 Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2 Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak
3 Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2 Konvekciona jezgra
1 Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3 Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)
Dodatak
2 Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3 Radijacijsko jezgro
1 Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtjeva medijum za putovanje kroz
2 Identifikujte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak
3 Opišite efekat površinske boje (crne ili bele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja
4 Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije

1 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1 Demonstrirajte razumijevanije da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumijeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak
4 Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primere
6 Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7 Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2 Svjetlo
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra
1 Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2 Prihvatanje i korišćenje zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale
3 Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra
1 Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva
1 Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2 Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3 Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak
4 Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3 Elektromagnetni spektar
Jezgro
1 Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)
2 Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.
4 Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
– Radio i televizijska komunikacija (radio talasi)
– Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
– električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
– Medicina i bezbjednost (X-zrake)
5 Pokazati razumjevanjebezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6 Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak
3 Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4 Zvuk
Jezgro

1	Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
4	Približan opseg zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5	Pokažite razumevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6	Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
8	Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9	Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak	
2	Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3	Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7 Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.	
F5	**Električne količine**
F5.1	**Električni naboj**
Jezgro	
1	Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2	Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3	Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcije elektrostatičkih naboja trenjem
4	Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5	Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2	**Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)**
Jezgro	
1	Demonstrira razumevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2	Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5	Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6	Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7	Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8	Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima
Dodatak	
3	Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
4	Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
	I = Q / t
F5.3	**Otpor**
Jezgro	
1	Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utječu na struju
2	Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak	
3	Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6	**Električna kola**
F6.1	**Dijagrami kruga**
Jezgro	
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače	
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)	

P6.2	**Serija i paralelni krugovi**
Jezgro	
1	Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2	Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
4	Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
6	Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8	Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak	
3	Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdjevanija
5 Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga	
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno	
F6.3	**Električna energija**
Dodatak	
1	Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4	**Opasnost od elektriciteta**
Jezgro	
1	Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
–	oštećena izolacija
–	Preopterećenje kablova
–	vlažni uslovi
2	Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3	Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ

Smjer: Stomatološka sestra/ tehničar

III razred

Godišnji fond časova: 70

TJELESNIIZDRAVSTVENIODGOJ

(2 časasedmično -70 časovagodišnje)

Pregled programskih sadržaja

1. ATLETIKA 12 časova
    - Trčanje 3 časa(2+1)
    - Skokovi 4 časa (3+1+1)
    - Bacanja 4 časa (2+1+1)
2. GIMNASTIKA 8 časova
    - Upori,vis, penjanje,koluti 4 časa (2+1+1)
    - Preskoci 4 časa(2+1+1)
3. BORILAČKI SPORTOVI 6 časova(3+2+1)
4. PLES 3 časa(1+1+1)
5. SPORTSKE IGRE 28 časova (20+4+4)
6. OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
7. TEORETSKA PRIPREMA 4 časa(1+1+1+1)
8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA (5)

1. ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TRČANJE	3	2+1
Trčanje različitim tempom max. 15minuta		
Tehnika trčanja preko prepona		
Štafetno trčanje: primopredaja palice		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SKOKOVI	6	3+2+1
Troskok		
Skok uvis i udalj: individualna motorička dostignuća		

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BACANJA	4	2+1+1
Tehnika bacanja kugle „O'Brien“		

2. GIMNASTIKA

Upori, vis, penjanje, koluti

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI, VIS, PENJANJE, KOLUTI	4	2+1+1
Penjanje uz konop pomoću ruku i nogu		
Kolut nazad kroz stoj na rukama		
Vaga bočno otklonom i odnoženjem		
Premet strance		

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PRESKOCI	4	2+1+1
Preskok raznoškom sa zanoženjem		
Preskok zgrčkom sa zanoženjem		

3. BORILAČKI SPORTOVI

PROGRAMSKISADRŽAJI	BROJČ ASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKI SPORTOVI	5	3+1+1
Džudo: padovi naprijed, nazad, ustranu		
Karate: udarci rukama i nogama		
Samoodbrana: odbrana od udaraca, zahvata držanja i gušenja		

4. PLES

PROGRAMSKISADRŽAJI	BROJČ ASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	3	1+1+1
Tango,rock		
Plesovi iz svojes redine		

5. SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKISADRŽAJI	BROJČ ASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	28	20+4+4

Košarka:vođenje lopte desnom i lijevom rukom, nisko, visoko i dokorakom; hvatanje i dodavanje lopte u skoku; dodavanje lopteo bjema rukama o tlo, sa grudi, iznad glave; pivotiranje, izvođenje slobodnih bacanja; šutiranje na koš horogom; preuzimanje igrača u odbrani; fintiranje; blokade; kombinacije u
Rukomet: eret; blokiranje jednom i s obje ruke; napad sa 9 metara; individualni i grupni kontranapad; taktika igre u napadu.
Nogomet: volej udarac; izbijanje lopte; dribling.
Odbojka: gornje i donje odbijanje; servis; smeč; taktika odbrane; blok; taktika napada.

6. OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Pripremne vježbe opšteg karaktera		

7. TEORETSKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Upoznavanje programa i načinarada		
Teoretska priprema: pravila, sudijski znakovi, taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKISADRŽAJI	BROJ ČASOV	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	5	5
Antropometrijski prostor		
Motoričke sposobnosti		

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

OSNOVI VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE

Smjer: Stomatološka sestra/ tehničar

III razred

Godišnji fond časova: 70

NASTAVNI PROGRAMIPREDMETAOSNOVI VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE (**BILINGUAL)**

Uvodne napomene

<table>
<tr><td colspan="4">Osnovi Vještačke inteligencije</td><td>Šifra predmeta:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nivo:srednja škola</td><td>Broj sati sedmično</td><td>Broj sati godišnje</td><td>Ukupan broj sati U svim razredima</td><td>Status predmeta:Redovni</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Razred</td><td>III</td><td>2</td><td>-</td><td rowspan="2">-</td><td>Redovna nastava</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td>-</td><td>Redovna nastava</td></tr>
<tr><td>Opis nastavnog predmeta</td><td colspan="4">U skladu sa najnovijim svjetskim trendovima u obrazovanju, Medicinski Centar SSST uvodi predmet 'Osnovi vještačke inteligencije' kao vodeće rješenje za koordinaciju njege zasnovano na vještačkoj inteligenciji dizajnirano da revolucionira način na koji se pruža briga o pacijentima. Tehnologija se vjerojatno smatra najvrednijim alatom u svim oblastima medicine jer bez obzira na to koliko je medicina danas napredovala, pravovremena dijagnoza i liječenje i dalje predstavljaju izazov.Vještačka inteligencija (AI) ima ogroman potencijal u zdravstvu.Sa pravom podrškom infrastrukture i konteksta, inteligentni alati mogu se koristiti ne samo za sakupljanje podatka, već i za suštinsko poboljšavanje donošenja dijagnostičkih i terapeutskih odluka.

Naročito se mora naglasiti da medicinske sestre/ tehničari, svih smjerova, sa elementarnim znanjem iz IT-a i Vještačke inteligencije postaju važna poveznica za usmjeravanje rezultata i njihovo arhiviranje. Time se ljekarima -specijalistima ostavlja dovoljno vremena da se posvete dijagnostici i liječenju pacijenata.Kako bi imali punu ulogu u suvremenom društvu, mladi ljudi bi trebali biti samouvjereni i učinkoviti korisnici IT-a. nastavni plan i program pruža učenicima širok spektar mogućnosti korištenja IT-a.</td></tr>
<tr><td>Edukativni ciljevi programa</td><td colspan="4">Glavni cilj modula je da učenicima omogući temeljno razumijevanije vještačke inteligencije i njene primjene u oblasti zdravstvene zaštite. Učenici će istražiti principe AI, i mašinskog učenja i njihovu relevantnost za medicinsku dijagnozu, liječenje i istraživanje.

Ovaj nastavni plan pruža strukturiran pristup uvođenju vještačke inteligencije u okruženje medicinske srednje škole, balansirajući teorijske koncepte sa praktičnim iskustvima i primjenama u stvarnom svijetu.</td></tr>
</table>

Plan i program	• Uvod u zdravstvenu zaštitu
	  ○ Pregled AI koncepata i terminologije.
	  ○ Historijski razvoj i prekretnice vještačke inteligencije u zdravstvu.
	  ○ Etička razmatranja i izazovi u primjeni vještačke inteligencije u medicini
	• Alati i tehnologije
	  ○ Uvod u programske jezike za AI (npr. Python).
	  ○ Iskustvo u radu sa AI okvirima i bibliotekama
	  ○ Pregled alata i platformi specifičnih za zdravstvenu zaštitu.
	• Aplikacije AI
	  ○ Uloga AI u analizi medicinske slike
	  ○ Studije slučaja o upotrebi vještačke inteligencije za radiologiju i patologiju.
	  ○ Izazovi i mogućnosti u dijagnostici zasnovanoj na vještačkoj inteligenciji
	  ○ Elektronski Zdravstveni Kartoni (Electronic Health Records /EHR) i AI integracija.
	  ○ Simulacijske vježbe za kliničke scenarije
	  ○ Uloga vještačke inteligencije u razvoju i otkrivanju lijekova.
	  ○ Predviđanje i odgovor epidemije.
	• Trendovi i istraživanja u oblasti medicine

<u>Predviđeni rezultati učenja:</u> 1. Sistematsko razumjevanije osnovnih koncepata i principa vještačke inteligencije 2. Koristite programske jezike, posebno Python, za implementaciju osnovnih AI algoritama. 3. Steknite praktično iskustvo sa AI okvirima i bibliotekama relevantnim za zdravstvene aplikacije. 4. Analizirati i diskutovati o etičkim razmatranjima povezanim sa upotrebom vještačke inteligencije u zdravstvu. 5. Sposobnost razmišljanja o etičkim i socijalnim implikacijama vještačke inteligencije u zdravstvu.	→	**<u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>** 1. Planirana predavanja pružaju pregled tehničkog materijala, te usmjeravaju nabavku materijala dostupnog u tekstu. 2. Laboratorijske sesije, diskusije i laboratorijsko vreme koriste se za rad kroz formalne vježbe i probleme. 3. Nezavisna studija se zasniva na preporučenom tekstu 4. Projekat omogućava učenicima da razviju vještine komunikacije i primjene ono što su naučili u modulu na praktičnom problemu
	→	**<u>Strategija procjene</u>** 1. Finalni projekat 2. Test 3. Zadaci i kvizovi 4. Učešće u diskusiji

<table>
<tr><td rowspan="2"><u>Praktične vještine</u>

1. Razumjeti i biti u stanju da primjene AI algoritme u realnoj aplikaciji.
2. Iskustvo u radu sa alatima
3. Integracija AI u finalni projekat
4. Vještine rješavanja problema i</td><td>→</td><td><u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>

1. Laboratorijske sesije
2. Korištenje srednjeg semestra za testiranje znanja iz predmeta
3. Projekat
4. Zadaci</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>

1. Projekat
2. Zadaci i kvizovi</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Prenosive vještine</u>

1. Vještine rješavanja problema
2. Usmene i pisane prezentacijske vještine
3. Timski rad
4. Kritičko razmišljanje</td><td>→</td><td><u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>

1. Laboratorijske sesije
2. Zadaci
3. Predavanja</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>

1. Srednjoročni ispit
2. Zadaci
3. Finalni projekat</td></tr>
<tr><td colspan="3"><u>Ključni tekstovi i/ili drugi materijali za učenje</u></td></tr>
<tr><td colspan="3">Preporučeni udžbenik

• Bohr, A. andMemarzadeh, K. eds., 2020. Veštačka inteligencija u zdravstvu Academic Press.

Dodatni materijali

• Russel, S., Norvig P., (2014), ArtificialIntelligence: A ModernApproach, 3rd Edition. Pearson
• Warwick, K. (2011), ArtificialIntelligence: TheBasics. Routledge</td></tr>
</table>

Nastavu Informatike i Osnova vještačke inteligencije mogu izvoditi nastavnici sa završenim najmanje VII (sedmim) stepenom obrazovanja visoke stručne spreme ili drugim ili trećim ciklusom, s prethodno završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja odgovarajućeg fakulteta po bolonjskom principu školovanja, koji imaju položenu pedagoško, psihološko, didaktičko, metodičku grupu predmeta na nastavnom fakultetu i koji imaju sljedeća stručna zvanja: 1. Prirodno-matematički fakultet: • diplomirani matematičar-informatičar, • magistar softverskog inžinjerstva, • magistar/master matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka, • svršenik prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja. 2. Elektrotehnički fakultet: • diplomirani inžinjer informatike i računarstva, • svršenik elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja. 3. Fakulteti informacionih tehnologija: diplomant/master/magistar različitih zvanja.
Napomena: Ova specifikacija pruža sažet sažetak glavnih karakteristika modula i ishoda učenja od kojih se može razumno očekivati da će tipičan student postići i pokazati ako u potpunosti iskoristi mogućnosti učenja koje se pružaju.

SYLLABUS INTRODUCTION TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTHCARE (BILINGUAL)

Introduction

Introduction to ArtificialIntelligenceinHealthcare					**Subjectcode:**
LevelSecondaryschool		**Numberofhoursweekly**	**Numberofhoursyearly**	**Total hours inallclasses**	**Status ofthesubject: Regular**
Class	**III**	**2**	**-**	**-**	**regularclasses**
	IV	**2**	**-**		**regularclasses**

Subjectdescription	In line withthelatest global trendsineducation, SSST Medical Centre isintroducingthe 'Fundamentals ofArtificialIntelligence' as a leading AI-based care coordinationsolutiondesigned to revolutionizethewaypatient care isprovided. Technology isprobablyconsideredthe most valuabletoolinallareasof medicine because no matter how muchis Medicine todayadvanced, timelydiagnosisandtreatmentcontinue to pose a challenge. Artificialintelligence (AI) hasenormouspotentialinhealthcare. Withtherightinfrastructureandcontextsupport, intelligenttoolscanbeusednotonly to collect data but also to substantiallyimprovediagnosticandtherapeuticdecision-making. In particular, it must beemphasizedthatnurses/ technicians, ofallprofessions, withelementaryknowledgein IT andArtificialIntelligencebecomeanimportant link for directingresultsandarchivingthem. Thisleavesdoctors -specialistsenough time to devote to thediagnosisandtreatmentofpatients. To have a full role inmodernsociety, youngpeopleshouldbeconfidentandeffectiveusersof IT. Thecurriculumprovidesstudentswith a wide rangeofopportunities to use IT.
EducationalAimsoftheSyllabus	Themaingoalofthesyllabusis to provide studentswith a foundationalunderstandingofartificialintelligenceandit'sapplicationsinthefieldofhealthcare. Studentswillexploretheprinciplesof AI, andmachinelearning, andtheirrelevance to medicaldiagnosis, treatment, andresearch. Thissyllabusprovides a structuredapproach to introducing AI in a medicalhighschoolsetting, balancingtheoreticalconceptswithhands-on experiencesandreal-worldapplications.

SyllabusOutline	• Introduction to AI inHealthcare
	  ○ Overviewof AI conceptsandterminology.
	  ○ Historical development andmilestonesof AI inhealthcare.
	  ○ Ethicalconsiderationsandchallengesin AI applicationsin medicine.
	• AI Toolsand Technologies
	  ○ Introduction to programminglanguages for AI (e.g., Python).
	  ○ Hands-on experiencewith AI frameworksandlibraries.
	  ○ Overviewofhealthcare-specific AI toolsandplatforms.
	• Applicationsof AI
	  ○ Role of AI inmedicalimageanalysis.
	  ○ Casestudies on using AI for radiologyandpathology.
	  ○ Challengesandopportunitiesin AI-powereddiagnostics.
	  ○ Electronic Health Records (EHR) and AI integration.
	  ○ Simulationexercises for clinicalscenarios.
	  ○ Role of AI in drug development anddiscovery.
	  ○ Epidemicpredictionandresponse.
	• Future Trendsand Research inMedical AI

<table>
<tr><th colspan="3">OUTCOMES</th></tr>
<tr><td><u>IntendedLearningOutcomes:</u>

6. Demonstrate a systematicunderstandingofthecoreconceptsandprinciplesof AI.
7. Utilizeprogramminglanguages, particularly Python, to implementbasic AI algorithms.
8. Gainhands-on experiencewith AI frameworksandlibrariesrelevant to healthcareapplications.
9. Analyseanddiscusstheethicalconsiderationsassociatedwiththe use of AI inhealthcare.
10. Ability to reflect on theethicalandsocialimplicationsof AI inhealthcare.</td><td>→</td><td><u>TeachingandLearningStrategy:</u>

5. Theplannedlectures provide anoverviewofthetechnicalmaterial text.
6. Laboratorysessions, discussions, and workthroughformalexercisesandpro
7. Independent studyisbased on there
8. Project enablesstudents to developcommunicationskillsandapp practical problem.</td></tr>
<tr><td></td><td>→</td><td><u>AssessmentStrategy</u>

1. Finalproject
2. Mid-termexam
3. Assignmentsandquizzes
4. Classparticipation</td></tr>
<tr><td><u>PracticalSkills</u>

5. Understandandbeable to apply AI algorithmsin a real-worldapplication.
6. Hands-on Experiencewith AI Tools
7. Integrationof AI in a Final Project
8. Problem-solvingandTroubleshootingSkills</td><td>→</td><td><u>TeachingandLearningStrategy:</u>

5. Laboratorysessions
6. Use ofmidterm to test student subj
7. Project
8. Assignments</td></tr>
<tr><td></td><td>→</td><td><u>AssessmentStrategy</u>
3. Project
4. Assignmentsandquizzes</td></tr>
<tr><td><u>TransferableSkills</u>

5. Problem-solvingskills
6. Oralandwrittenpresentationskills
7. Teamwork
8. Criticalthinking</td><td>→</td><td><u>TeachingandLearningStrategy:</u>

4. Laboratorysessions
5. Assignment
6. Lectures</td></tr>
<tr><td></td><td>→</td><td><u>AssessmentStrategy</u>

4. Mid-termexam
5. Assignments
6. Final Project</td></tr>
</table>

KeyTextsand/orotherlearningmaterials

RecommendedText

- Bohr, A. andMemarzadeh, K. eds., 2020. Artificialintelligenceinhealthcare. Academic Press.

Supplementary Materials

- Russel, S., Norvig P., (2014), ArtificialIntelligence: A ModernApproach, 3rd Edition. Pearson
- Warwick, K. (2011), ArtificialIntelligence: TheBasics. Routledge

Informatics/ArtificialIntelligenceinHealthcarecanbetaughtbyteacherswhohavecompleted at leastthe VII (seventh) leve withpreviouslycompletedthefirstcycleofhighereducationofthecorrespondingfacultyaccording to the Bologna principle psychological, didactic, methodicalgroupofsubjects at teachingfacultyandwhohavethefollowingprofessionaltitles:

1. Facultyof Science andMathematics: • graduatemathematician-informatics, • master'sdegreein software engineerin master's/master'sdegreeinmathematicalsciences, majoringintheoreticalcomputerscience, • graduateofthefacultyofscienceandmathematicsmajoringininformaticsandcomputing.

2. FacultyofElectricalEngineering: • graduateengineerininformaticsandcomputing, • graduateoftheFacultyofElectrical majoringininformationandcomputing.

3. Facultiesofinformationtechnologies: graduate/master/master ofvarioustitles

Please note: Thisspecificationprovides a concisesummaryofthemainfeaturesofthe module andthelearningoutcomesth mightreasonablybeexpected to achieveanddemonstrateif he/shetakesfulladvantageofthelearningopportunitiesthat ar

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

DEMOKRATIJA I LJUDSKA PRAVA

Smjer: Stomatološka sastar/ tehničar

III razred

Godišnji fond časova: 35

DEMOKRATIJA I LJUDSKA PRAVA

1 čas sedmično,35 časova godišnje,

CILJEVI

Program je usmjeren ka učeniku s ciljem pomoći u postizanju sposobnosti kritičkog razmišljanja, samostalnog prikupljanja podataka i njihovu evaluaciju. Ispitivanje se odvija u odnosu na prednosti i nedostatke. Bitno je da se učenici osposobe za timski rad. U rješavanju problema uče se toleranciji, efikasnoj komunikaciji, dogovaranju. Potrebno je da se upoznaju s položajem pojedinca u društvu, te da i sami kao članovi zajednice promoviraju vlastite interese. Uz to promovira se i zajednički interes i zajedničko dobro. Važna je spoznaja o potrebi aktivnog učešća sa prezentacijom vlastitih potreba, ali i odgovornošću za učešće, kao i spoznaja o načinima učešća.

Cilj programa je saznajna i pragmatična prezentacija kako bi se učenici osposobili da budu u stanju da koriste spoznaje i dalje razvijaju:

- Temeljne principe i koncepate demokratskog društva i njegove historijske, sociološke i politološke osnove i pozadine.

- Građanska uvjerenja, vještine i odgovornosti koje su važne za efektivno i odgovorno učešće u životu u demokratskoj zajednici i civilnom društvu,

- Spoznaje o humanitarnom pravu i potrebi ponašanja u skladu s osnovnim principima međunarodnog humanitarnog prava

- Ponašanja i principe u skladu sa temeljnim demokratskim vrijednostima, poput poštivanja ljudskih prava, dostojanstva, slobode i jednakosti.

- Unutrašnji ustroj BiH i odnos s drugim zemljama.

ZADACI

Zadaci Nastavnog plana i programa iz predmeta Građansko obrazovanje/ Demokratija i ljudska prava su u skladu sa zadatim ciljevima. To znači da se zadaci mogu svesti na sljedeće:

- Jačanje svijesti o vlastitom identitetu i individualnosti

- Razvijanje karakternih osobina i djelotvorno učešće u demokratskom društvu
- Razvijanje shvatanja pojmova i principa funkcioniranja otvorenog i

multikulturnog društva

- Praktična primjena koncepta u vlastitom ponašanju

- Razvijanje pojmova vlast i uopće, nivoa i grana vlasti

- Razumijevanje ideje ljudskih prava i stvaranje osjećaja odgovornosti

- Djelovanje u skladu poštivanja prava drugih

- Moguće predviđanje posljedica vlastitih odluka

- Razvijanje samopoštovanja i poštivanja drugog

- Usmjeravanje učenika na pravilan odnos prema sebi, drugima, radu, učenju, te osobnom informisanju o javnim pitanjima

- Informisanje o javnim problemima i pitanjima

- Razvijanje, zauzimanje i odbrana stavova vezanih za pitanje funkcija vlasti i ljudskih prava

- Razvijanje sposobnosti uočavanja problema i njegovog značaja za pojedinca i zajednicu

- Podsticanje humanih međuljudskih odnosa i tolerantno rješavanje sukoba

- Razumijevanje pojmova: građanska vrlina, vlastiti interes, zajedničko dobro, humanost

- Podsticanje humanih međuljudskih odnosa

- Razvijanje vještina timskog rada, demokratskog donošenja odluka, poštovanja različitosti i drugačijih stavova, uvjerenja

- Razvijanje osjećaja odgovornosti i mogućnosti da se predvide poslijedice vlastitih odluka

- Kontinuitet u saznavanju o građanskom obrazovanju
- Osposobljavanje za uočavanje problema, te značaja za pojedinca i zajednicu
- Razvijanje shvatanja pojmova građanske vrline
- Razumijevanje i razvijanje koncepta humanitarnog prava
- Humanizacija vrijednosnog sistema u Bosni i Hercegovini

TEMATSKE CJELINE
I TEMELJI USTAVNE DEMOKRATIJE
- Kreiranje atmosfere u razredu
- Zašto nam treba vlast?
- Da li nam treba vlast? - Debata za cijeli razred
- Razvoj ustavne demokratije
- Ograničena i neograničena vlast
II ZAŠTITA LJUDSKIH PRAVA
- Demokratija se može naučiti u učionici: Kako procijeniti pravilo?
- Demokratski i nedemokratski sistemi
- Politika i provođenje zakona
- Vladavina zakona
III ISTRAŽIVANJE HUMANITARNOG PRAVA
- Humanitarna perspektiva:
1. Dilema posmatrača
2. Šta posmatrači mogu učiniti

3. Uticaj posmatrača
-Ograničenja u oružanom sukobu
4. Ograničenja razaranja i osnovna pravila MHP-a
5. Ljudska prava i Međunarodno humanitarno pravo
- Pravo na djelu
6. Otkrivanje kršenja Međunarodnog humanitarnog prava
- Osiguranje pravde
7. Načela pravde
8. Sankcionisanje kršenja Međunarodnog humanitarnog prava
- Odgovor na posljedice rata
9. Etika humanitarnog djelovanja
IV BiH i ZAŠTITA LJUDSKIH PRAVA
- Nivoi vlasti u Bosni i Hercegovini
- Tri grane vlasti
- Prava građana zaštićena Ustavom Bosne i Hercegovine
- Prava građana zaštićena entitetskim/ kantonalnim Ustavima
- Evropska konvencija o ljudskim pravima – originalna i prilagođena verzija
V SVI SMO ISTI – SVI SMO RAZLIČITI
- Čovjek i građanin – građanska vrlina
- Kako građani mogu učestvovati – odgajanje aktivnog građanina
- Prava pojedinca i zajedničko dobro
VI CIVILNO DRUŠTVO (ISTA PRAVA - RAZLIČITI INTERESI)
- Civilno društvo i demokratija

- Predstavljanje građana – društvene organizacije
- Predstavljanje građana – interesne grupe
- Sloboda izražavanja
- Uloga medija u demokratiji
- Uloga kompromisa u rješavanju konflikta
- Vježba “Rješenja u kojem su svi dobitnici" *(Vijeće Evrope)
- Demokratski izbori
- Zbor dobrog vođe
- Pravedne procedure
VII BiH I SVIJET
- Odnosi BiH sa drugim državama
- Vanjska politika BiH
- Međunarodne organizacije u BiH
- Evropska unija
VIII PRIVREDA ZEMALJA U TRANZICIJI
- Demokratija i ekonomija
- Osnovne karakteristike privrednih sistema zemalja u tranziciji
IX PROJEKT GRAĐANIN
- Objašnjenje projekta
- Rad na izradi razrednog portfolija

ISHODI UČENJA

Učenici će znati da objasne kako je u demokratiji osnovna funkcija vlasti da štiti ljudska prava svakog građanina, te da osigura ravnotežu između prava pojedinca i zaštite zajedničkog dobra.

Učenici će imati informacije, znanja i sposobnosti za donošenje razumnih odluka o procjeni i razvijanju pravila i zakona.

Radom na projektu, te proučavanjem slučajeva kršenja ljudskih prava steći će se praktična znanja o institucijama i zakonima zaštite ljudskih prava na svim nivoima vlasti.

Učenici se upoznaju s građanskim karakteristikama i građanskim vrlinama. Polazi se od individue i individualnih ličnih vrijednosti. Tretiraju se pojmovi kroz odnos prava pojedinca i zajedničkog dobra, čije usklađivanje je od vitalnog interesa za zdravo funkcioniranje demokratskog društva.

Stečeno znanje će se iskoristiti za primjenu u društvu. U demokratskim društvima razvija se koncept civilnog društva zbog mnogostrukih funkcija i aktivnosti. Riječ je o nezavisnim i dobrovoljnim društvima i oblicima organiziranja.

Učenici će biti u stanju da stečena znanja koriste u razvijanju sposobnosti za aktivno učešće u civilnom društvu. Također će moći demonstrirati razumijevanje različitih načina predstavljanja građana u društvu.

Učenici će ispitati dio osnovnih karakteristika i funkcija medija, slobode izražavanja i izbora u demokratskom društvu.

Upoznat će se s osnovnim principima humanitarnog prava i razvijati svijest o neophodnosti humanog i humanitarnog djelovanja kao što su:

- Poštivanje života i ljudskog dostojanstva, prije svega u vrijeme nasilja i oružanog sukoba,

- Svijest o zaštiti u oružanom sukobu koja je određena humanitarnim pravom,

- Razvijanje svijesti o potrebi suprostavljanju inferiornosti i osjećaju beznadežnosti u

situacijama nasilja,

- Razvijanje svijesti o potrebi angažiranosti u promoviranju solidarnosti i pružanja zaštite žrtvama, te sprečavanju nasilja

Učenici će znati istražiti uvjete za prijem naše zemlje u Evropsku uniju. Primjenjujući znanja i sposobnosti kritičkog razmišljanja učenici će moći analizirati prednosti i nedostatke uključivanja u savremene tokove i bit će osposobljeni da iznesu svojstva.

ISHODI PODRUČJA

Temelji ustavne demokratije

Uvodna vježba "Grb" je predviđena da poboljša atmosferu u razredu i stvori uslove za bolji grupni rad. U uvodnim lekcijama učenici uče vezu između prirodnih prava čovjeka i vlasti koja se formira u svrhu zaštite tih prava. U kratkom historijskom prikazu razvoja demokratskih Ustava ispituju razne izvore vlasti kroz historiju i stvaraju perspektivu o potrebi ograničavanja vlasti tako da se uspostave pravila koja moraju poštovati i predstavnici vlasti i grana.

Oni isto tako izučavaju različite filozofske postavke ovlasti kroz historiju, da bi mogli shvatiti kako da se ograniči vlast da se spriječi njena zloupotreba. Po završetku ovog poglavlja učenici bi trebali da su u mogućnosti da objasne kako je u demokratiji osnovna Funkcija vlasti da štiti ljudska prava svakog građanina, i da obezbijjedi ravnotežu sa zajedničkim dobrom.

Zaštita ljudskih prava

U prvom poglavlju učenici treba da utvrde stav da je u demokratskom društvu svrha vlasti da štiti ljudska prava. Kako možemo procijeniti da li je društvo demokratsko ili nije? Kako možemo procijeniti da li je obezbijeđena vladavina zakona ili vladavina pojedinca?

Učenici dobijaju znanje i sposobnosti da donesu informirane i razumne odluke o pitanjima vezanim za funkcije vlasti. Učenici kroz vježbu u uvodu dobivaju znanje i sposobnosti da donesu informirane i razumne odluke pri procjeni ili razvijanju pravila i zakona.

Istraživanje humanitarnog prava

Učenici treba da se upoznaju sa osnovnim principima humanitarnog prava i pravima i obavezama svakog građanina koji se zasnivaju i proizlaze iz principa humanitarnog prava. Učenici će biti senzibilirani da uoče i prepoznaju potrebe drugih, da izraze neslaganje uz dužno poštivanje potreba drugih i drugačijeg mišljenja, uoče potrebu mirnog rješavanja konflikta, institucionalno osude ponašanja suprotnih principima humanitarnog prava, te neophodnost kritičkog razmišljanja o pojavama u društvu.

U oblasti humanitarnog prava radi se iz svih pet oblasti određen broj časova, zavisno od raspoloživog vremena prema procjeni nastavnika, ali obavezno navedene časove iz svih modula iz Priručnika MKCK-a.

Kako vlasti u Bosni i Hercegovini štite ljudska prava?

U prvom poglavlju učenici uče kako je organizirana vlast u našoj zemlji. Oni uče nivoe vlasti i podjelu na tri grane vlasti na svakom nivou, da bi provjerili koliko je vlast kod nas ograničena i izbalansirana, tj. Da bi primijenili kriterije koje su učili u prethodnim poglavljima, a koje se odnose na stupanj demokratičnosti.

Zatim se proučava Ustav BiH i Ustavi entiteta/ kantona, sa akcentom na zaštitu ljudskih prava granana. Radom na projektu ili ispitivanju nekog od slučajeva kršenja ljudskih prava, učenici će steći praktična znanja o institucijama i zakonima kojima se štite ljudska prava na svim nivoima vlasti.

Svi smo različiti-Svi smo isti

Ovaj dio priprema učenike da steknu znanja i razviju sposobnosti potrebne za aktivno učešće granama u demokratskom društvu, sa akcentom na "stav", odnosno želju granama da se uključuju. Upoznavanjem sa građanskim vrlinama i karakteristikama građana polazi se od pojedinca i individualnih ličnih vrijednosti. Tretiraju se pojmovi odnosa prava pojedinca i zajedničkog dobra, čije je usklađivanje od vitalnog interesa za zdravo funkcionisanje demokratskog društva. U vježbi za razred preporučuje se da učenici urade projekat za razred po pitanju "ostanka u zemlji".

Civilno društvo: Ista prava-različiti interesi

U ovom dijelu učenici koriste znanje koje su prethodno stekli i primjenjuju ga na

društvo, razmatrajući koncept civilnog društva. U demokratskim društvima civilno društvo je jako razvijeno,i ima mnogostruke funkcije i aktivnosti. Sve su one dobrovoljne, i nezavisne od djelovanja vlasti. Civilno društvo se kroz historiju najčešće razvijalo preko nezavisnih vjerskih institucija, koje su nastojale da ograniče moć vladara i da obezbjede minimum poštovanja ljudskih prava. U savremenom demokratskom društvu civilno društvo se bazira na nevladinim organizacijama, društvenim organizacijama ili interesnim grupama. Učenici će moći da steknu znanja i razviju sposobnosti potrebne za aktivno učešće u civilnom društvu i da demonstriraju razumijevanje različitih načina predstavljanja građana u društvu. Osim toga učenici će ispitati neke od osnovnih karakteristika i funkcija medija, slobode izražavanja i izbora u demokratskom društvu. U vježbi za razred preporučuje se vježba "pobjednik-pobjednik" iz materijala VijećaEvrope.

Mi trebamo svijet - svijet treba nas

Nakon uvodne vježbe učenici će razmatrati neke od razloga zašto zemlje uopće sarađuju, i kako izgleda život u izolaciji. Zatim će ispitati načine na koje države međusobno sarađuju, šta je to vanjska politika i šta sve utiče na formiranje stavova u pogledu zvanične saradnje sa drugim državama. Potom se obrađuju teme o različitim međunarodnim organizacijama koje djeluju u našoj zemlji, i ispituje njihovo djelovanje. Učenici će ispitati uslove pod kojima bi naša zemlja trebala da bude primljena u Evropsku uniju. U primjeni znanja i sposobnosti kritičkog razmišljanja oni treba da analiziraju sve prednosti i mane takvog uključivanja, i donesu svoj stav.

Privreda zemalja u tranziciji

Ekonomija i demokratija su naglašeno povezane. Posebna važnost je za zemlje u tranziciji.

Učenici će steći osnovni smisao djelovanja ekonomskih faktora i njihovog značaja za demokratiju, ali i demokratskog okruženja za privredni razvoj. Posebno će se naglasak staviti na niz poteškoća koje sa sobom nosi period tranzicije.

Projekt građanin

Cilj ovog programa je u tome da se učenici nauče i znaju:

- Izraziti svoje mišljenje i argumentirati stavove
- Identificirati i izabrati problem, odrediti prioritet u nizu
- Procijeniti koji su nivoi vlasti i institucije odgovorne za rješavanje problema
- Načinu/načinima uticanja namjere javne politike

- Načinu/ načinima stvaranja akcionog plana za rješavanje problema

DIDAKTIČKO-METODIČKA UPUTA ZA REALIZACIJU PROGRAMA

Metodologija i tehnologija rada je koncipirana u svim predviđenim udžbenicima, priručnicima, radnim sveskama i slično. Neophodno je raditi pripreme i inovirati ih. Nastavnici treba da rade na razvijanju:

- Intelektualnih sposobnosti učenika,

- Korištenja intelektualnih sposobnosti učenika pri analizi,

- Uključivanje učenika u diskusiju u razredu,

- Djelotvorne pozitivne strategije u provjeravanju postignuća učenika.

- Način ocjenjivanja ne treba biti klasičan i tradicionalan, jer ni organizacija nastave nije takva. S obzirom na to da se radi o timskom radu, interaktivnoj metodi učenja, nastavnik treba na jednostavan način vrednovati svakog učenika na osnovu nekoliko kriterija:

- Mogućnost identifikacije osnovnih ideja i koncepata, te principa (načina na koji su ti globalni pojmovi primjenjuju u praksi)

- Iskazani nivo razumijevanja sadržaja– od sposobnosti identifikacije pa sve do složene sposobnosti analize i korištenja principa na svakodnevnim životnim situacijama

- Aktivnost učešća u grupi

- Interakcija sa drugim učenicima u razredu i izvan učionice, zainteresovanost za vrijeme rada

- Izrada referata, eseja, ilustracija, praćenje događaja iz javne sfere izvan nastavnog procesa

- Vještine/ sposobnosti (tolerancija, objektivnost, razumijevanje različitih pristupa i stanovišta, drugačijih potreba itd.)

Ocjene treba dati javno, uz obrazloženje svake ocjene, jer samo tako učenik može imati motiva za

postizanjem boljih rezultata. Koristiti grupno i samoocjenjivanje, ili formirati grupe učenika koje će, uz nastavnika, ocjenjivati rad kolega.

Profil i stručna sprema za realizaciju programa:

U European Medical Collegeu nastavu iz predmeta Građansko obrazovanje/ Demokratija i ljudska prava može izvoditi nastavnik koji je završio:

- Fakultet društvenih nauka i stekao zvanje: profesor, magistar i doktor

- Certificirani profesori u organizaciji CIVITAS-a i Vijeća Evrope

Socijalna medicina i zdravstveni odgoj

Stomatološka sestra - tehničar

III razred

Socijalna medicina i zdravstveni odgoj

STRUČNO ZVANJE: STOMATOLOŠKA SESTRA- TEHNIČAR

Razred: III

Sedmično časova: 1

Godišnje časova: 35

PROGRAMSKI SADRŽAJ

1.UVOD 2 časa

Teme i zadaci

Pojmovi i definiranje socijalne medicine, historijski razvoj socijalne medicine. Opći pojmovi organiziranje i tehnologije rada u zdravstvenoj zaštiti

Klasificiranje socijalne medicine

2.DRUŠTVO I ZDRAVLJE 2 časa

Teme i zadaci

Karakteristike ljudskih zajednica i društvenih grupa (od velikih zajednica do porodice). Kultura i zdravlje. Uticaj ekonomskih faktora na zdravlje. Tehnologija i zdravlje. Organizacija društva i zdravlje.

3.SOCIJALNO MEDICINSKA DIJAGNOSTIKA I PROPEDEUTIKA 5 časova

Teme i zadaci

Demografski događaji. Vitalni događaji u stanovništvu. Pozitivni indeksi zdravlja. Negativni indeksi zdravlja.

4.ZDRAVSTVENA INFORMATIKA 6 časova

Teme i zadaci

Međunarodno klasificiranje bolesti povreda i uzrokasmrti (morbiditet i mortalitet). Zdravstvena ekonomija. Mreža zdravstvenog organiziranja, zdrvastveni kadrovi i oprema. Proizvodnja, promet i potrošnja lijekova, faktori okoline koji utiču na zdravlje.

5.ORGANIZACIJA ZDRAVSTVENE DJELATNOSTI 7 časova

Teme i zadaci

Princip podjele rada u u zdravstvenoj djelatnosti. Princip funkcionalnog organiziranja zdravstvene djelatnosti (primarna, sekundarna i tercijarna zdravstvena zaštita i medicinska dijagnostika). Metoda rada u zdravstvenoj djelatnosti (dijagnostički, terapeutski i rehabilitacionimetod te metod patronažno- dispanzerskog rada). Vrste zdravstvenih organizacija i način organiziranja zdravstva. Standardi i normativi u zdravstvu. Stručni nadzor i kontola kvaliteta u zdravstvu. Organiziranje zdravstvene zaštite u vanrednim prilikama i ratu. Međunarodne zdravstvene organizacije.

6.OSNOVE MEDICINSKE ETIKE 2 časa

Teme i zadaci:

Osnove medicinske etike

SPECIJALNI DIO

7.ZDRAVSTVENA ZAŠTITA POPULACIONIH GRUPA STANOVNIŠTVA 3 časa

Teme i zadaci:

Zdravstvena zaštita majki, djece i mladih. Principi planiranja porodice. Zdravstvena zaštita radnika. Zdravstvena zaštita starih lica i problem gerontologije.

8.SOCIJALNA PATOLOGIJA 4 časa

Teme i zadaci:

Zarazne bolesti. Masovne somatske bolesti. Mentalni poremećaji. Toksikomanije. Socijalna dezorganizacija, emigriranje, razvodi brakova, delinkvencija, prostitucija. Zdravstvena zaštita defektnih lica. Zdravstvene poslijedice emigriranja.

9.ZDRAVSTVENI ODGOJ 3 časa

Indikatori zdravstveno-odgojnih potreba stanovništva. Sadržaj zdravstvenog odgoja. METODE I SREDSTVA. Organizacija zdr.odgoja. Planiranje zdravstvenog odgoja. Kadrovi i prostor. Sadržaj zdravstvenog odgoja u obrazovnim i dr.organizacijama.

UPUTSTVA ZA REALIZACIJU PROGRAMA

Uprogramu naznačeni broj časova obuhvata sve tipove nastavnog časa. Predmetni nastavnik će sam izvršiti diferenciranje časova.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Doktor medicine
Doktor stomatologije

Medicinska psihologija i pedagogija

Stomatološka sestra - tehničar tehničar

III razred

UVOD

Psihologija je nauka o čovjeku, njegovim psihičkim procesima i ponašanju, i neraskidivo je povezana sa svim područjima ljudskog života i djelovanja.

Medicinska psihologija bavi se psihološkim faktorima zdravstvenih rizika, načinima prevencije rizičnih faktora, načinima formiranja pozitivnih oblika zdravstvenog ponašanja i psiho-socijalnim vidovima pojedinih bolesti. Jedan od osnovnih zadataka medicinske psihologije i pedagogije je naglašavanje važnosti odnosa između zdravstvenih radnika i pacijenata.

Stečena znanja i iskustva kod učenika razvijaju kompetencije koje jačaju lični rast i razvoj i osnova su cjeloživotnog učenja. U cijelom odgojno-obrazovnom procesu naročito je važno podsticati saradnju, poštovanje, rasprave na temelju argumenata, empatiju i potkrepljivati stavove koji ističu univerzalne ljudske vrijednosti.

NASTAVNI PREDMET:MEDICINSKAPSIHOLOGIJAI PEDAGOGIJA

RAZRED:III
SEDMIČNO SATI:1
GODIŠNJESATI: 35
Zanimanje: stomatološka sestra - tehničar

CILJ: Upoznavanje učenika s osnovama psihičkog razvoja čovjeka i osposobljavanje za Stručno i profesionalno obavljanje zadataka na budućim poslovima za koje se obrazuju.

ZADACI NASTAVE SU:
- Upoznavanje učenika sa osnovnim psihološkim pojmovima i naučnim objašnjenjima psihičkih procesa kod čovjeka.
-Upoznavanje učenika sa temeljnim znanjima iz oblasti pedagogije i specijalne pedagogije.
-Shvatanje ličnosti u njenoj složenosti, interakcijskim odnosima i ukupnosti.
-Upoznavanje uzroka,odvijanja i posljedica čovjekovih reakcija i aktivnosti u formiranju i Razvijanju konstruktivnog stava i odnosa prema sebi i drugima.
-Razvijanje interesovanja, motivisanosti i otvorenosti za psihološke spoznaje u medicinskim Uvjetima i zdravstvenoj praksi.
-Razvijanje kulture ophođenja i humanizacije odnosa zdravstvenih radnika s bolesnikom/ pacijentom.
-Upoznavanje sa značajem i mogućnostima povezivanja psihologije i medicine.

PREGLED PROGRAMSKIH CJELINA

Naziv programskih cjelina	**Broj sati**
1.Psihologija kao nauka	2 (1+1)
2.Metode i tehnike u psihologiji	1
3.Biološka psihologija	2 (1+1)
4.Kognitivna psihologija	8 (5+2+1)
5.Sposobnosti	1
6.Emocije i motivacija	4 (3+1)
7.Psihologija ličnosti	5 (4+1)
8.Psihopatologija	1
9.Dječija psihologija	3 (2+1)
10.Pedagogija	3 (2+1)
11.Psihologija u praksi	5 (3+1+1)
UKUPNO:	**35**

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1.PSIHOLOGIJA KAO NAUKA 2(1+1)

-Predmet poučavanja psihologije, pravci, discipline
-Historijski razvoj psihologije

2. **METODE I TEHNIKE U PSIHOLOGIJI** **1**
-Definisanje, vrste metoda i tehnika, razlike među njima

3. BIOLOŠKA PSIHOLOGIJA **2(1+1)**
-Nervni sistem, centralni i periferni, građa neurona, nervni putevi,
-Endokrini sistem, funkcija hormona, veza s psihičkim procesima

4. KOGNITIVNA PSIHOLOGIJA **8 (5+2+1)**
-Jednostavni i složeni psihički procesi, osjeti – vrste, karakteristike
-Percepcija, predstave, predodžbe
-Pažnja-obim, intenzitet
-Učenje-vrste učenja,kako uspješno učiti
-Pamćenje, poremećaji pamćenja,zaboravljanje
-Mišljenje, poremećaji mišljenja
-Vježba: Poremećaji mišljenja ili mjerenje obima kratkoročnog pamćenja

5.SPOSOBNOSTI **1**
-Vrste sposobnosti, inteligencija, razvoj i vrste

6.EMOCIJE I MOTIVACIJA **4(3+1)**
-Osnovne i složene emocije
-Kontrola emocija
-Frustracije i konflikti

7.PSIHOLOGIJA LIČNOSTI **5(4+1)**
-Pojam ličnosti, teorije i tipologije ličnosti
-Odbrambeni mehanizimi ličnosti
-Osobine i crte ličnosti, temperament i karakter
-Zdrava-zrela ličnost

8.PSIHOPATOLOGIJA **1**
-Poremećaji ličnosti

9.DJEČIJA PSIHOLOGIJA **3(2+1)**
-Razvoj ličnosti
-Pubertet i adolescencija
-Dječije psihoze i neuroze

10.PEDAGOGIJA **3 (2+1)**
-Uvod u pedagogiju, odgoj i obrazovanje
-Specijalna pedagogija, teškoće u razvoju, odgoj djece s teškoćama u razvoju
-Poremećaji ponašanja, neprihvatljivi oblici ponašanja -laž, krađa, skitnja

11.PSIHOLOGIJA U PRAKSI **5(3+1+1)**
-Komunikacija zdravstvenog radnika i pacijenta
-Komunikacija s osobama ograničenih sposobnosti
-Vještine slušanja, asertivnost, empatija

-Vježba: Igranje uloga

ISHODI:

- Razumijevanje i razlikovanje pristupa naučne psihologije i popularne psihologije.
- Razumijevanje metodologije psihološkog istraživanja, kao naučnog načina provjere i razvoja psiholoških spoznaja.
- Usvajanje i razumijevanje osnovnih znanja o biološkoj, kognitivnoj, socijalnoj, razvojnoj, dječijoj psihologiji, psihologiji sposobnosti, emocijama, motivaciji, komunikaciji, psihološkoj podršci, pedagogiji i specijalnoj pedagogiji.
- Usvajanje, prepoznavanje i korištenje pedagoške terminologije u komunikaciji u svakodnevnim životnim situacijama.
- Praktična primjena teorijskih spoznaja psihologije u razumijevanju i tumačenju ponašanja individue, psihičkih procesa i stanja.
- Razmijevanje multidisciplinarnog pristupa u objašnjavanju ponašanja individue sa aspekta bioloških, informacionih, prirodnih i društvenih nauka.
- Vještine analiziranja i interpretacije ponašanja individue, laganje, submisivnost i dr.
- Vještine uočavanja bioloških, situacionih, okolinskih, te ličnih faktora u interpretaciji ponašanja individue.
- Uočavanje psiholoških razlika među individuama i razvoj poštovanja i tolerancije.
- Razvoj viših oblika mišljenja, kritičko mišljenje putem predviđenih vježbi.
- Razvijanje vještina asertivne komunikacije, timskog rada i drugih poželjnih oblika ponašanja.
- Prilagoditi način komunikacije pacijentima.
- Preuzimanje lične odgovornosti u komunikaciji.
- Razvoj vještina argumentovanja i diskutovanja o različitim ambivalentim psihološkim pitanjima.

UPUTA ZA REALIZACIJU PROGRAMA:

Realizacija programa zasniva se na umiješnosti predavača da vođenjem putem posmatranja, vježbanja i uvažavanja/ usvajanja, učenika uvede u osnove medicinske psihologije i pedagogije. Omjer sati planiranih za obradu i sati drugih oblika rada, od ponavljanja i sistematizacije do vježbi, omogućava usvajanje i primjenu nastavnih sadržaja. U realizaciji i relaciji sa sadržajima drugih predmeta realizator će sam procijeniti i staviti naglasak na pojedine sadržaje, čime će se olakšati međusobno povezivanje i dopunjavanje rada unutar nastavnog procesa. Učenici će putem vježbi praktično ovladati pojedinim sadržajima.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA:

-odsjek pedagogija i psihologija

a)VII stepen profesor pedagogije i psihologije,

b) II ciklus bolonjskog visokoobrazovnog procesa – magistar pedagogije i psihologije;

-odsjek psihologija

a)VII stepen diplomirani psiholog i položena pedagoško-psihološka i metodičko-didaktička grupa predmeta,

b) II ciklus bolonjskog visokoobrazovnog procesa – magistar psihologije i položena pedagoško-psihološka i metodičko-didaktička grupa predmeta.

BOLESTI USTA

Stomatološka sestra - tehničar

III razred

Bolesti usta

NASTAVNI PREDMET : BOLESTI USTA-TEORIJA

Razred: III

Sedmično časova: 2

Godišnje časova: 70

CILJ predmeta bolesti usta je da učenike upozna sa tri osnovna područja kojima se bavi: bolestima oralnih sluznica, parodontologijom i fokalnom infekcijom. Cilj je da učenici uvide značaj kompleksne oralne patologije i njenu povezanost sa zdravljem organizma.

ZADATAK predmeta je da učenike osposobi za rad u specijalističkim ordinacijama bolesti zuba, da se upoznaju sa lijekovima, materijalima, aparatima i instrumentima i njihovim specifičnostima u oralnoj patologiji. Da se nauče prepoznati patološke procese u usnoj šupljini, kako bi se moglo pravovremeno liječiti i preventivno djelovati.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA	**Broj časova**
1.Parodontologija	40
2.Fokalna infekcija	30
UKUPNO:	70

PROGRAMSKI SADRŽAJ

1.PARODONTOLOGIJA 40 časova

Teme i zadaci:

- Parodontologija; značaj, historijat, klasificiranje
- Parodoncij, histologija i fiziologija
- Etiologija; lokalni faktori uključivši i jatrogene sa posebnim osvrtom na plak

- Etiologija; sistemski faktori, endokrini, krvne diskrazije, malnutricije

- Oralna higijena, sredstva za održavanje oralne higijene

- Okluzalnitraumatizam – zadaci stomatološke sestre

- Gingivitisi – klasifikacije, opći etiološki faktori

Uloga stomatološke sestre u preventivi

-Akutni i kronični gingivitisi, posebno naglasiti gingivitisulcerosanecrotisans

-Upalne forme parodontopatije

-Regenerativne forme parodontalnih oboljenja

-Akutna nstanja u paradentologiji; parodontalni apsces i pericoronitis

-Terapija, Fizikalna terapija parodontopatija

-Medikamentozna - medikamenti

-Hirurška terapija, instrumentiranje u hirurškim interveniranjima

-Ratna stomatološka oprema

2.FOKALNO INFICIRANJE

Pojam fokalne infekcije i fokusa, historijat

Oralni i ekstraoralni fokusi, Teorija fokalnog inficiranja, Testovi za dokazivanje fokusa

Fokalno inficiranje terapija

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Nastava iz ovog predmeta izvodi se u učionici uz korištenje očiglednih sredstava Prilikom razrade mjesečnog i godišnjeg plana rada potrebno je 18% časova planirati za provjeravanje i utvrđivanje znanja učenika. Konačnu ocjenu donosi predmetni nastavnik i za praktičnu i teoretsku nastavu.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- Doktor stomatologije

Bolesti zuba

Stomatološka sestra - tehničar

III razred

BOLESTI ZUBA – TEORETSKA NASTAVA

Bolesti zuba

Nastavni predmet: BOLESTI ZUBA – PRAKTIČNA NASTAVA

Stručno zvanje: STOMATOLOŠKA SESTRA – TEHNIČAR

Razred: III

Sedmično časova: 2

Godišnje časova: 70

CILJ praktične nastave iz ovog predmeta je da stečeno teoretsko znanje učenici provjere kroz praksu.

ZADACI NASTAVE SU:

- Upoznavanje sa stomatološkom ordinacijom, aparatima i instrumentima;
- Upoznavanje sa načinom korištenja aparata i instrumenata u stomatološkoj ordinaciji;
- Upoznavanje sa načinom upotreba materijala i lijekova u stomatološkoj ordinaciji;
- Upoznavanje sa pripremom radnog mjesta i načinom asistiranja pri prijemu, pregledu i obradi pacijenta;
- Obučavanje sa vođenjem administracije

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA	Broj časova
1. Aparati i instrumenti	**15**
2. Materijali i lijekovi 15	**15**
3. Karijesologija 40	
UKUPNO:	**70**

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1. APARATI I INSTRUMENTI

- Upoznavanje sa stomatološkom ordinacijom i aparatima
- Koljenjak i nasadnik, rastavljanje i održavanje
- Instrumenti, upotreba i održavanje
-

2. MATERIJALI I LIJEKOVI

- Sredstva za privremeno punjenje kaviteta, vrste i priprema
- Dezinficiranje u karijesologiji i endodonciji
- Sredstva za punjenje korjenskih kanala, vrste, priprema
-

3. KARIJESOLOGIJA

- Priprema radnog mjesta
- Asistiranje pri prijemu i pregledu pacijenta
- Asistiranje pri obradi kaviteta
- Asistiranje pri sušenju radnog polja
- Asistiranje i priprema za dezinfekciju i podlaganje kaviteta
- Punjenje kaviteta, poliranje punjenja. Sredstva za poliranje
- Administriranje u bolesti zuba

UPUTSTVA ZA REALIZIRANJE PROGRAMA:

Praktična nastava iz predmeta bolesti zuba izvodi se u nastavnoj bazi – zubnoj ambulanti odgovarajuće vaspitnoobrazovne ustanove i na odgovarajućem odjeljenju stomatološkog fakulteta.

Ocjenu praktične nastave izvodi predmetni nastavnik na osnovu direktnog uvida u stečene vještine i znanja učenika.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA:

Doktor stomatologije, Doktor stomatologije specijalista

Stomatološka rendgenologija i pedodoncija

Stomatološka sestra – tehničar

III razred

STOMATOLOŠKA RENDGENOLOGIJA I PEDODONCIJA

Stručno zanimanje: STOMATOLOŠKA SESTRA-TEHNIČAR

Razred:III

Sedmični fond sati:2

Godišnji fond sati:70

CILJ predmeta je upoznavanje učenika sa savremenim tehničkim dostignućima iz rendgenološke tehnike kako bi stečena znanja mogli uspješno koristiti u profesionalnoj praksi za koju se školuju ili da im to znanje posluži kao baza u toku eventualnog daljeg školovanja na fakultetu ili višoj školi.

ZADACI nastave iz ovog predmeta: osposobljavanje buduće stomatološke sestre da može rukovati i primjenjivat: sve vrste savremenih i klasičnih rendgen-aparata koji se koriste u stomatološkoj praksi;

- obučavanje u tehnici obrade timova i zaštiti od zračenja.

PROGRAMSKI SADRŽAJI:

1. STOMATOLOŠKA RENDGENOLOGIJA	Broj časova
Biologija rendgen-zračenja	6
Zaštita od zračenja	6
Rendgen-aparatl koji se koriste u stomatološkoj praksi	10
Dentalni filmovi i kasete: tehnika filmova: rad u mračnoj komori	5
Greške koje nastaju prilikom obrade filmova	3
Tehnika snimanja: opće karakteristike aparata	7
Internacionalne tehnike snimanja	4
Ekstraoralne tehnike snimanja	4
Specijalne tehnike snimanja	4
Tehnike snimaka koje se primjenjuju kod djece	4
Greške koje nastaju prilikom snimanja	3
Provjere znanja	16
Ukupno:	70

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Nastava iz ovog preameta izvodi se u učionicama ili u kabinetima uz korištenje adekvatnih učila. Prilikom razrade programa i pravljenja godišnjih i mjesečnih planova rada, nastavnik će predviđeni fond sati rasporediti na časove izlaganja, provjeravanje znanja i utvrđivanje gradiva.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA ZA OVAJ PREDMET:

-Doktor stomatologije, Doktor stomatologije specijalista

Praktična nastava iz stomatološke grupe predmeta

Stomatološka sestra – tehničar

III razred

PRAKTIČNA NASTAVA IZ STOMATOLOŠKE GRUPE PREDMETA

Stručno zanimanje:STOMATOLOŠKA SESTRA-TEHNIČAR

Razred:III

Sedmični fond sati:7

Godišnji fond sati:252

Nastavni predmet: BOLESTI ZUBA - PRAKTIČNA NASTAVA

Razred: III
Sedmično časova: 2
Godišnje časova: 70

CILJ praktične nastave iz ovog predmeta je da stečeno teoretsko znanje učenici provjere kroz praksu.

ZADACI NASTAVE SU:

upoznavanje sa stomatološkom ordinacijom, aparatima i instrumentima,

upoznavanje sa načinom korištenja aparata i instrumenata u stomatološkoj ordinaciji,

upoznavanje sa načinom upotebe materijala i lijekova u stomatološkoj ordinaciji,

upoznavanje sa pripremom radnog mjesta i načinom asistiranja pri prijemu, pregledu i obradi pacijenta,obučavanje sa vođenjem administracije.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA	*Broj časova*
1. Aparati i instrumenti	15
2. Materijali i lijekovi	15
3. Karijesologija	42
UKUPNO:	***70***

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1. APARATI I INSTRUMENTI

- Upoznavanje sa stomatološkom ordinacijom i aparatima
- Kolenjak i nasadnik, rastavljanje i održavanje
- Instrumenti, upotreba i održavanje

2. MATERIJALI I LIJEKOVI

- Sredstva za privremeno punjenje kaviteta, vrste i priprema,
- Dezinficiranje u karijesologiji i endodonciji,
- Sredstva za punjenje korijenskih kanala, vrste, priprema.

3. KARIJESOLOGIJA

Priprema radnog mjesta,

- Asistiranje pri prijemu i pregledu pacijenta,
- Asistiranje pri obradi kaviteta,
- Asistiranje pri sušenju radnog polja,
- Asistiranje i priprema za dezinfekciju i podlaganje kaviteta,
- Punjenje kaviteta, poliranje punjenja. Sredstva za poliranje
- Administracija

-

UPUTSTVA ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Praktična nastava iz predmeta bolesti zuba izvodi se u nastavnoj bazi - zubnoj ambulanti odgovarajuće vaspitnoobrazovne ustanove i na odgovarajućem odjeljenju stomatološkog fakulteta.

Ocjenu praktične nastave izvodi predmetni nastavnik na osnovu direktnog uvida u stečene vještine i znanja učenika.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA:

Dipl. stomatološka sestra

NASTAVNI PREDMET: BOLESTI USTA – PRAKTIČNA NASTAVA

Stručno zvanje: STOMATOLOŠKA SESTRA - TEHNIČAR

Razred: lll

Sedmično časova: 1

Godišnje časova: 35

CILJ predmeta praktične nastave je osposobljavanje učenika da praktično primijene znanja stečena putem teoretske nastave

ZADACI OVE NASTAVE SU:

- upoznavanje učenika sa aparatima i instrumentima kao i načinom rukovanja koji se upotrebljavaju u parodontologiji;
- upoznavanje učenika sa pripremama za operativni zahvat u parodontologiji;
- upoznavanje sredstava i metoda za održavanje oralne higijene;
- uvježbavanje davanja uputstva pacijentima o načinu održavanja oralne higijene.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:

1. PARODONTOLOGIJA i FOKALNA INFEKCIJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI:

1. PARADENTOLOGIJA I **FOKALNA HIRURGIJA -**

- Aparati i instrumenti koji se upotrebljavaju u parodentologiji 6 časova
- Instrumenti i priprema za operativne zanvate u parodentologiji 8 časova
- Sredstva za pakovanje. Priprema i asistiranie 4 časa
- Priprema instrumenata za kiretažu i asistiranje pri kiretaži 8 časova
- Sredstva i metode za održavanje oralne higijene - aparati, četkice, konac, interdentalni stimulatori, metode četkanja.
- Uvježbavanje i davanje uputstava pacijentima 10 časova

UPUTSVA ZA REALIZIRANJE PROGRAMA:

Praktična nastava iz ovog predmeta izvodi se u nastavnoj bazi - zubnoj ambulanti odgovarajuće nastavno-obrazovne organizacije na odgovarajućem odjeljenju sSomatološkog fakulteta. Ocjene iz prakse i teoretske nastave daje predmetni nastavnik.

PROFIL I STRUČNA SPREMA PREDMETNOG NASTAVNIKA:

- Doktor stomatologije ili odgovarajući specijalista

NASTAVNI PREDMET: STOMATOLOŠKA PROTETIKA -
PRAKTIČNA NASTAVA

Razred: III
Sedmično časova: 2
Godišnje časova: 70

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA	***Broj časova***
1. Protetski laboratorij	22 časa
2. Instrumenti protetske ordinacije	12 časova
3 Materijali protetike	18 časova
4. Vrste protetsklh nadomjestaka	18 časova
UKUPNO:	***70 časa***

PROGRAMSKI SADRŽAJ:

1.PROTETSKI LABORATORIJI

Teme i zadaci:
Instrumenti protetskog laboratorija:
- gumene šolje i špatule, kivete, toplotni izvori za rad u tehnici (špiritus lampica), benzenov plamenik; okludatori. Artikulatori, nož za modeliranje , nož za gips,makaze,kliješta za oblikovanje žice (ravna, krampon).
- Pincete, laboratorijski aparati: aparat za livenje metala, aparat za obradu, pećice za zagrijavanje kiveta, aparati za izradu skeletnih proteza, aparati za livenje metala i postupak pri livenju, samo prikazati u zubetehničkom laboratoriju.

2.INSTRUMENTI PROTETSKE ORDINACIJE
Teme i zadaci:
Zubno-protetska ordinacija i njena oprema:
- kašike za uzimanje otisaka (konfekcijske za bezubu i djelimičnobeuzbnu vilicu).
- indvidualnekašike - metalne, akrilatne i šelak).
- instrumenti za brušenje zuba.
- montirano i nemontirano kamenje (dijamant, karborundum kamenje itd.)
- instrumenti za separiranje zuba (karborund šajbe, horiko šajbe i dijamant separirke.
- makaze za rezanje metala - ravne **i**krive
- Dentimetar i dentimetarska žica
- vodena šprica za hlađenje
- instrumenti za skidanje navlaka i kruna (pilice i instrumenti za odvajanje metala od zuba.

Pored detaljnog upoznavanja instrumenata i drugog pribora za rad u stomatološkoj protetici, učenici moraju naučiti čišćenje, održavanje i pripremanje za rad aparata i instrumenata.

Praktična nastava se izvodi u grupama, kako bi učenici mogli vježbati metode pripremanja za radno mjesto stomatologa protetičara, kao i pripremanje materijala za primjenu u radu. Ove vježbe podrazumijevaju i obučavanje učenika urukovanju i održavanju aparata i instrumenata u stomatološkoj protetici.

PROFIL ISTRUČNA SPREMA NASTAVNIKA I SARADNIKA:

Doktor stomatologije, Doktor stomatologije specijalista

ČETVRTI RAZRED

NASTAVNI PLANOVI I PROGRAMI

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST;

Smjer: Stomatološka sestra/ tehničar

IV razred

Godišnji fond časova: 60

Bosanski jezik i književnost; Hrvatski jezik i književnost; Srpski jezik i književnost;

(2 časa sedmično - 60 časova godišnje)

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

		Čas
1. JEZIK	(11)	
1.1. Jezik kao društvena pojava		(1)
1.2. Tipologija jezika		(1)
1.3. Raslojavanje jezika		(1)
1.4. Naš jezik u prošlosti		(1)
1.5. Pismo, dometi i predstavnici bosanskog jezika		(1)
1.6. Stvaranje zajedničkog književnog ili standardnog jezika	(1)	
1.7. Standardni bosanski, hrvatski, srpski i njihovo raslojavanje		(1)
1.8. Bosanskohercegovačka varijanta i bosanski jezik		(1)
1.9. Funkcionalni stilovi standardnog jezika	(1)	
1.10. Tekst		(1)
1.11. Govorni činovi		(1)
2.JEZIK U UPOTREBI		(14)
2.1. Komunikativne aktivnosti		(1)
2.2. Diskusije	(1)	
2.3. Polemika		(1)
2.4. Emisija Radija i TV kao izvor znanja		(1)
2.5. Izvori informisanja		(2)
2.6. Pismeni zadaci		(8)
KNJIŽEVNOST I LEKTIRA	(35)	
1.PRISTUP KNJIŽEVNOM DJELU (ZNANOST O KNJIŽEVNOSTI…)	(1)	
2.SAVREMENA KNJIŽEVNOST U SVIJETU		(9)
3.SAVREMENE JUŽNOSLAVENSKE KNJIŽEVNOSTI		(6)
4.SAVREMENA BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST (KNJIŽEVNOST POSLIJE RATNOG PERIODA ...)		(18)
4.1. Bošnjački pisci		
4.2 Srpski pisci		
4.3.Hrvatski pisci		
5.ESEJ, KNJIŽEVNOKRITIČKA I KNJIŽEVNOZNANSTVENA PROZA	(1)	

Zadaci nastave bosanskog jezika i književnosti u IV razredu

- Zaokruživanje znanja o bosankom jeziku kao sistemu na svim razinama strukture;
- Usvajanje i zaokruživanje lingvističkih znanja;
- Praktična primjena teorijskih znanja o jezičkim pojavama;
- Usvajanje znanja o različitim pristupima književnom djelu;
- Proučavanje savremenih književnosti u svjetskoj i bosanskohercegovačkoj književnosti

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1.JEZIK (11 časova)

1.1. Jezik kao društvene pojave (1 čas)

Pretpostavke za postanak i razvoj jezika. Uloga društvene zajednice u postanku i razvoju jezika. Korijeni raznovrsnosti jezika. Relacija: jezik - narod - nacija.

1.2. Tipologija jezika (1 čas)

Materijalna sličnost i srodstvo među jezicima. Morfološka tipologija jezika: analitički, sintetički i aglutinativni jezici. Genealoška tipologija jezika: porodica jezika, grana jezika itd.

1.3. Raslojavanje jezika (1 čas)

Teritorijalno i funkcionalno raslojavanje jezika. Organski idiomi kao vidovi teritorijalnog jezika, a varijante kao vidovi istog raslojavanja njegove standardizirane realizacije. Odnos između standardnog jezika i varijante.

1.4. Naš jezik u prošlosti (1 čas)

Korijeni našeg jezika - slavenska jezička zajednica (grana jezika). Staroslavenski jezik kao zajednički književni jezik svih Slavena.

Ćirilo i Metodije i prva pisma za naš jezik.

Raslojavanje slavenske jezičke zajednice. Organski idiomi Srba, Hrvata, Bošnjaka i Crnogoraca kao konstituenti osobenosti jednog jezika u klasifikaciji jezika, sa posebnim osvrtom na osobenosti bošnjačkih govora. Organski idiomi kao književni jezici i njihova nominacija: bosanski jezik, hrvatski i srpski.

1.5. Pisma, dometi i predstavnici bosanskog jezika (1 čas)

Prestiž štokavskog narječja nad ostalim organskim idiomima u funkciji književnog jezika.

Povelja Kulina bana kao najstariji tekst pisan štokavskim narječjem.

1.6.Stvaranje zajedničkog književnog ili standardnog jezika (1 čas)

Rad Bartola Kašića na prihvatanju štokavskog narječja kao osnovice književnog jezika. Doprinos Vuka Karadžića utvrđivanju gramatičke i pravopisne norme književnog jezika Bošnjaka, Hrvata, Srba i Crnogoraca. Stabilizacija književnojezičke norme krajem XIX stoljeća i uloga bosanskog jezika u tom procesu – Ljubušak, Jukić, Mandić. Niminacija zajedničkog jezika. Sudbina naziva bosanski jezik.

1.7. Standardni bosanski, hrvatski, srpski jezik i njegovo raslojavanje. (1 čas)

Specifičnosti standardnog jezika – jezik četiri naroda i četiri sociokulturne zajednice. Priroda norme. Tendencija ka unificiranju norme tokom stoljeća.

Raslojavanje na varijante: hrvatsku, srbijansku, bosanskohercegovačku i crnogorsku (regionalno) ili hrvatsku, srpsku, bošnjačku i crnogorsku (nacionalno). Varijanta kao standardno – jezičke realizacije.

1.8. Bosanskohercegovačka varijanta I bosanski jezik (1 čas)

Osnovne karakteristike bosanskohercegovačke varijante, konjuktivni karakter, norme, razvijena sinonimij kao obilježje specifičnosti tri nacionalna korpusa, ocrtavanje triju nacionalnih izbora leksičkog potencijala zasnovanih na kulturnim i nacionalnim tradicijama: terminološko pokrivanje nacionalnih izbora - bosanski jezik, hrvatski jezik i srpski jezik u Bosni i Hercegovini. Osobenosti bosanskog jezika kao nacionalne varijante Bošnjaka.

1.9.Funkcionalni stilovi standardnog jezika (1 čas)

Književnoumjetnički stil i njegove karakteristike; naučni stil i njegove karakteristike; publicistički stil i njegove karakteristike; administrativno-pravni stil i njegove karakteristike stil i njegove karakteristike.

1.10. Tekst (1 čas)

Osnovne karakteristike teksta, definicija teksta, strukture teksta, vrste tekstova.

1.11. Govorni činovi (1 čas)

Struktura, klasifikacija i tipovi govornih činova; opis temeljnih činova:

a) govorni činovi koji se odnose na sagovornike - saopštavanje, odbijanje, zahvaljivanje, izvinjavanje i dr.;
b) govorni činovi koji zahtijevaju akciju govornika - obećanjem i sl.;
c) govorni činovi koji zahtijevaju akciju sagovornika - molba, naređenje, zabrana, savjet, grdnja, pitanja i dr.;
d) govorni činovi koji zahtijevaju akciju i govornika i sagovornika - ponuda, ucjena, prijetnja
e) ostali govorni činovi.

2.JEZIK U UPOTREBI (14 časova)

2.1. Komunikativne situacije (1 čas)

Komunikativne aktivnosti u različitim situacijama (kontekst, mreža, modeli). Dijaloške i monološke situacije (lingvističke komponente u dijalogu i monologu društvenog, kulturnog i znanstvenog sadržaja). Situacije kao ceremonije i situacije koje služe za izgrađivanje estetskih činova; verbalni procesi u različitim činovima.

2.2. Diskusija (1 čas)

Iznošenje različitih mišljenja o nekom predmetu; smetnje u sporazumijevanju; utvrđivanje istine.

2.3. Polemika (1 čas)

Činjenica za naknadno tumačenje i objašnjenje; primjedbe o vrijednosti činjenica na kojim se zasniva dokaz: način oblikovanja.

2.4. Emisija radija i TV kao izvor znanja (1 čas)

2.5. Izvori informacija (2 časa)

Knjiga - dijelovi knjige: naslov, predgovor, uvod, razrada, zaključak, bibliografija, rezime (sažetak), indeks (imena i pojmovi), dodatak, podnožne napomene, sadržaj. Procesi izrade teze: prikupljanje dokumetacije, sistematizacija i raspoređivanje građe (bilježaka); izrada plana; oblikovanje.

2.6. Provjera pismenosti učenika (4+4 časa)

Četiri školska pismena zadatka (jedan čas za izradu, jedan čas za ispravku).

KNJIŽEVNOST I LEKTIRA

1.PRISTUP KNJIŽEVNOM DJELU (1 čas)

Znanost o književnosti. Metodologija proučavanja književnosti.
Postmodernistički pristup književnosti. Formalna metoda. Teorija recepcije.
Nova kritika u Engleskoj i Americi. Metoda interpretacije. Utjecaji fenomenologije i egzistencijalizma. Strukturalizam (1 čas)

2.SAVREMENA KNJIŽEVNOST U SVIJETU (9 časova)

Osnovne tendencije, tematska usmjerenost i forme izražavanja. Pomjeranje težišta na egzistencijalnu problematiku savremenog čovjeka i otuđenost kao njegova bitna značajka.
Vitalnost realističke orijentacije i radikalizam objektivizacije. Neutralizacija evropocentrizma i značaj svjetske književnosti u cjelini. (1 čas)

Autori i djela

H. Hese (Stepski vuk) (1 čas)

T. Man (Čarobni brijeg) L (1 čas)
A. Kami (Stranac) L (1 čas)
N. Mahfuz (Razgovori na Nilu) L (1 čas)
Markes (Sto godina samoće) L (1 čas)
Jašar Kemal (Pobunjenik sa Torosa) (1 čas)
Borhes (Alef) (1 čas)
Salimov (Priče sa Kolime) (1 čas)

3.SAVREMENE JUŽNOSLAVENSKE KNJIŽEVNOSTI (6 časova)

Pojava novih težnji. Borba za slobodu književnog stvaranja.
Značaj Krležina referata sa ljubljanskog kongresa pisaca. Sukob "realista" i "modernista". Promjena težišta na estetičku i egzistencijainu problematiku u literaturi inspiriranoj ratom.
Složenost strukture i traganje za novim izrazom. Glavni predstavnici. (1 čas)
Autori i djela
Srpski pisci
Ivo Andrić (Prokleta avlija) (1 čas)
Danilo Kiš (Grobnica za Borisa Davidovića) (1 čas)
Hrvatski pisci
Ranko Marinković (Ruke) (1 čas)
Vesna Parun (Ti imaš nevinije ruke, Da si blizu, Usnull mladić, Djevičanstvo) (1 čas)
Slovenački pisci
Vitomil Župan (Levitan) (1 čas)
(5 časova)

4. SAVREMENA BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST

(književnost naroda BiH) (18 časova)
Književnost poslijeratnog perioda. Književnost socijalističkog realizma.
Estetička dimenzija književnog stvaranja i filozofija egzistencijalizma od sredine pedestih do kraja šezdesetih godina. Novi verizam i strukturalizam. (1 čas)
Autori i djela

4.1. Bošnjački pisci

S. Kulenović (Ponornica) L (1 čas)
M. Dizdar. (Kameni spavač) (1 čas)
I. Sarajlić (Mala noćna muzika) (1 čas)
M. Selimović (Derviš i smrt) L (1 čas)
Ć. Sijarić (Hasan sin Huseinov, Bunar, Hrt) (1 čas)
D. Sušić (Pobune) (1 čas)
M. Kondžić (Sužnji - zbirka) (1 čas)
N. Ibrišević (Knjiga Adema Kahrimana) L (1 čas)
A. Sidran (Sarajevski tabut) (1 čas)
A. Isaković (Hasanaginica, Jednom, Taj čovjek) L (1 čas)
Z. Džumhur (Pisma iz Azije) (1 čas)
Dž. Karahasan (Istočni divan) (1 čas)
J. Musabegović (Skretnice) (1 čas)

4.2. Srpski pisci

B. Ćopić (Bašta sljezove boje) (1 čas)

M. Vešović (Sijamini sinovi) (1 čas)

4.3. Hrvatski pisci

A. Vuletić (Gramatika uma ili progonstvo) (1 čas)

V. Lukić (Hodnici svijetla praha) (1 čas)

5. ESEJ KNJIŽEVNOKRITIČKA KNJIŽEVNOZNANSTVENA PROZA

Obilježja. Glavni predstavnici i njihova djela u hrvatskoj, srpskoj i bošnjačkoj književnosti. M. kombol, I. Frangeš, V. Pavletić, I. Foht, M. Popović, M. Bogdanović, M. Begić, K. Prohić, M. Rizvić. (1 čas) ***Napomena !*** Izvršiti izbor tekstova u funkciji obrade djela i autora iz programa.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ENGLESKI JEZIK

Smjer: stomatološka sestra/ tehničar

IV razred

Godišnji fond časova: 90

Engleski jezik

(3časa sedmično – 90 časova godišnje)

PROGRAMSKI SADRŽAJI				
Teme	**Funkcije i vještine**	**Aktivnosti**	**Gramatika**	**Vokabular**

• Razvojkarijere • Književnost i historija • Poimanje ljepote i načina života • Odmor i putovanje • Globalni događaji i promjene u okolišu • Slobodne aktivnosti (sport, igre, hobiji isl.) • Potrošačko društvo i reklama	postavljanje pitanja, davanje dužih odgovora, uočavanje posebne informacije, opisivanje predmeta i osoba, praćenje uputstava za razne aktivnosti, izražavanje zahtijeva i prijedloga, traženje i davanje informacija o različitim temama iz raznovrsnih oblasti,	**SLUŠANJE** Učenici će reagovati: • postavljanjempitanja • davanjem dužihodgovora • uočavanjempose bne informacije • prepričavanjem teksta • učešćem u dijalozima / igranjemulloga • spajanjem pitanja i odgovarajućih odgovora, te spajanjem kolona • predviđanjem osnovnog sadržaja teksta • popunjavanjem praznina i tabela	**Imenice**: Pravilnu i nepravilnu množinu Brojive i nebrojive u vezi sa riječima koje izražavaju neodređenu količinu ili broj: *some*, *any* **Zamjenice:** lične (padež subjekta i objekta) pokazne (*this, that, these, those*) upitne (*who, which, what, whose*) prisvojne (*mine, his, hers, its, ours, yours, theirs, one's)* neodređene (*somebody, anybody, nobody, something, anything,nothing)*	Učenici će obnavljati ili učiti vokabular koji se odnosi na date teme. Pored stalnog izgrađivanja vokabulara, učenici će učiti da koriste: **Sinonime i antonime:** *(very+adjective; leap – jump; fall-decrease; plummet - drop popular, unpopular;obedient, disobedient; sensitive, insensitive; considerate, inconsiderate*, itd.) **Složene imenice i pridjevi,** koje se odnose na date teme, npr. *schoolday, power*

	unapređivanje fonetskog izgovora i *spelling*a	• bilježenjem ključnih riječii izraza • rješavanjem zadataka: tačno/netačno ; višestrukog izbora **ČITANJE** Učenici će čitati kratke tekstove ireagovati: • postavljanjem pitanja • uočavanjem posebne informacije • dopunjavanjem rečenica teksta • učešćem u dijalozima • spajanjem rečenica • označavanjem tačnih inetačnih tvrdnji • rješavanjem zadataka višestrukog izbora **GOVOR** Učenici će moći:	**Brojevi:** pisanjebrojeva, razlike u maternjem i engleskom pravopisu čitanje statistika, razlomaka, decimalnih izraza **Pridjevi i Determinatori:** članovi (*a, an,the, zero)* kvantifikatori (*both, either, neither, all, none, most*) Opisni pridjevi vezani za zadane teme **Prilozi:** Prilozi za način(*good – well*, *friendly – in afriendlyway/manner*) mjesto vrijeme vjerovatnoća/ pouzdanost **Glagoli i glagolska vremena:** ThePassiveVoice; FutureContinuous; The FuturePerfect Tense;	*station, petrolpump, portraitpainter, download, old-fashioned, brand-new, big-headed*itd. **Frazalne glagole i idiome** *(catchupwith; get on with; put upwith; runoutof; drop likeflies; kickthebucket; be on theropes)* **Kolokacije,** koje se odnose na date teme (*fashionindustry, fashionstatement; go on a diet)* **Prijevodne ekvivalente** ključnih riječi i izraza, pri čemu se vrši odabrano poređenje sa maternjim jezikom učenika, kao i

				nekim drugim stranim jezicima.

		• voditi situacijske dijaloge bez puno pripreme koristeći prošireni vokabular. • samostalno rješavati zadatke i strukturirane dijaloge, te koristiti moderna nastavna sredstva i pomagala. • izraziti svoje mišljenje na raznovrsne teme uz detaljnija obrazloženja **PISANJE** Učenici će moći: • opisati osobu, okruženje ili predmete sa mnogo detalja koristeći prošireni vokabular • napisati neformalno pismo/e- mail • izraziti svoje mišljenje o nekoj obrađenoj i novoj temi • Pisati dijaloge na već poznate i obrađene teme.	to beused to +-ing; modalni glagoliza izražavanje nagađanja; Perfektivni oblik modala; Upravni ineupravni govor (zahtjevi, potvrdne, odrične i upitne rečenice) Causat i ve have; **Rečenice** relativne oblici indirektnih rečenica (uvodni glagol u prošlom vremenu; potvrdne, odrične, upitne rečenice) zaključne rečenice s veznicima: *therefore, consequently* vremenske i kondicionalne (tip 0, 1, 2,3) **Tvorba riječi: prefiksi i sufiksi** koji se odnose na date teme i gramatiku, (*addit**ion**,**mis**repr esentation; **dis**obedient; **im**moral**)***	**Napomena:** Navedena leksika predstavlja samo primjere i prijedloge i ne treba se shvatiti kao ograničavajuća.

PRILOG: KRITERIJI ZA OCJENJIVANJE PREZENTACIJSKIH I KOMUNIKACIJSKIH VJEŠTINA

Napomena: *Nastavnici mogu prilagođavati predložene kriterije prema sposobnostima, znanju i vještinama učenika, kao i prema kategorijama koje žele ocjenjivati.*

THE EVALUATION RUBRIC TO ASSESS PROFICIENCY IN EXPRESSING ONESELF INENGLISH

CATEGORY	4	3	2	1	Score
Grammar	Grammarcoveredinclasswasused to communicateeffectively.	A fewminor difficultiesarosefromnotusingthegrammarstudiedinclass.	Grammaticalerrors led to manyminordifficultiesor one major breakdownincommunication.	Grammaticalerrorsseverelyhamperedcommunication.	
Vocabulary	Vocabularystudiedinclasswasused to expressideaseloquently.	A fewminordifficultiesarosefromnotusingappropriatevocabulary.	Some difficultiesarosedue to limitedvocabulary and/orbaddiction.	Communicationwasseverelyhampereddue to lackofvocabulary.	
Fluency	Student acted as a facilitator, helpingtheconversationflowanddevelop.	Some minordifficultiesmaintainingtheconversationwereevident.	Some effortwasrequired to maintaintheconversation. Theremayhavebeen a fewlongpauses.	Mucheffortwas required to maintaintheconversation. Theremayhavebeenmanylongpauses.	
Listening	Student responded to questionswithappropriateanswers, acknowledgedall statements, andincorporatedthemintothediscussion.	Student responded to most questions, acknowledged most statements, andincorporatedmanyoftheseintotheconversation.	Student failed to answer some questionsappropriately OR failed to acknowledge some statementsandincorporatetheseintotheconversation.	Student didn'tunderstandorignored most questionsandstatements. Student mayhavebeenusing notes.	

Voice andn on-verbal communication	Pronunciation wasclearandinflectionandexpressionswereused to enhancecommunication.	No seriousproblemsarose, but betterpronunciation, inflection, and/ornon-verbalcommunicationcouldhavemadecommunication more efficient.	Some communicationproblemsarosedue to unclearpronunciationand/orlackofinflectionand/orexpression. Student mayhavebeendifficult to hear.	Pronunciation, inflection, and/orexpressionconfusedcommunication. Student mayhavebeenverydifficult to hear.

THE EVALUATION RUBRIC TO ASSESS <u>ORALPRESENTATIONS</u>

CRITERIA	BELOW EXPECTED LEVEL	
Introductionoftopic	Topicintroduced.	Top
Development oftopic	Some understandingoftopicshown. Some linksandconnectionsmadebetweenideas. Points are usuallydevelopedwith minimum detail. Informationisusuallyrelevant.	Go and Inf Poi
Ability to engageandinvolveaudience	Some eyecontactwasmade. Techniquesused to engageaudiencewereminimal, ormainlyineffective.	An Spe sur
Suitabilityofpresentation for purposeandaudience	Attemptsweremade to tailorthepresentationcontent to theintendedpurposeofinforming, interestingorpersuading.	The the int
Voice: clarity, pace, fluency	Presenteroccasionallyspokeclearlyand at a goodpace.	Pre ens

Vocabulary, sentence structure, grammar	Thevocabularyofthepresentationwasmainlyappropriate for thetopic. Thepresentationcontentwasoccasionallygrammaticallycorrect.	The Ser The
Pronunciation	Pronunciationoccasionallycorrect, but oftenhesitantandinaccurate.	Pro
Culturalconventions for oralpresentation	Greetingsand general presentation are notculturallyinappropriate.	Gre ans
Use ofvisualaids	No visualaidswereused; OR Visualaidswereoccasionallyappropriateandrelated to thespokenmessage.	Vis The
Conclusionoftopic	An attemptwasmade to concludethepresentation.	The
Answeringquestionsfromaudience	Notallquestionscouldbeanswered. Questionsansweredwithdifficulty, andlittleknowledgeofthetopicwasdemonstrated.	Mo Ans Lar

THE EVALUATION RUBRIC TO ASSESS<u>WRITING</u>

	Unsatisfactory (1)	Satisfactory (2)	Goo
Introductionandconclusion	Notrelevant to thetopic	Somewhatrelevant to thetopic	Quiterelev
Organization	Ideasnotordered	Ideassomewhatordered	Ideasorder
Sentences	Almost no completesentences; some fragments	Completesentenceswith some run-on sentences	Completes varietyinle
Grammar	Manybasicgrammaticalerrors	Manyerrorsinagreement, number, tense	Some erro number, tense
Vocabulary	Verylowlevel, limitedbasicvocabulary	Relatedwordsorideasmentioned, stilllimitedbasicvocabulary	Attempts t newkeywo beyondbas
Spelling	Manyspellingerrors (85%)	Some spellingerrors (70%)	Occasional errors (50%
Handwriting	Notlegible	Hard to read; not wellformed	Mostlylegi

LITERATURA

1. Ellis, R. (1997) *SecondLanguageAcquisition*. Oxford: Oxford UniversityPress.
2. MihaljevicDjigunovic, J. and M. Vilke (2000) EightYearsAfter: WishfulThinking vs theFactsof Life. In: Moon, J. andM.
3. Nikolov (eds) *Research intoTeaching English to Young Learners: International Perspectives*. Pécs: UniversityPress
4. Yule, G. (2010) *TheStudyofLanguage*, 4th edition. Cambridge: CambridgeUniversityPress.
5. Spencer, David (2011) *Gateway*A 2. London: MacMillanPublishersLimited.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

NJEMAČKI JEZIK

Smjer: Stomatološka sestra/ tehničar

IV razred

Godišnji fond časova: 60

NJEMAČKI JEZIK

IV RAZRED

CILJ I ZADACI

Cilj učenja njemačkog jezika je osposobljavanje učenika za usmenu i pismenu komunikaciju na njemačkom jeziku o različitim temama iz svakodnevnog života. Proširivanje opće kulture učenika kroz upoznavanje s načinom života i tradicijom zemalja u kojima se govori njemački jezik. Kroz učenje stranog jezika kod učenika se razvija svijest o:

- značenju višejezičnosti,
- duhu tolerancije,
- kosmopolitizmu,
- tolerancija,
- humanizmu i
- internacionalizmu.

Zadaci nastave njemačkog jezika su:

- razvoj sve četiri jezičke vještine,
- ovladavanje leksikom i gramatikom predviđenom za ovaj nivo,
- upoznavanje sakulturom naroda čiji jezik se izučava,
- razumijevanje i poštivanje drugih kultura,
- razvijanje motivacije za učenje jezika i zadovoljstva u učenju,
. razvijanje samopouzdanja i samopoštivanja,

- razvijanje samostalnosti i kreativnosti,
- razvijanje samomotivacije i potrebe za kontinuiranim učenjem,
- razvijanje sposobnosti upravljanja projektima,
- naučiti učenike da prepoznaju vlastite jake i slabe strane,
- razvijanje konstruktivnog sarađivanja u aktivnostima i upotreba vještina grupnog rada,
- razvijanje sposobnosti slušanja i međusobnog uvažavanja,
- osposobljavanje učenika za samostalno korištenje različitih izvora,
- ovladavanje različitim metodama i strategijama učenja tipičnim za učenje jezika, kao što je

razumijevanje smisla iz konteksta (i naučiti kako učiti)
ići u korak s vremenom i koristiti odgovarajuću informacionu tehnologiju kod učenja jezika

UČENJA NJEMAČKOG JEZIKA

ČETVRTI RAZRED

- Teme (tematska područja kao osnov za dalji rad)
- Funkcije i sposobnosti (usmena i pismena kompetencija)
. Aktivnosti (pomoću kojih se realizuju vještine)

. Gramatika (gramatika za dati nivo)

- Vokabular (u okviru datih tema)

NJEMAČKI JEZIK

OSMA GODINA UČENJA NJEMAČKOG JEZIKA KAO PRVOG STRANOG JEZIKA,

IV RAZRED SREDNJIH STRUČNIH ŠKOLA

(2časa sedmično – **60** časova godišnje)

CILJEVI I REZULTATI/ISHODI ODGOJNO-OBRAZOVNO GRADA

U nastavi njemačkog jezika u IV razredu srednjih stručnih škola treba težiti potpunom dostizanju nivoa B1.1. Evropskog okvira za strane jezike.	
Jezičke vještine	Očekivani rezultati/ishodi učenja

Slušanje i razumijevanje	• Učenici uz manji napor razumiju nastavnikov govor, • Učenici razumiju uz manji napor izvornog govornika standardnog govora o svakodnevnim i poznatim temama sa kojima se susreću u kući, porodici, školi, tokom slobodnih aktivnosti i sl. Ukoliko je sagovornik spreman prilagoditi svoj govor učeniku, • Učenici razumiju uz manji napor njemački jezik, koji slušaju putem različitih medija, • Učenici razumiju kratka saopćenja preko telefona, • Učenici prate uz manji napor i uz vizuelne efekte filmove, predviđene za učenje njemačkog jezika, a snimljene na nivou A2 Evropskog okvira za strane jezike. • Učenici mogu razumjeti fraze i najčešće korištene riječi iz područja od neposrednog ličnog interesa. • Učenici mogu razumjeti činjenice o poznatim temama, o svakodnevnom životu, opće poruke, • Sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom.
Čitanje i razumijevanje	• Učenici su osposobljeni za različite vrste čitanja: globalno, informativno, selektivno, detaljno i sl. • Učenici razumju kraće i jednostavne tekstove i shvataju najvažnije informacije iz kratkih novinskih članaka. • Učenici mogu razumjeti natpise u prijevoznim sredstvima, na automatima, prospektima, plakatima, voznim redovima i jelovniku. • Učenici mogu razumjeti kraće i jednostavnije opise događaja, osjećanja i želja u ličnim pismima, mailovima, blogovima. • Učenici mogu razumjeti činjenice u kraćim i jednostavnijim tekstovima o temama koje ih zanimaju. • Učenici mogu letimično čitati jednostavnije tekstove kako bi locirali željenu informaciju, te uradili određeni zadatak. • Sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom.
Govor	• Učenici mogu komunicirati u jednostavnim i uobičajenim situacijama, koristeći jednostavne fraze i rečenice kako bi se izrazili na njemačkom jeziku, te opisali svoju porodicu, svoje slobodno vrijeme, svoje životne uvjete, aktivnosti i sl. • Učenici su osposobljeni za kraće i jednostavnije samostalno monološko izražavanje na njemačkom jeziku. • Učenici su osposobljeni za kraće i jednostavnije dijaloge sa izvornim sagovornikom koji svoj govor prilagođava ovom nivou znanja učenika, te im po potrebi pomogne da se izraze. • Učenici su osposobljeni odgovarati ili postavljati jednostavnija pitanja o poznatim temama. • Učenici su u stanju da vode kraće i jednostavnije diskusije uz prethodne pripreme. • Učenici mogu, još uvijek uz veći napor, povezivati rečenice tako da mogu diskutovati o svojim planovima, željama, te kratko obrazložiti svoje stavove na određene teme. • sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom

Pisanje	• Učenici su osposobljeni za korektno pismeno izražavanje. • Učenici su usvojili osnovnu pisanu etikeciju na datom stranom jeziku. • Učenici: - mogu pisati razglednice sa nešto više kreativnosti, - mogu ispuniti obrazac sa ličnim podacima - mogu pisati kraća pisma, pisma zahvale, mailove, blogove, bilješke, pozivnice i poruke - znaju prepričavati, sažimati i upoređivati kraći i jednostavniji tekst, koji im je već poznat - znaju napisati osobni kraći komentar - znaju dopuniti i transformisati kraći tekst, rečenice i sl. - znaju uz manji napor opisati događaje • sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
Znanje o jeziku	• Učenici svjesno stječu znanje o jeziku primjenjujući različite strategije učenja.

Nivo	Tematika	Funkcijeivještine	Aktivnosti	Gramatika	Vokabular
IV razred Srednja stručna škola 8.godinaučenja njemačkogjezikakaoprvogstranogjezika	Planovi za budućnost (profesije, izbor zanimanja/ tržište rada sad i u budućnosti) Naukaitehnologa (napredak istraživajatakmičenja)	Učenici će moći da: Izraze usmeno i pismeno svoj stav i mišljenje u vezi sa datim temama dajući argumente za i protiv opišu(usmenoipismeno)aktivnost,raznestavove... poredeljude,različitezanimanja,stavove,aktivnosti,... postavljajusloženija	RECEPCIJA SLUŠANJEIRAZUMIJEVANJE: Učenicićeslušatiizgovorenitekstireagirati: Postavljanjempitanja davanjemkratkihidužihodgovora uočavanjem općeiposebne	UčenićePONAVLJATI: Imenice: rod,broj,padež Zamjenice: .lične .pokazne upitne prisvojne neodređene Pridjevi:	Učenićeučitiiliponavljativokabularkojiseodnosinadateteme: Planovizabudućnost proširenijivokabularneophodanzaopisraznihzanimanja,aktivnosti, npr. 18 *dieKarriere,vorhaben,derVorsatz, berücksichtigen, bestimmen,der*

Brojčasova1 tematika	Opasnostimodernogživljenja(potroš	pitanjaidajusloženijeodgovorenaličnapitanja,napitanja	informacije	pridjevskadeklinacijatipA(mješovita)itipB(slaba)	*Arbeitsmarkt,die Tendenz,aktivwerden,itd.*

Broj časova 1 tematika	Opasnosti modernog življenja (potrošnja, reklame, odnos prema materijalnom) Uzori i ambicije (dostignuća pojedinaca; konfliktne situacije i njihovo rješavanje Politika (pravo glasanja, političke institucije i stranke) Prijateljstva (karakteristike, značaj, vrste)	pitanja i daju složenije odgovore na lična pitanja, na pitanja u vezi sa mišljenjem drugih, u vezi datih tema, ... pišu duže komentare, mailove, blogove, pisma, eseje, ... traže informacije na internetu, u časopisima , literaturi... govore (i pišu) o pozitivnim i negativnim stranama nečega u okviru date teme intervjuišu svog druga/drugaricu na osnovu čega znaju napisati duži izvještaj rade zajednički na rješavanju nekog problema, na izradi projekta ...	informacije spajanjem pitanja i dgovarajućih odgovora, te spajanjem stubaca predviđanjem osnovnog sadržaja teksta popunjavanjem praznina i tabela bilježenjem ključnih riječi i izraza rješavanjem zadataka: tačno/netačno, zadataka: višestrukog izbora ČITANJE I RAZUMIJEVANJE Učenici će čitati kraće tekstove u sebi ili naglas i reagirati: uočavanjem opće ili posebne informacije predviđanjem sadržaja ili suštine teksta prepričavanjem dijelova teksta ili	pridjevska deklinacija tip A (mješovita) i tip B (slaba) pridjevska deklinacija tip C (jaka) Prilozi: davon (Wovon?), daran (Woran?) ... Glagoli: pomoćni pravilni nepravilni modalni . povratni sa razdvojivim prefiksom sa nerazdvojivim prefiksom na –ieren mješoviti tranzitivni Glagolska vremena: prezent perfekt futur	*Arbeitsmarkt, dieTendenz, aktiv werden, itd.* *Nauka i tehnologija* *vokabular neophodan za opis raznih stanja, aktivnost ..., npr.dieZeitreise, derWissenschaftl er, der Stein, fließend , jagen, hartarbeiten, itd.* *Opasnosti modernog življenja* *osnovni vokabular, npr. derKonsum, dieWerbung, dieSchublade, unnötigverbrauc hen,ablehnen, verschenken, itd.* *Uzori i ambicije* *vokabular potreban za opis raznih stavova,, radnji, aktivnosti, npr. 19* *derHeld, dasVorbild, Fußballspieler, ehrgeizig, mutig,*

entschlossen, gerecht, rettenbeleidigen, die

			cijelogteksta učešćem udijalozima pridruživanjem podnaslovadijelovimateksta odgovaranjemnapostavljenapitanja, dopunjavanjem teksta,tabela spajanjem rečenica rješavanjem zadataka:tačno/netačno zadataka:višestrukogizbora PRODUKCIJA: GOVOR Učenicićе:	imperativ preterit preteritkonjunktiva /KonjunktivPräteritum Plusquamperfekt Prijedlozi: uakuzativu udativu uakuzativuidativu glagoli,imenice,pridjevisaprijedlozima Veznici: weil,dass denn,aber,und da,wenn,als -IndirekteFragesätze: mitFragewort:wer,was,wo... -mit:obRelativsätze:	*Zivilcourage,dasHandeln*,itd. Politika(pravo glasanja,političkeinstitucijeistranke) vokabular,npr.*dasWahlrecht,wählen,dasGrundgesetz,beeinflussbar,dieDemokratie,derBundestag,dieStimme,derMinisterpräsident,sichbeteiligen,* itd. Prijateljstvavokabularpotrebanzaopisodnosaivezameđuljudima,npr.*dieUnterstützung,dieGrundlage,durchdickunddünnge hen,dieSchwäche,verzichten,sichamüsieren,jedoch,* Itd.

			- diskusijama igrati uloge recitovati pripremati i prezentirati duže dijaloge izražavati mišljenje u vezi sa datom temom prepričavati priču, tekst ili događaj ... navoditi uzroke i posljedice, prednosti i nedostatke ... održati usmenu prezentaciju koja se zasniva na prethodno obrađenoj temi... PISANJE Učenici će: pisati: - pisma, mailove, blogove, eseje, diktate pisati: kraće / duže priče kraće / duže opise osoba, događaja i doživljaja pisati:	wenn, falls, im Falledass, (reale + potentialeKonditionalsätze) nachdem, bevor, seitdem, bis, während Infinitivsatz mit zu nach: Verben (Ichversuche, Siezuverstehen.) Nomen + Verb (Die Kinder habenkeineZeit, ihrZimmeraufzuräumen.) sein + Adjektiv (Es istschön, Sprachenzukennen.) Učenici će NAUČ IT I: Imenice: N-Deklination Zamjenice: recipročne zamjenice /Reziprokpronomen (einander) Glagoli Verblassen + Infinitiv	

			ključne riječi i izraze, svoje bilješke dopunjavati: - izostavljene riječi, dijelove rečenice ili cijele rečenice, itd. ispravljati greške konstruirati rečenice od niza zadatih riječi	Glagolsko vrijeme: Plusquamperfekt Prijedlozi - TemporalePräpositionen mit Dativ: ab, zwischen - TemporalePräposition mit Akkusativ:gegen TemporalePräposition mit Genitiv: während KausalePräposition mit Genitiv wegen Modale Präposition mit nach, außer Veznici: so ..., dass / sodass indem / (an)stattdass / (an)stattdass ... zu + Infinitiv	

				je ... desto nichtnur ..., sondernauch zwar ..., aber weder ... noch sowohl ..., alsauch alsob -entweder - ode	

Projekti /prezentacije: Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije, Učenici rade najmanje dvije prezentacije tokom školske godine	Poezija: Učenici uče najmanje jednu pjesmu iz njemačke književnosti u toku školske godine. Film: Učenici gledaju najmanje jedan njemački film u toku jedne školske godine prikladan za njihov uzrast uz obradu istog.	Preporuka1: Uz lekciju „ÜberdieMauerspringen“, podijeliti učenike u grupe, dodijeliti svima ulogu. Učenici pišu dijaloge i igraju scene iz teksta.	Preporuka2: Tekstove za čitanje i slušanje iz udžbenika povremeno zamijeniti aktualnim i zanimljivijim	Preporuka3: Rječnici (vokabulari) Preporuka 4: Koristiti stručnu literaturu	*Napomena: Navedena leksika je samo prijedlog moguće leksike. Ne smije se shvatiti kao obavezan leksički minimum.*

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJ

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih predmeta u okviru datih tema.

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja njemačkog govornog područja u oblasti kulture, edukacije, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- ophoditi učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- naučiti da razvijaju svijest o vlastitom identitetu, te razviju znatiželju za nepoznatim,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju i prihvataju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizlazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika treba da omogući razvijanje učenikovih

sposobnosti, podstiče slobodu i kreativnost ideja, te razvijanje govorne kulturne, estetske i intelektualne vrijednosti i sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i **didaktička uputstva**.

Neophodno je prije svega uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj potencijal predstavlja preduvjet za nesmetan razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Treba istaći poseban značaj motivacije kao i izbor nastavnih sadržaja, usklađen sa uzrastom učenika.

Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki:

- dinamičnost i kreativnost,
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada,
- podsticanje inicijative učenika,
- obogaćivanje nastave elementima pjesme, ritma, poezije, dramatizacije,
. unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata,
- upotreba savremenih tehničkih sredstava,
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje,
- analiziranje teškoća u procesu učenja,
- upoznavanje učenika sa kriterijima učenja itd.

Učenici svjesno stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem *vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja*. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu.

Vještina slušanja: Postepeno se pristupa slušanju dužih tekstova i dijaloga, a prije njihovih slušanja nastavnik odgovarajućim aktivnostima priprema učenike za uspješno prihvatanje sadržaja.
Mada komunikativan pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri vještine, značajnu pažnju treba posvetiti razvijanju vještine govora. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se rad u parovima ili u manjim grupama kako bi se svi uključili. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja učenika ne treba prekidati niti ispravljati, već mu nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određe nepojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati da bi učenicima bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Svakako treba voditi računa o korelaciji nastavnih sadržaja, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (ključnim riječima, slikom, dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, diktati ili drugim određenim uputama) ili kreativno (kao što su pisanje pisama, oglasa, izvještaja, SMS, e-mail poruka itd.). Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenikovog uzrasta.

KORELACIJA MEĐU PREDMETIMA

Na svakom nivou učenja stranog jezika od velike koristi je znanje iz maternjeg jezika i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Prilikom učenja stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz drugih predmeta (npr. Geografija, Historija, Informatika itd.)što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike međuljudskih odnosa. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa korespondentima iz zemlje čiji jezik uče. Tu će im svakako pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih planova i programa.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom rada u parovima, individualnog izlaganja, tumačenja i razumijevanja.

Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem tekstova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, upitnika, diktata(10-15 min) nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere, nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno, usporava tempo, produbljuje, proširuje ili mijenja pedagoški pristup. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja provedeno prema unaprijed utvrđenim kriterijima, sa insistiranjem na pozitivnim stranama učenja, predstavlja pomoć i učeniku i nastavniku.

Tokom školske godine rade se dva pismena zadatka, u svakom polugodištu po jedan. Konačna ocjena treba da bude ocjena za cjelokupan rad. Ne smije biti aritmetička sredina numerički iskazanih ocjena, nego se mora uzeti u obzir cjelokupan učenikov odnos prema nastavi u toku školske godine.

PREDLOŽENI UDŽBENICI:

<u>Prvi strani jezik za srednje stručne škole:</u>

Udžbenik: GENIAL,DeutschalsFremdsprachefürJugendliche.

Kursbuch A2

Autori: Herman Funk,Michael Koenig, UteKoithan,
TheoScherlinginZusammenarbeitmitSusyKellerundMaruskaMariotta

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL, DeutschalsFremdsprachefürJugendliche.

ArbeitsbuchA2

Autori: Susy Keller undMaruskaMariotta, TheoScherling

In Zusammenarbeit mit Hermann Funk,Michael Koenig, UteKoithan

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL,Zertifikatsniveau.KursbuchB1Autori: Herman Funk,Michael Koenig, UteKoithaninZusammenarbeitmitSusyKeller

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL, Zertifikatsniveau.ArbeitsbuchB1Autori: Susy Keller undMaruskaMariotta, TheoScherling

In Zusammenarbeit mit Hermann Funk,Michael Koenig, UteKoithan

Izdavač: Langenscheidt

Stručni udžbenici,zavisno od struke

KORIŠTENA LITERATURA

<u>Prvi strani jezik za srednje stručne škole:</u>

Udžbenik: GENIAL,DeutschalsFremdsprachefürJugendliche.

Kursbuch A2

Autori: Herman Funk,MichaelKoenig,UteKoithan,TheoScherlinginZusammenarbeitmitSusyKellerundMaruskaMariotta

Udžbenik: GENIAL,Zertifikatsniveau.KursbuchB1Autori: Herman Funk,Michael Koenig, UteKoithaninZusammenarbeitmitSusyKeller

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ARAPSKI JEZIK

Smjer: Stomatološka sestra/tehničar

IV razred

Godišnji fond časova 60

PROGRAMI PREDMETA ARAPSKI JEZIK

Opće uvodne napomene:

ARAPSKI JEZIK			
Nivo: srednja škola		**Broj sati sedmično**	**Broj sati godišnje**
Razred	I	2	70
	II	2	70
	III	2	70
	IV	2	60
Opis nastavnog predmeta		Predmet izučavanja jeste moderni standardni arapski jezik (MSA) - اللغة العربية الفصحى koji kao službeni jezik u velikom broju država jugozapadne Azije, Bliskog i Srednjeg Istoka, sjeverne i centralne Afrike ima široku upotrebu u literaturi, medijima, obrazovanju, administraciji i zakonodavstvu. Uz veoma izraženu diglosiju, te veliki broj regionalnih i lokalnih dijalekata, ovaj jezik ima status nacionalnog simbola Arapa i jezičkog sistema nadređenog svim dijalektima, budući da služi kao zajedničko sredstvo sporazumijevanja govornika koji pripadaju različitim dijalekatskim podnebljima arapskog govornog područja, pa i šire. Nastavni predmet Arapski jezik ima status obaveznog predmeta sa po tri sata sedmično u sva četiri razreda u redovnoj nastavi i dodatno status izbornog predmeta sa dva sata sedmično u trećem i četvrtom razredu za učenike koji se opredijele za ovaj predmet kao izborni. Osnov za Nastavni program definiran na ishodima učenja jeste Zajednički	

	referentni evropski okvir za jezike (eng. Common Eurpean Framework of Reference for Lanuguages - CEFR). U svim oblicima nastave iz nastavnog predmeta Arapski jezik primjenjuju se savremeni nastavni postupci i metode uz komunikativni pristup na arapskom jeziku i teme bliske učeniku. Nastavni program uvažava činjenicu kako se najveći broj učenika upisom u medresu prvi put susreće s arapskim jezikom, što uz starosnu dob učenika, broj nastavnih sati, kadrovske, materijalno-tehničke i druge pretpostavke presudno utječe na sam pristup i razvoj komunikativnih, jezičkih, sociolingvističkih i drugih kompetencija, kao i na strategiju učenja. Implementirajući „Zajedničku jezgru nastavnih planova i programa za strane jezike definirane na ishodima učenja“ Agencije za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje Bosne i Hercegovine iz 2014. godine, Nastavni program iz predmeta Arapski jezik u redovnoj nastavi predviđa postizanje sljedećih nivoa s pripadajućim podnivoima jezičkih kompetencija: 9. prvi razred – nivo A1 (pripremni korisnik), 10. drugi razred – nivo A2.1 (početni nivo temeljnog korisnika), 11. treći razred – nivo A2.2 (temeljni korisnik), 12. četvrti razred – nivo B1.1 (početni nivo razvojnog korisnika). U izbornoj nastavi predviđa se postizanje sljedećih nivoa: 1. treći razred – nivo B1 (razvojni korisnik), 2. četvrti razred – nivo B2.1 (početni nivo samostalnog korisnika). Učenik je aktivni sudionik nastavnog procesa u kojem skupa s predmetnim nastavnikom ili učenicima iz razreda ili škole, u okvirima određenog jezičkog nivoa, upotrebljeva arapski jezik u različitim komunikativnim situacijama. Od učenika se očekuje donošenje ispravnih odluka i njihova primjena u suočavanju s problemima, inovativan pristup, primjena metoda učenja, spremnost na saradnju s drugima i tolerantan pristup u nastavi i izvan nje. Predmetni nastavnik ima ulogu voditelja nastavnim procesom, koji prepoznaje interese i potrebe učenika; organizira i usmjerava njihov rad, priprema odgovarajuće nastavne sadržaje i sredstva i precizira njihovu ulogu, određuje vremenski okvir aktivnosti, nadzire je i valorizira. Za učenike sa smetnjama i poteškoćama u učenju i razvoju te za posebno talentirane i nadarene učenike nastavni progam se prilagođava u skladu s njihovim potrebama, individulanim zahtjevima i mogućnostima. Posebna pažnja posvećuje se gradaciji i postepenosti postizanja jezičkih kompetencija i vještina primjenom „spiralne metode“ koja omogućava međusobno prožimanje i preplitanje različitih tematskih sadržaja, kontinuiranu nadogradnju i utvrđivanje gradiva u različitim konteksima i ne dozvoljava zaboravljanje tematskih sadržaja. U nastavi se koristi savremeni udžbenik kao osnovno sredstvo, uz upotrebu i drugih sredstava i pomagala, kao što su rječnici, gramatike, audio-vizuelni sadržaji,

	savremene informatičke tehnologije i internet, novine, časopisi i drugi izvori i literatura. Nastavnik izvodi nastavu i svu komunikaciju s učenicima na arapskom jeziku, uz odstupanja dozvoljena prilikom pojašnjenja određenih strukturnih pravila. U realizaciji dijela nastavnih sadražaja koji pospješuju komunikativne kompetencije učenika preporučuje se angažiranje lektora s arapskog govornog područja, kao i opremanje savremenih fonolabaratorija za praktičnu realizaciju ovih aktivnosti. Za razvoj komunikacijskih kompetencija (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja) u skladu s definiranim nivoima dodjeljuje se 60% nastavnih sati iz ukupnog fonda za svaku nastavnu godinu, za razvoj lingvističkih kompetencija u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske) dodjeljuje se 30% nastavnih sati i za razvoj ostalih kompetencija predviđenih nastavnim programom 10% nastavnih sati. Nastavni sadržaji se planiraju i u odgovarajućoj mjeri integriraju u jedinstvene cjeline, te se funkcionalno usmjeravaju na razvoj jezičkih vještina slušanja i razumijevanja, govora, čitanja i pisanja, te na postizanje potrebnog nivoa gramatičke korektnosti u usmenom i pismenom izražavanju. U nastavi se provodi multidicsiplinarni pristup u korelaciji s drugim nastavnim predmetima, posebno predmetima jezičke grupe, informatikom i predmetima islamskog područja. Kursna nastava i drugi oblici nastave (dodatna i dopunska) realizira se po posebnim programima (konverzacija, pripremna nastava za medresu i visokoškolske obrazovne nivoe i sl.) u skladu s interesima učenika i materijalno-tehničkim pretpostavkama, kao i organiziranje takmičenja, ljetnjih škola, kampova i učeničkih ekskurzija. **Napomena:** Termini upotrijebljeni u gramatičkom muškom ili ženskom rodu u ovom dokumentu odnose se bez diskriminacije na oba roda.
Uloga i značaj nastavnog predmeta	Komunikacija na stranim jezicima jedna je od osam ključnih kompetencija koje su definirane u Evropskom referentnom okviru. Jezičko-komunikacijske kompetencije podrazumijevaju sposobnost razumijevanja govornih poruka, započinjanja, vođenja i završavanja razgovora te čitanja, razumijevanja i izrade tekstova prikladnih za pojedinačne potrebe. Pozitivan stav prema stranom jeziku uključuje poštivanje kulturološke raznolikosti, te zanimanje i radoznalost za jezike i međukulturnu komunikaciju. Komuniciranje na stranom jeziku nalazi se na samom vrhu ključnih kompetencija koje zagovaraju zemlje članice Evropske unije, i to odmah poslije komuniciranja na maternjem jeziku. Prema brojnim savremenim evropskim i svjetskim istraživanjima, arapski jezik se nalazi među prvorangiranim jezicima u svijetu s realnim procjenama da će potrebe za poznavanjem arapskog jezika u perspektivi biti još izraženije.

	Arapski jezik je jedan od šest službenih jezika Ujedinjenih nacija, maternji je jezik više od 460 miliona govornika, prvi je službeni jezik u 24 zemlje, a kao drugi službeni u još tri zemlje. S većinom ovih zemalja Bosna i Hercegovina održava bliske ekonomske, političke, kulturne i druge veze. Jezičko-komunikacijska pismenost na arapskom jeziku duboko je ukorijenjena na prostoru Bosne i Hercegovine i dio je našeg jezičkog naslijeđa, ali i ukupnog kulturnog, vjerskog i historijskog identiteta. Poseban interes za arapski jezik imaju institucije Islamske zajednice u BiH, jer su na njemu zapisani primarni izvori islamskog učenja, te korpus tradicionalnih i savremenih islamskih disciplina, s velikim brojem djela iz različitih kulturnih i naučnih oblasti.
Ciljevi predmeta:	Opći ciljevi nastave iz predmeta Arapski jezik su: • razvijati komunikativne kompetencije za govornu i pisanu komunikaciju na arapskom jeziku za planirane nivoe učenja i podučavanja; • razvijati četiri osnovne jezičke vještine: slušanje i razumijevanje slušanog, govor, čitanje i razumijevanje, pisanje i pismeno izražavanje na arapskom jeziku u okviru usvajane jezičke strukture, planiranog vokabulara i slobodnih tematskih cjelina; • koristiti se arapskim jezikom kao sredstvom kumunikacije u okvirima o planiranih jezičkih nivoa; • pripremati učenike za neposredno razumijevanje i korištenje islamskih o izvora i druge literature napisane na arapskom jeziku; • upoznati učenike s najznačajnijim predstavnicima arapske književnosti, kulturom i tradicijom, naučnim i civilizacijskim dostignućima i savremenim društvenim tokovima u arapskom svijetu, načinom života i običajima; • upotrebljavati informacione tehnologije, e-mail, internet i društvene mreže u komunikaciji na arapskom jeziku; • razvijati humanističke stavove, uvažavanje različitosti, svijest o toleranciji, etičke principe, razvijati svijest o značaju jezika i važnosti višejezičnosti; • kod učenika razvijati samopuzdanje, samostalnost i kreativnost, osjećaj za saradnju, poštovanje i međusobno uvažavanje u komunikaciji i radu s drugima.
Korelativnost i korespondentnost predmeta	Nastava Arapskog jezika nužno upućuje na multidisciplinarni pristup i međupredmetnu korelaciju, posebno s nastavnim predmetima: • jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik); • islamskog područja (Kiraet, Akaid, Ahlak, Fikh, Tefsir, Hadis i Povijest islama); društvenog područja i Informatike.
Ishodi učenja na nivou predmeta	Po okončanju nastavnog procesa u redovnoj nastavi iz Arapskog jezika, očekuje se da će učenici za planirani nivo učenja imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim stvarima (škola, slobodno vrijeme, posao); • razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike; • razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne

	komunikacije; *Govor i usmena komunikacija* • upotrebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike na učtiv i kulturan način; • snalaziti se u većini svakodnevnih situacija (porodica, putovanje, kupovina, restoran) na jednostavan način, ukoliko sagovornik upotrebljava standardni arapski jezik; • govoriti o poznatim stvarima i stvarima iz sfere vlastitog interesovanja na jednostavan način; • prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san; • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati nevokalizirane tekstove uz poštivanje osnovnih elemenata intonacije; *Pisanje i pismeno izražavanje* • pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja; • razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju. • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati nevokalizirane tekstove uz poštivanje osnovnih elemenata intonacije; *Pisanje i pismeno izražavanje* • pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja; • razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju. Po okončanju nastavnog procesa u izbornoj nastavi iz Arapskog jezika očekuje se kako će učenici za planirani nivo imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti suštinu konkretnih i apstraktnih sadržaja;

	• razlikovati značenja smislenih cjelina opće i stručne tematike usvajane kroz planirane tematske cjeline; • analizirati informacije i poruke iz nastavnih sadržaja; *Govor i usmena komunikacija* • iskazati stav ili mišljenje o aktualnim događajima uz kratko obrazloženje; • koristiti se općim i usvajanim stručnim vokabularom u komunikaciji s izvornim govornikom, ukoliko upotrebljava standardni arapski jezik; • upotrebljavati sintaksičke strukture i elemente intonacije u skladu s govornom situacijom; *Čitanje s razumijevanjem* • razumijevati složenije tekstove iz različitih oblasti uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • čitati izražajno opće i stručne tekstove uz znakove interpunkcije i intonaciju; • procjenjivati informacije, sadržaje i ideje u općim i za planirani nivo stručnim tekstovima; • uporeĎivati jezičke strukture i izraze s maternjim jezikom; • služiti se literaturom, rječnicima i informacionim tehnologijama u traganju za informacijama. *Pisanje i pismeno izražavanje* • koristiti standardne jezičke strukture, izraze i zakonitosti arapskog jezika; • kreirati jasan, povezan i smislen tekst uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • primjenjivati pravopisna pravila i znakove interpunkcije u arapskim tekstovima; pisati kraće eseje, sažetke i pisma uz pomoć rječnika i drugih pomagala.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	Kompetencije koje će učenici razvijati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • jezičke kompetencije u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske); • komunikacijske kompetencije (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja); • učiti kako se uči (razvijanje odgovornosti za vlastito učenje, definiranje vlastitih ciljeva učenja, razvijanje svijesti popravljanja, poboljšanja, identificiranje vlastitih potreba i interesa); • društvene i građanske, odnosno interkulturalne kompetencije (razumijevanje vlastitog identiteta i interakcije sa drugim narodima i kulturama, svijest o kulturnim i jezičkim razlikama); informatička pismenost (razmjena informacija putem informaciono-komunikacijske tehnologije i prisustvo na društvenim mrežama).
Očekivane vrijednosti koje će učenici usvojiti	Očekivane vrijednosti koje će učenici usvajati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • pozitivni stavovi o arapskom jeziku i arapsko-islamskoj kulturi i civilizaciji; • poštivanje kulturne i civilizacijske različitosti; • kritičko promišljanje o različitim temama i pitanjima, uz uvažavanje kulturološkog, vremenskog i društvenog konteksta;

	• saradnja s drugima i uvažavanje drugačijih stavova i mišljenja; korištenje savremenih sredstava i praćenje savremenih trendova u svakodnevnoj komunikaciji poput informacione tehnologije, društvenih mreža, elektronskih i printanih medija.
Profil i stručna sprema nastavnika za izvođenje nastavce	Nastavu iz predmeta Arapski jezik izvodi lice sa: • završenim VII stepenom stručne spreme studija visokog obrazovanja u trajanju od najmanje četiri studijske godine i akademskom titulom i stručnim zvanjem profesor arapskog jezika i književnosti; • završenim drugim ciklusom studija, s najmanje 300 ECTS bodova i akademskom titulom i stručnim zvanjem magistar/master arapskog jezika i književnosti; • lektor s arapskog govornog područja s odgovarajućom akademskom spremom i zvanjem. **Napomena**: Kandidati koji uđu u uži izbor pod tačkom 1. i 2. moraju imati razvijene komunikativne kompetencije na arapskom jeziku, koje se provjeravaju pred stručnom konkursnom komisijom.

Plan i program

ARAPSKI JEZIK		
Razred: četvrti (IV)	**Broj sati sedmično: 2**	**Broj sati u školskoj godini: 60**
Kratak opis nastavnog predmeta	Sadržaji i tematske jedinice nastavnog predmeta Arapski jezik u četvrtom razredu usmjereni su na unapređenje komunikativnih sposobnosti i jezičkih vještina, s težnjom postizanja prvog stepena razvojnog korisnika B1.1 arapskog jezika, koji razumije ključne stavke iskaza, ukoliko se radi o standardnom jeziku, poznatim predmetima i događajima koji su u vezi s profesijom, školom, slobodnim vremenom i sl. Korisnik je u stanju govoriti o poznatim pitanjima iz sfere ličnog interesiranja na jednostavan i koherentan način. Početnu fazu razvojnog korisnika karakterizira izvjestan stepen senzibilnosti za kulturne i sociološke razlike. Tematske jedinice i metodologija usmjereni su na oblikovanje konstruktivnog govora, čitanja i pisanja i pripremu za samostalno istraživanje, upotrebu informacionih tehnologija i profesionalno usmjeravanje na islamske izvore, Kur'an i hadis. U ovoj fazi posebno dolazi do izražaja korelacija s predmetima islamskog područja (Kiraet, Tefsir i Hadis), Bosanskim i Engleskim jezikom, kao i interdisciplinarnost (Informatika, društvene nauke i opća informiranost). Učenici se upoznaju s odgovarajućim književnim sadržajima, te upućuju na lingvistički pristup tekstu Kur'ana i hadisa. Komunikativne i jezičke sposobnosti usmjeravaju se na opće i stručne sadržaje, u kojima se povezuju i analiziraju glavne ideje i bitni detalji, tumače riječi i stručni izrazi, a u upotrebu se uvodi rječnik koncipiran prema korijenskom principu.	

Uloga i značaj nastavnog predmeta	Izgradnja komunikativno-jezičkih sposobnosti na arapskom jeziku funkcionalno se usmjerava na segmentiranje, struktuiranje i organiziranje rečenica u tekstualne sekvence, razvoj teme, sadržajne tačnosti, jasnosti i preciznosti uz unapređenje općeg i stručnog vokabulara, s ciljem postizanja prvog stepena razvojnog korisnika – B1.1. Učenici će upotrebljavati savremene tehnologije, razvijati kreativnost, inovativnost i potrebu za društvenom interakcijom, razvijati kritičko mišljanje, svijest o arapskom i svjetskom kulturnom naslijeđu, razvijati lični stav i poštivati stavove drugih, razvijati osjećaj za etičke i estetske vrijednosti.
Ciljevi predmeta	**Odgojni ciljevi i zadaci:** • podržavati humanističke principe bazirane na islamskim vrijednostima; • usmjeravati učenike na istraživački rad, samostalni i kolektivni pristup u radu s različitim sadržajima; • podržavati učenike u razumijevanju izvora islamskog učenja (Kur'an i hadis); • manifestirati islamske vrijednosti i humanističke principa prijateljstva, saradnje, altruizma, tolerancije i svih oblika pozitivnog društvenog aktivizma; • djelovati u skladu s principima uvažavanja kulturnih različitosti u privatnom, javnom i profesionalnom diskursu; • pripremati učenike za samostalan pristup u radu s različitim sadržajima; • razvijati odgovornost za učenje, identificirati potrebe i primijeniti vlastite strategije učenja. • Komunikacijski ciljevi i zadaci: • razvijati proces konstruktivnog pisanja i usmenog izražavanja; • razvijati opći i stručni vokabular, • upoznavati izvore i književno stvaralaštvo na arapskom jeziku; • usmjeravati učenike na upoznavanje izvora islamskog učenja (Kur'an i hadis); • razvijati svijest i razumijevanje sociooloških i kulturoloških normi arapskog govornog područja; • izražavati zahvalnost, naklonost i poštovanje u formalnoj i neformalnoj • komunikaciji; • razvijati sposobnosti prepoznavanja ključnih dijelova iskaza; • razvijati sposobnosti komunikativnog snalaženja u govornim situacijama o • poznatim stvarima iz sfere ličnih potreba i interesovanja; • primijeniti složena gramatička pravila i sintaksičke strukture u konkretnim • jezičkim situacijama. • • Jezički ciljevi i zadaci: • koristiti se frekventnim glagolima arapskih trilitera (V-X vrsta) المزيدات الثالثية u govoru i pismu uz primjenu zakonitosti derivacije bazirane na korijenu i paradigmi; • primijeniti paradigme proširenih glagolskih vrsta (V-X) u govoru, čitanju i • pisanju; • upotrebljavati frekventne leksičke obrasce glagola tipa الناقص i اللفيف; • upotrebljavati opisnu komparaciju s elementima elativa (اسم التفضيل) i njegove dopune; • unaprijediti znanja o sintaksičkim strukturama i funkcijama različitih vrsta • dopuna, subjektu ili objektu; • upotrebljavati pomoćne glagole, glagole skorog dešavanja te glagole postojanja i nastajanja u složenim strukturama sa pratećim glagolskim oblicima i imenicama; • primijeniti pravila slaganja glagolskih vremena u pogodbenim rečenica; • povezivati različite sintaksičke strukture i zakonitosti sa zakonitostima i

	• strukturama u bosanskom jeziku; • upotrebljavati različite tipove odnosne rečenice.
Korelativnost i korespondent-nost predmeta	• predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik), • predmeti islamskog područja (Kiraet, Hadis, Tefsir, Povijest islama, Akaid, Fikh, Ahlak), • predmeti društvenog područja i Informatika.
Tematske jedinice	**Naziv programskih sadržaja za nastavne teme/oblasti i jedinice**
	I tematska cjelina/oblast: *Morfologija*
	• Proširene vrste arapskih trilitera (VI-X) - المزيدات الثالثية • Opisna komparacija pridjeva - مقارنة الصفات • Nepravilni glagoli tipa الناقص: frekventni leksički obrasci • Nepravilni glagoli tipa اللفيف:frekventni leksički obrasci • Upotreba čestica غير عدم شبه

	II tematska cjelina/oblast: Sintaksa
	• veza genitivna Složena -الإضافة المعنوية المركبة • Pomoćni glagoli postojanja i nastajanja - كان وأخواتها • Glagoli skorog dešavanja - كاد و أخواتها • Unipersonalni, fraze i izrazi glagoli - ال يجدر أن - ال يليق أن - يجب أن - ينبغي أن i slični • Pogodbena rečenica (realna i irealna) - الجملة الشرطية • Odnosna rečenica neodređena) i (određena جملة الصلة و جملة الصفة • Direktno oslovljavanje (vokativ) i obrasci dozivanja أسلوب النداء
	III tematska cjelina/oblast: Teme za konverzaciju i čitanje
	• biblioteka Husrev-begova Gazi - بيك -مكتبة غازي خسرو • Hercegovine i Bosne nezavisnosti Dan -عيد استقلال البوسنة والهرسك • hadž i Umra -الحج والعمرة • Bosni u Medrese -المدارس اإلسالمية في البوسنة • svijetu arapskom u dešava se Šta -ماذا يحدث في العالم العربي • zaborava Blagodat -نعمة النسيان • kompjutera Svijet -عالم الكمبيوتر • mir i Rat -الحرب والسالم • žene Prava -حقوق المرأة • škole iz Uspomene -ذكريات من المدرسة • automobilom Upravljanje -سياقة السيارة • geniji Islamski -عبقرية اإلسالم
	IV tematska cjelina/oblast: Književni odlomci i islamski tekstovi
	• Husein Taha - أاليام - ...ال أذكر هذا اليوم اسما • Emin Ahmed -رسالة إلى ابنتي • Oproštajni govor Poslanika, a.s. - خطبة الوداع • Stilska analiza kur'anskog poglavlja „Jutro“ - سورة الضحى • Stilska analiza hadisa (4-5 hadisa prema izboru nastavnika) - الحديث النبوي
	IV tematska cjelina/oblast: Vokabular
	Gazi Husrev-begova biblioteka: uloga i značaj, osnovni podaci o ustanovi, bibliotečki fond i način funkcioniranja, historijat razvoja ustanove, studijsko putovanje i posjeta istoj; Dan nezavisnosti Bosne i Hercegovine: historijski značaj Dana nezavisnosti Bosne i Hercegovine; događaji koji su prethodili neposredno prije i poslije Dana nezavisnosti, način obilježavanja, svečanosti, ukrašavanje grada i kulturni događaji; Umra i hadž: Posjeta Medini i Mekki radi obavljanja umre i hadža, vršenje islamske vjerske dužnsti, opis obreda i mjesta za koja su vezani obredi, Arefat, godišnji

	svjetski skup muslimana iz cijeloga svijeta, univerzalne poruke hadža, lični doživljaji i emocije; **Medrese u Bosni:** osnovne informacije o bosanskim medresama, vjerskoj i društvenoj ulozi, historijatu nastanka i rada, projekcijama budućeg razvoja institucija; misiji i ulozi, koncepciji nastave, nastavnih predmeta i drugih pitanja važnih za medrese; **Šta se dešava u arapskom svijetu**: geografski položaj i politička karta arapskog svijeta, kolonizacija i pokreti za samostalnost u dvadesetom vijeku, ratovi i revolucije u posljednjim desetljećima, Libija, Alžir, Sirija, Irak, Jemen... nafta, graditeljski poduhvati i privredna čuda u arapskom svijetu; **Blagodat zaborava:** neke stvari u životu je potrebno zaboraviti, bol zbog odlaska bliskih osoba, nepravdu koja nam je nanesena, teška životna iskušenja koja su nas zadesila, itd. **Svijet kompjutera:** umjetna inteligencija, roboti, društvene veze, aplikacije kojima se koriste mladi u komunikaciji, internet, facebook, tviter, instagram, youtube kanali, blogeri; **Rat i mir**: interesi i društveni konflikti koji dovode do ratova, ratovi tokom historije, savremeni ratovi, specijalni ratovi, nuklearno, biološko i hemijsko oružje, ratna razaranja i posljedice, pregovori, mirovna rješenja i uspostavljanje mira; **Prava žene:** historijat borbe za ljudska prava, prava žene u različitim društvima i religijama, konvencije o ljudskim pravima, pokreti za prava žene, aktivnosti i oblici borbe; **Uspomene iz škole:** uspomene učenika, čemu su nas učili u školi, sjećanje na školske prijatelje i nastavnike, prva životna iskustva, život u internatu, uspomene penzionisanog nastavnika; **Upravljanje automobilom**: automobili – strast i potreba, umijeće vožnje i etika, saobraćajni propisi, saobraćajne nezgode, žrtve nepoštivanja saobraćajnih propisa; **Islamski geniji:** znanstveni, tehnički i tehnološki doprinosi arapsko-islamskog svijeta u matematici, arhitekturi, medicini, muzici, društvenim naukama, književnosti, geniji arapsko-islamskog svijeta.
	Ukupno: 60
Odgojno-obrazovni ishodi učenja	**<u>Ishodi u odgoju:</u>** • zastupati humanističke principe i islamske vrijednosti u privatnom životu, javnom i profesionalnom okruženju; • zastupati humanističke principe prijateljstva, saradnje i tolerancije; • djelovati odgovorno prema obavezama i radnim zadacima, • upotrebljavati i valorizirati na odgovoran način izvore i sredstava informacija; • istraživati izvore islamskog učenja, Kur'an i hadis; • odgovorno se odnositi prema učenju, identificiranju prioriteta i primjeni vlastitih strategija učenja; *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim pojmovima (škola, slobodno vrijeme, posao); • razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike; • razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija* • upotrebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike; • primjenjivati norme učtivog i kulturnog sporazumijevanja s govornicima arapskog jezika; • snalaziti se u većini svakodnevnih situacija na jednostavan način ukoliko sagovornik koristi standardni arapski jezik; • obrazlagati i zastupati svoje ideje i stavove i poštivati stavove drugih;

	• govoriti na jednostavan način o poznatim temama i temama vlastitog interesiranja; • prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san; • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju; *Čitanje sa razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • čitati izražajno opće i stručne tekstove i primjenjivati interpunkciju i intonaciju; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati bez većih poteškoća djelimično nevokalizirane tekstove, koristeći intonaciju i interpunkciju; *Pisanje i pismeno izražavanje* • upotrebljavati standardne jezičke strukture i zakonitosti arapskog jezika; • pisati jednostavne povezane tekstualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • primjenjivati pravopisna pravila i znake interpunkcije u tekstovima; • pisati jednostavne tekstove iz sfere vlastitog interesiranja, iskustva ili događaja; • razmjenjivati kraće tekstualne sadržaje i informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju; • nastojati digitalizirati tekstualne sadržaje sa svim elementima arapskog pisma; *Gramatika i vokabular* • znati upotrijebiti frekventne glagole arapskih trilitera (V-X vrsta) المزيدات الثالثية u govoru i pismu, uz primjenu zakonitosti derivacije bazirane na korijenu i paradigmi; • usvojiti frekventne leksičke obrasce glagola tipa اللفيف i الناقص; • ispravno upotrebljavati složenu genitivnu vezu i primjenjivati modele njezinog razbijanja • upotrebaljavati odnosne zamjenice (pridjevske i imeničke) u različitim tipovima odnosnih rečenica; • usvojiti realnu i irealnu uslovnu rečenicu; • koristiti se česticama za dozivanje u skladu s oblicima i gramatičkim svojstvima imena koje se doziva; • upotrebljavati pomoćne i unipersonalne glagole u govoru i pismu; • izražavati se polahko i razgovijetno o poznatim temama općeg i stručnog karaktera; • izražavati stavove i mišljenja i kratko ih obrazlagati.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	Očekuje se postizanje jezičko-komunikacijske kompetencije na arapskom jeziku na nivou prvog stepena razvojnog korisnika – nivo B1.1. Za očekivati je da će učenici razumjeti ključne stavke iskaza u općem i stručnom kontekstu, izražavati se polahko i precizno u razgovoru s izvornim govornikom, te iskazati svoje mišljenje o određenim pitanjima i dati kraća obrazloženja. Jezičko-komunikacijske kompetencije na nivou B1.1 su: • gramatičke kompetencije (znati koristiti morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika i komunicirati s prihvatljivom tačnošću);

	• tekstualne kompetencije (napisati jednostavan tekst na poznatu temu ili temu iz sfere vlastitog interesiranja); • funkcionalne govorne kompetencije (raspolagati ograničenim jezičkim fondom kojim mogu izraziti najvažnije ideje, koristiti se parafraziranjem i ponavljanjem); • sociolingvističke kompetencije (učestvovati u razgovorima uz poštivanje kulturoloških razlika); • tačnost u izražavanju (korektan izgovor riječi, složenih sintaksičkih struktura, s pravilnim struktuiranjem kraćih cjelina govora); • kompetencije neverbalne komunikacije (upotreba različitih oblika neverbalne komunikacije).
Metode izvođenja nastave	**<u>Slušanje i razumijevanje</u>**: Nastavni sadržaji i dinamika prilagođavaju se učenicima s temeljnim jezičkim iskustvom. Dinamičnijim sadržajima i kraćim strukturama konstruktivnog govora razvijati percepciju i razumijevanje dužih dijaloga o poznatim temama, monološkim i dijaloškim vježbama, slušanju pjesama, recitiranju poezije i odgovarajućih programiranih sekvenci. Upotrebljavati vježbe diktata, vodeći računa o dinamici i drugim elementima, s ciljem razvoja percepcije slušanja, ali i vještine pisanja. Učenici će: • slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika), razlikovati i usvajati opće i stručne pojmove; • slušati i povezivati opće i stručne pojmove i slike; • slušati i birati tačne odgovore i ispravljati greške; • usvajati strukture konstruktivnog izražavanja; • slušati nove riječi i fraze o poznatim i nepoznatim temama; koristiti medije i tehnologiju u skladu s vlastitim potrebama i mogućnostima. Usmeno izražavanje: Razvijati konstruktivno usmeno izražavanje koje uključuje traženje dozvole, oslovljavanje, uvod, logičko struktuiranje i organiziranje završnog dijela govora. Usmeno izražavanje razvijati stalnim dijalogom, recitacijama, narativnim govorima o poznatim temama, prepričavanjem tekstova i sl. Konstantno podsticati učenike na samostalno usmeno izražavanje u učionici i izvan nje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • voditi duže dijaloge o poznatim temama; • prepričavati duže sadržaje; • pjevati pjesme i recitirati poeziju; • voditi diskusije o poznatim temama; • upotrebljavati opće i stručne izraze i fraze u govoru; • uskladiti strukture govora shodno temama i publici; • upotrebljavati informacionu tehnologiju. Čitanje i razumijevanje: Vještinu čitanja i razumijevanja razvijati dužim tekstovima o poznatim i nepoznatim temama, književnim člancima i različitim tekstualnim sadržajima. U većoj mjeri koristiti nevokalizirane tekstualne sadržaje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • čitati poznate i nepoznate tekstove i usvajati opće i stručne pojmove; • čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl; • dopunjavati dijelove rečenice ili teksta, dijaloga i sl.; • istraživati pojedinačno i u timu i uz pomoć rječnika prevoditi različite sadržaje i izvore;

<table>
<tr><td></td><td>
• čitati tekstove i koristiti njihov sadržaj u prepričavanju.

Pismeno izražavanje: Kombinirati postupke pravilnog struktuiranja sastava i eseja, diktata, postavljanja pitanja i davanja odgovora u pisanoj formi. Razvijati digitalnu pismenost pri kreiranju CV-a, brošure, poslovnog pisma, upisnice, ankete i sl. Učenici će:
• pisati opće i stručne termine;
• povezivati opće i stručne termine u složene jezičke cjelline;
• pravilno struktuirati kraće tekstove opće i profesionalne tematike;
• dopunjavati različite tipove složenih rečenica;
• pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe;
• pisati vježbe diktata;
• ispravljati greške;
• poštivati ortografska pravila i interpunkcijske znakove;
• prepričavati različite sadržaje.
</td></tr>
<tr><td>Oblici rada</td><td>Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i teorijski</td></tr>
<tr><td>Strategije učenja i nastave – didaktičko-metodičke upute</td><td>
U nastavi će se primjenjivati sljedeće strategije:
• memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizuelnim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanje riječi u kontekstu i konstruiranje rečenica, pamćenje riječi rimovanjem);
• kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku);
• afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, samonagrađivanje);
• metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje);
• kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi, primjena sinonima ili parafraziranje);
• vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.
</td></tr>
<tr><td>Obaveze i učešće učenika u odgojno-obazovnom procesu</td><td>Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenje udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, ZOT-ove, pismene zadaće i testove objektivnog tipa.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Metode provjere znanja sa strukturom ocjene (smjernice za praćenje, ocjenjivanje-vrednovanje</td><td colspan="3">Tehnike ocjenjivanja
(formativno i sumativno ocjenjivanje)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Opće tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Usmeno provjeravanje znanja</td><td>Pismeno provjeravanje znanja – obavezna provjera znanja</td><td>Ostale tehnike ocjenjivanja</td></tr>
</table>

postignuća)	Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe, prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl. Formativno vrednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.	Dvije pismene zadaće tokom školske godine i dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine. Iz ukupnog fonda izdvaja se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravka pismenih provjera znanja.	Konačna ocjena izvodi se kao prosječna ocjena formativnog i sumativnog vrednovanja tokom nastavne godine.
Udžbenici i literatura	**Udžbenik:** Udžbenik arapskog jezika za 4. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio zapisom – CD u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača. **Preporučeni priručnici i literatura (neobavezna):** - سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - إعداد وتأليف: محمد صبحي عبس, محمد سعيد ألبرش, عامر وليد السباعي, محمود وفابي - مركز اللسان ألم - الإمارات العربية المتحدة - أبو ظبي - سنة 2014: https://mothertongue.ae/ - سلسلة التكلم: سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من "مجمع اللغة العربية" مصر لعام 2017: https://attakallum.com/en/homepage-2/ - مجموعة التواصل - سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: خالد بن عبد العزيز الدامغ, جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار: http://tawasul.world/1/index.html - العربية بين يديك - سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني, مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل - مؤسسة الوقف إلسالمي - الرياض - سنة 2003 https://arabicforall.net/ar/products **Rječnici:** • T. Muftić, *Arapsko-bosanski rječnik,* El-Kalem, Sarajevo, 1997. • Nurko Karaman, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997. • H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo Islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988. U nastavi se mogu koristiti online rječnici i dvojezični rječnici u skladu s individualnim interesima i mogućnostima učenika kao što su: • Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-l-Ğayl, Bayrūt, 1987. • المورد - قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للملايين, بيروت, لبنان.		

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

SOCIOLOGIJA

Smjer: Stomatološka sestra/tehničar

IV razred

Godišnji fond časova: 30

SOCIOLOGIJA

CILJ
Cilj ovog predmeta je upoznavanje učenika s društvom, društvenim pojavama, procesima i
odnosima, te zakonitostima po kojima su oni takvi. Usmjerenost je na razumijevanju
aktuelnih društvenih događaja, procesa i odnosa koje ljudi proizvode svojim djelovanjem, kao
i razvijanje misaonih i izražajnih sposobnosti učenika.
ZADACI
- upoznavanje učenika sa sociološkim pristupom i razvojem sociološke spoznaje,
- upoznavanje učenika s procesima i promjenama koji karakterišu savremeno društvo,
- podsticanje kod učenika individualnosti, kritičnosti, tolerantnosti, svijesti i odgovornosti njegovog
društvenog bića.
TEMATSKE CJELINE
I SOCIOLOGIJA KAO NAUKA I NJEN ODNOS PREMA DRUGIM NAUKAMA I DISCIPLINAMA (2)
- Pojam,definicija i predmet sociologije, njen odnos prema drugim naukama
- Razvoj posebnih sociologija
II ISTRAŽIVANJE DRUŠTVENIH POJAVA (2)
- Problem istraživanja društvenih pojava, odnosa i procesa
- Metode i tehnike istraživanja u sociologiji
III DRUŠTVO (8)
- Osnovni sociološki pojmovi (čovjek, društvo, društvene grupe, pokreti, organizacije)
- Društvena stratifikacija i društvena diferencijacija
- Društvene institucije (ekonomske, političke, religijske, obrazovne)
- Društvene organizacije i položaji

- Klasna i slojna struktura društva
- Nacija, etnički odnosi i tolerancija
IV DIFERENCIRANI OBLICI DRUŠTVENE SVIJESTI (4)
- Moral i pravo
- Umjetnost i filozofija
- Znanost i ideologija
- Religija-sociološko određenje
- Sekularizacija (pojam i procesi)
V KULTURA I CIVILIZACIJA (4)
- Simboli, jezik, norme, vrijednosti, status, uloge
- Opća svojstva kulture i civilizacije
- Multikultura i bosanskohercegovački kulturni kod
VI EKONOMSKE INSTITUCIJE (4)
- Rad, podjela rada i vlasništvo
- Tehnološki napredak i doživljaj rada
- Moć i sukob u industriji (sindikati, štrajkovi, sindikalna demokratija, birokratija i
demokratija)
- Savremeni ekonomski sistem
VII POLITIČKE INSTITUCIJE (5)
- Politika, moć i vlast
- Oblici vlasti i sistema
- Država i organizacija vlasti
- Političko organizovanje i institucije (stranke i interesne grupe
- Izbori i izborni sistemi, politička kultura (sudjelovanje, ponašanje, marketing, lobiranje)
- Ljudska prava, slobode i instrumenti zaštite prava i sloboda
VIII SAVREMENA PORODICA (2)
- Porodica i njen društveni značaj
- Tipovi porodice
- Pravo na izbor bračnog druga i planiranje potomstva
IX SOCIJALIZACIJA (2)
- Socijalizacija i interakcija
- Komunikacija i informatička revolucija
- Inteligencija i društvo
X SOCIJALNA EKOLOGIJA (2)
- Urbanizacija-moderni gradovi
- Ekosistemi i ekološka kriza
XI DEVIJANTNOST I DRUŠTVO (2)
- Teorije devijantnosti
- Rat i institucije mira
XII PROMJENE I RAZVOJ DRUŠTVA (3)
- Klasične i savremene teorije o razvoju društva (kontroverze oko utopijskog i utopističkog u sociologiji)
- Postindustrijsko društvo
- Postsocijalistička društva
- Civilno društvo

XIII DEMOKRATIJA (2)
- Demokratija, osnovni smisao i značenje
- Demokratska prava i slobode građana
- Izbori i demokratija
- Demokratska osnova funkcioniranja vlasti

ISHODI
Učenici bi trebali biti u stanju:
- opisati i analizirati kontekst nastanka sociologije te njezin cilj,
- opisati i razlikovati osnovne metode društvenih istraživanja,
- Definirati i interpretirati specifičnost sociološkog pristupa izučavanju društva,
- Definirati, razlikovati i primijeniti temeljne sociološke pojmove,
- Razlikovati i primijeniti različite sociološke pristupe na konkretne probleme,
- Povezivati i analizirati individualne probleme sa širim društvenim kontekstom,
- Opisati i razlikovati razine i kontekst društvenih problema,
- Opisati i analizirati društveni kontekst određenih fenomena,

DIDAKTIČKO-METODIČKA UPUTA ZA REALIZACIJU PROGRAMA
Programski sadržaji se usklađuju s intelektualnim i materijalnim mogućnostima učenika i škole.
Svi učenici moraju uraditi završni seminarski rad. Ukupna ocjena je ocjena završnog seminarskog rada i ukupnog učešća u nastavi svakog učenika. Sesije seminarskih radova se odvijaju u okviru grupe ili cijelog odjeljenja, tako da svi učestvuju u svim seminarskim radovima.
U prvom polugodištu svaki učenik radi samostalni rad, ne veći od dvije stranice teksta na temu obrađenog poglavlja.
Drugo polugodište je predviđeno za prezentacije seminarskih radova i diskusije o njima.
Teme za seminarske radove definisati iz savremenog društvenog života, iz obrađenih oblasti.
Seminarski rad mora biti samostalno učenikovo djelo, dok ga profesor samo usmjerava.
Mentorski rad profesora mora biti usmjeren prvenstveno na:
- Pripreme za nacrt i izradu seminarskog rada
- Pomoć pri izboru problema
- Usmjeravanje ka što većoj upotrebi različitih pristupa istraživanja problema
Kriteriji ocjenjivanja seminarskih radova su:
- Formulacija problema: 20% ocjene
- Izbor metode rada: 20% ocjene
- Interpretacija: 30% ocjene
- Predstavljanje rada: 30% ocjene

Profil i stručna sprema nastavnika za realizaciju programa
Nastavu sociologije može izvoditi nastavnik koji je završio:
-Filozofski fakultet, odsjek za filozofiju i sociologiju
-Fakultet političkih nauka, odsjek za sociologiju
i stekao zvanje profesor, magistar i doktor sociologije i Bakalaureat/Bachelor u trajanju od četiri studijske godine

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

KOMBINIRANE NAUKE

Smjer: Stomatološka sestra/ tehničar

IV razred

Godišnji fond časova 150

Kombirane nauke

Kombinirane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta hemije, biologije i fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz: povećanje razumijevanja tehnološkog svijeta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primjeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumijevanje uticaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumijevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinirane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao sto slijedi:

10. Znanje s razumijevanjem 50 %
11. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
12. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

NPP pregled

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je :

• Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.

• Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja

• Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.

• Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.

• Podsticati sistematski pristup rješavanju problema

• Podsticati efikasne i bezbjedne prakse

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim uticajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija **2 časa sedmično**	**Hemija** **2 časa sedmično**	**Fizika** **1 čas sedmično**
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika

(F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, a u skladu sa uzrastom učenika, kulturološkog okruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA **KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE**
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definisanjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjske ćelije.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama
– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadnemezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definiše kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja
2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
6 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.
Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz delimično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli

Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definiraju kao proteini koji funkcioniraju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite uticaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.
B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
2 Navedite riječ jednačina za fotosintezu: ugljendioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljendioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
8 Identificirati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadnimezofil, sunđermezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:
– ioni nitrata za stvaranje aminokiselina
– Ioni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
3 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
5 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi
Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadnimezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza

– stome, sunđerskemezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnogjona i nedostatka magnezijumjona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut
5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i gvožđa.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definisanje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definiše kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definišiteegestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
7 Identificirati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.
Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definiše kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro
1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.

B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2 Identificirati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste
Dikotiledonske biljke
3 Identifikujte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
5 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
6 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
7 Voda se transportuje iz korena u lišće kroz ksilemske posude
Transpiracija se definiše kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije
Dodatak
4 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
4 Navedite i identifikujte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
5 Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
7 Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje uticaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
13 Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
14 Identifikovati crvena i bijela krvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15 Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, iona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljičnog dioksida.
Dodatak
2 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
3 Prednosti dvostruke cirkulacije
6 Opisati funkcioniranje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
10 Objasnite uticaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje **B8.1 Razmjena gasa**

Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljični dioksid i vodenu paru
Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljendioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdijevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljendioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljen-monoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica
B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definiše aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
2 Identifikovati primere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definiše kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (polnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. identificirati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom
3 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
5 Definirajte oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu
6 Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za

vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetrooprašujućih cvjetova
8 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis
2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
4 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
9 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
14 Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje polno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
7 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima
8 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje
11 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti
12 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
2 Definišite pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane

– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
6 Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7 Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
3 Definišite pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. Jezero
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
9 Identifikovati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Uticaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje
3 Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljen-dioksida u atmosferi
Dodatak
2 Diskutovati o efektima sagorjevanija fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljen-dioksida u atmosferi
4 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih iona
– Povećan rast proizvođača
– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA **KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE**
H1 Partikularna priroda materije
H1.1 Partikularna priroda materije

Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2	Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta
	Kretanja
3	Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5	Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6	Razumjevanije termina atom, molekula i jona
Dodatak	
4	Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2	**Eksperimentalne tehnike**
H2.1	**Mjerenje**
Jezgro	
1	Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2	**Kriteriji čistoće**
Jezgro	
1	Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak	
2	Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3	**Metode prečišćavanja**
Jezgro	
1	Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2	Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3	**Atomi, elementi i spojevi**
H3.1	**Fizičke i hemijske promjene**
Jezgro	
1	Identifikovati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2	**Elementi, spojevi i smjese**
Jezgro	
1	Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala
2	Definisanje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3	**Atomska struktura i periodni sistem**
Jezgro	
1	Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2	Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)	
3	Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4	Definisanje i korišćenje protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma
5	Definirati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak	
6	Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Joni i jonske veze	

Jezgro
1 Opisati formiranje iona gubitkom ili gubitkom elektrona
2 Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.
Dodatak
3 Opisati formiranje ionskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između iona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4 Opisati rešetkastu strukturu ionskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih iona, kao što je prikazano u Strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
4 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između ionskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
3 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5 Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja ionskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila
H4 Stehiometri
H4.1 Stehiometri
Jezgro
1 Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3 Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4 Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza
5 Konstruisanje i korištenje jednačinareči
6 Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak
2 Odrediti formulu ionskog spoja iz naboja na prisutnim jonima
7 Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5 Elektricitet i hemija
H5.1 Elektricitet i hemija
Jezgro
1 Elektroliza se definiše kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2 Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
4 Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:
– rastopljeno olovo(II) bromid
– Koncentrovan natrijum hlorid
– razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak
3 Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona katjonima i gubitka elektrona anjonima za formiranje atoma.
5 Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6 Promjene energije u hemijskim reakcijama

H6.1 Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro
1 Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak
2 Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces
3 Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
4 Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7 Hemijske reakcije
H7.1 Brzina (brzina) reakcije
Jezgro
1 Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2 Interpretacija podataka dobijelih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.
Dodatak
3 Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
5 Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica
6 Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje iona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak
2 Definišite i identifikujteoksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora
2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov uticaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu
H8.2 Priprema soli
Jezgro
1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova

Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni katjoni :
amonijum, kalcijum, bakar(II), gvožđe(II), gvožđe(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)
anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uvjetima sa vodenim jonima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljični dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem
H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
2 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno
4 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim jonima
5 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
6 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro
1 Opisujte prelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.
H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao ne reaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro

1 Opišite opšte fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak
4 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro
1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina
– redukcija oksida sa ugljikom
3 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
2 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni ion, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim jonima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
3 Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
5 Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda
Dodatak
2 Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
$C + O2 \rightarrow CO2$
$C + CO2 \rightarrow 2CO$
$Fe2O3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO2$
4 Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda
Jezgro
1 Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2 Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh
Jezgro
1 Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljen-dioksida.
2 Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljen-monoksid, sumpor-dioksid i okside azota.
3 Navedite negativan uticaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje
4 Navedite uslove potrebne za hrđanje gvožđa (prisustvo kiseonika i vode)
5 Opisati i objasniti barijerne metode prevencije rđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljen-dioksid i metan
Jezgro
1 Formiranje ugljičnog dioksida:
– kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
– Proizvod za disanje
– kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
– kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata

2	Ugljen-dioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak	
3	Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprineti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija	
H12.1 Goriva	
Jezgro	
1	Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljen-dioksid pri sagorjevaniju.
2	Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3	Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
5	Navedite upotrebu razlomaka kao:
–	Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
–	Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
–	Naphtha frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
–	Dizel ulje / benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
–	Bitumen za putne površine
Dodatak	
4	Opisati svojstva molekula unutar frakcije
H12.2 Homologna serija	
Dodatak	
1	Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom opštom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes	
Jezgro	
1	Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2	Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito ne reaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3	Opisati potpuno sagorjevanije ugljovodonika dajući ugljen-dioksid i vodu
H12.4 Alkenes	
Jezgro	
1	Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2	Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4	Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
–	od molekularnih struktura
–	Reakcija na vodeni brom
5	Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica
Dodatak	
3	Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uvjete potrebne za pucanje

FIZIKA	
KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE	
F1	**Kretanje**

F1.1	**Dužina i vrijeme**
Jezgro	
1	Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2	Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3	Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2	**Kretanje**
Jezgro	
1	Definišite brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti
ukupno vrijeme	
2	Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3	Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
–	u mirovanju
–	Kretanje konstantnom brzinom
–	Kretanje sa promjenom brzine
8	Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak	
4	Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5	Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
6	Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
7	Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3	**Masa i težina**
Jezgro	
1	Razlika između mase i težine
2	Zemlja je izvor gravitacionog polja
4	G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
5	Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak	
3	Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4	**Gustoća**
Jezgro	
1	Opoziva i koristi jednačinu$P = m\frac{m}{V}$
2	Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak	
3	Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom
premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije	
P1.5	**Efekti sila**
Jezgro	
1	Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5	Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
6	Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7	Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
8	Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak	

2	Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3	Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
4	Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6	**Pritisak**
Jezgro	
1	Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2	**Rad, energija i moć**
F2.1	**Rad**
Jezgro	
1	Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak	
2	Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2	**Energija**
Jezgro	
1	Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2	Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3	Dati i identifikovati primere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
5	Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6	Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak	
4	Prihvatanje i korišćenje izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh	
F2.3	**Snaga**
Jezgro	
1	Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4	**Energetski resursi**
Jezgro	
1	Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije
2	Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
–	Hemijska energija uskladištena u gorivu
–	vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
–	geotermalni resursi
–	nuklearna fisija
–	Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
–	energija vjetra
F3	**Termalna fizika**
Dodatak	

3 Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i uticaja na životnu sredinu
4 Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.
5 Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mjesec.
6 Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1 Kinetički molekularni model materije
Jezgro
1 Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
3 Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4 Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5 Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6 Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu
7 Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8 Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak
2 Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9 Pokazati razumjevanije kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2 Materija i termalna svojstva
Jezgro
1 Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja
F3.3 Termalni procesi
F3.3.1 Provodljivost
Jezgro
1 Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2 Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak
3 Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2 Konvekciona jezgra
1 Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3 Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)
Dodatak
2 Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3 Radijacijsko jezgro
1 Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtjeva medijum za putovanje kroz
2 Identifikujte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak
3 Opišite efekat površinske boje (crne ili bele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja

4 Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije
1 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1 Demonstrirajte razumjevanije da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumjeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak
4 Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primere
6 Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7 Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2 Svjetlo
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra
1 Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2 Prihvatanje i korišćenje zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale
3 Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra
1 Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva
1 Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2 Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3 Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak
4 Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3 Elektromagnetni spektar
Jezgro
1 Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)
2 Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.
4 Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
– Radio i televizijska komunikacija (radio talasi)
– Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
– električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
– Medicina i bezbjednost (X-zrake)
5 Pokazati razumjevanjebezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6 Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak

3	Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4	**Zvuk**
Jezgro	
1	Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
4	Približan opseg zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5	Pokažite razumevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6	Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
8	Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9	Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak	
2	Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3	Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7	Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.
F5	**Električne količine**
F5.1	**Električni naboj**
Jezgro	
1	Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2	Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3	Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcije elektrostatičkih naboja trenjem
4	Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5	Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2	**Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)**
Jezgro	
1	Demonstrira razumevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2	Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5	Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6	Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7	Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8	Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima
Dodatak	
3	Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
4	Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
	I = Q / t
F5.3	**Otpor**
Jezgro	
1	Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utječu na struju
2	Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak	
3	Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6	**Električna kola**
F6.1	**Dijagrami kruga**
Jezgro	
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive),	

lampe, ammetre, voltmetre i osigurače
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)
P6.2 Serija i paralelni krugovi
Jezgro
1 Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2 Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
4 Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
6 Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8 Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak
3 Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdjevanija
5 Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno
F6.3 Električna energija
Dodatak
1 Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4 Opasnost od elektriciteta
Jezgro
1 Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
– oštećena izolacija
– Preopterećenje kablova
– vlažni uslovi
2 Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3 Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ

Smjer: Stomatološka sestra/tehničar

IV razred

Godišnji fond časova: 30

TJELESNIIZDRAVSTVENIODGOJ

(1 čas sedmično - 30 časovagodišnje)

Pregled programskih sadržaja

1. ATLETIKA 8 časova
    - Trčanje 3 časa(2+1)
    - Skokovi 4 časa (3+1+1)
    - Bacanja 4 časa (2+1+1)
2. GIMNASTIKA 6 časova
    - Upori, vis, penjanje, koluti, preskoci 6 časova(4+1+1)
3. BORILAČKI SPORTOVI 6 časova(3+2+1)
4. PLES 3 časa(1+1+1)
5. SPORTSKE IGRE 10 časova(16+4+4)
6. OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA 2 časa (1+1)
7. TEORETSKA PRIPREMA 2 časa (1+1)
8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA(5)

1. ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKISADRŽAJI	BROJČA SOVA	DISTRIBUCIJA
TRČANJE	3	2+1
Trčanje različitim tempom max. 20minuta		
Individualna dostignuća		
Štafetno trčanje 4*100 metara: primopredaja palice		

Skokovi

PROGRAMSKISADRŽAJI	BROJČA SOVA	DISTRIBUCIJA
SKOKOVI	4	2+1+1
Troskok: individualna motorička dostignuća		
Skok uvis i udalj: individualna motorička dostignuća		

Bacanja

PROGRAMSKISADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BACANJA	4	2+1+1
Tehnika bacanja kugle „O'Brien": individualna motorička dostignuća		

2. GIMNASTIKA

Upori, vis, penjanje, koluti, preskoci.

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI,VIS,PENJANJE,KOVRTLJAJI,PRESKOCI	6	4+1+1
Kolut naprijed i nazad iz upora		
Premet strance		
Preskoci		
Kompozicija vježbi		

3. BORILAČKISPORTOVI

PROGRAMSKISADRŽAJI	BROJČASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKISPORTOVI	5	3+1+1
Samoodbrana: odbrana od udaraca, zahvata držanja i gušenja; poluge u zglobu ramena, šake i lakta; tehnike odbrane od napada različitim predmetima blokadom.		

4. PLES

PROGRAMSKISADRŽAJI	BROJČASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	3	1+1+1
Različite plesne koreografije		

5. SPORTSKEIGRE

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	5	16+4+4
Košarka: šutiranje lopte u koš sa vođenjem; kombinovana odbrana zona-čovjek; primjena naučenih elemenata kroz igru; organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem zapisnika.		
Rukomet: igra na dva gola; taktika igre; organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem zapisnika.		
Nogomet: igra na dva gola; taktika igre; organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem zapisnika.		

Odbojka:taktika igre u odbrani i napadu; situacijsko dodavanje i dizanje lopte; organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem zapisnika.

6. OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPŠTA FIZIČKA PRIPREMA	2	1+1
Pripremne vježbe opšteg karaktera		

7. TEORETSKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	2	1+1
Upoznavanje programa i načina rada		
Teoretska priprema: pravila, sudijski znakovi, taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	2	5
Antropometrijski prostor		
Motoričke sposobnosti		

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

OSNOVI VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE

Smjer: stomatološka sestra/tehničar

IV razred

Godišnji fond časova 60

NASTAVNI PROGRAMI PREDMETA OSNOVI VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE (BILINGUAL)

Opće uvodne napomene

Osnovi vještačke inteligencije	**Šifra predmeta:**

Nivo:srednja škola		Broj sati sedmično	Broj sati godišnje	Ukupan broj sati U svim razredima	Status predmeta:Redovni
Razred	III	2	-	-	Redovna nastava
	IV	2	-		Redovna nastava
Opis nastavnog predmeta		U skladu sa najnovijim svjetskim trendovima u obrazovanju, Medicinski Centar SSST uvodi predmet 'Osnovi vještačke inteligencije' kao vodeće rješenje za koordinaciju njege zasnovano na vještačkoj inteligenciji dizajnirano da revolucionira način na koji se pruža briga o pacijentima. Tehnologija se vjerojatno smatra najvrednijim alatom u svim oblastima medicine jer bez obzira na to koliko je medicina danas napredovala, pravovremena dijagnoza i liječenje i dalje predstavljaju izazov.Vještačka inteligencija (AI) ima ogroman potencijal u zdravstvu. Sa pravom podrškom infrastrukture i konteksta, inteligentni alati mogu se koristiti ne samo za sakupljanje podatka, već i za suštinsko poboljšavanje donošenja dijagnostičkih i terapeutskih odluka. Naročito se mora naglasiti da medicinske sestre/tehničari, svih smjerova, sa elementarnim znanjem iz IT-a i Vještačke inteligencije postaju važna poveznica za usmjeravanje rezultata i njihovo arhiviranje. Time se ljekarima -specijalistima ostavlja dovoljno vremena da se posvete dijagnostici i liječenju pacijenata.Kako bi imali punu ulogu u suvremenom društvu, mladi ljudi bi trebali biti samouvjereni i učinkoviti korisnici IT-a. nastavni plan i program pruža učenicima širok spektar mogućnosti korištenja IT-a.			
Edukativni ciljevi programa		Glavni cilj modula je da učenicima omogući temeljno razumjevanije vještačke inteligencije i njene primjene u oblasti zdravstvene zaštite. Učenici će istražiti principe AI, i mašinskog učenja i njihovu relevantnost za medicinsku dijagnozu, liječenje i istraživanje. Ovaj nastavni plan pruža strukturiran pristup uvođenju vještačke inteligencije u okruženje medicinske srednje škole, balansirajući teorijske koncepte sa praktičnim iskustvima i primjenama u stvarnom svetu.			

Plan i program	• Uvod u zdravstvenu zaštitu
	  ○ Pregled AI koncepata i terminologije.
	  ○ Historijski razvoj i prekretnice vještačke inteligencije u zdravstvu.
	  ○ Etička razmatranja i izazovi u primjeni vještačke inteligencije u medicini
	• Alati i tehnologije
	  ○ Uvod u programske jezike za AI (npr. Python).
	  ○ Iskustvo u radu sa AI okvirima i bibliotekama
	  ○ Pregled alata i platformi specifičnih za zdravstvenu zaštitu.
	• Aplikacije AI
	  ○ Uloga AI u analizi medicinske slike
	  ○ Studije slučaja o upotrebi vještačke inteligencije za radiologiju i patologiju.
	  ○ Izazovi i mogućnosti u dijagnostici zasnovanoj na vještačkoj inteligenciji
	  ○ Elektronski Zdravstveni Kartoni (Electronic Health Records /EHR) i AI integracija.
	  ○ Simulacijske vježbe za kliničke scenarije
	  ○ Uloga vještačke inteligencije u razvoju i otkrivanju lijekova.
	  ○ Predviđanje i odgovor epidemije.
	• Trendovi i istraživanja u oblasti medicine

<u>Predviđeni rezultati učenja:</u> 11. Sistematsko razumjevanije osnovnih koncepata i principa vještačke inteligencije 12. Koristite programske jezike, posebno Python, za implementaciju osnovnih AI algoritama. 13. Steknite praktično iskustvo sa AI okvirima i bibliotekama relevantnim za zdravstvene aplikacije. 14. Analizirati i diskutovati o etičkim razmatranjima povezanim sa upotrebom vještačke inteligencije u zdravstvu. 15. Sposobnost razmišljanja o etičkim i socijalnim implikacijama vještačke inteligencije u zdravstvu.	→	**<u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>** 9. Planirana predavanja pružaju pregled tehničkog materijala, te usmjeravaju nabavku materijala dostupnog u tekstu. 10. Laboratorijske sesije, diskusije i laboratorijsko vreme koriste se za rad kroz formalne vježbe i probleme. 11. Nezavisna studija se zasniva na preporučenom tekstu 12. Projekat omogućava učenicima da razviju vještine komunikacije i primjene ono što su naučili u modulu na praktičnom problemu
	→	**<u>Strategija procjene</u>** 5. Finalni projekat 6. Test 7. Zadaci i kvizovi 8. Učešće u diskusiji

<table>
<tr><td rowspan="2"><u>Praktične vještine</u>

9. Razumjeti i biti u stanju da primjene AI algoritme u realnoj aplikaciji.
10. Iskustvo u radu sa alatima
11. Integracija AI u finalni projekat
12. Vještine rješavanja problema i</td><td>→</td><td><u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>

9. Laboratorijske sesije
10. Korištenje srednjeg semestra za testiranje znanja iz predmeta
11. Projekat
12. Zadaci</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>

5. Projekat
6. Zadaci i kvizovi</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Prenosive vještine</u>

9. Vještine rješavanja problema
10. Usmene i pisane prezentacijske vještine
11. Timski rad
12. Kritičko razmišljanje</td><td>→</td><td><u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>

7. Laboratorijske sesije
8. Zadaci
9. Predavanja</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>

7. Srednjoročni ispit
8. Zadaci
9. Finalni projekat</td></tr>
<tr><td colspan="3"><u>Ključni tekstovi i/ili drugi materijali za učenje</u></td></tr>
<tr><td colspan="3">Preporučeni udžbenik

• Bohr, A. andMemarzadeh, K. eds., 2020. Veštačka inteligencija u zdravstvu Academic Press.

Dodatni materijali

• Russel, S., Norvig P., (2014), ArtificialIntelligence: A ModernApproach, 3rd Edition. Pearson
• Warwick, K. (2011), ArtificialIntelligence: TheBasics. Routledge</td></tr>
</table>

Nastavu Informatike i Osnova vještačke inteligencije mogu izvoditi nastavnici sa završenim najmanje VII (sedmim) stepenom obrazovanja visoke stručne spreme ili drugim ili trećim ciklusom, s prethodno završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja odgovarajućeg fakulteta po bolonjskom principu školovanja, koji imaju položenu pedagoško, psihološko, didaktičko, metodičku grupu predmeta na nastavnom fakultetu i koji imaju sljedeća stručna zvanja:

1. Prirodno-matematički fakultet: • diplomirani matematičar-informatičar, • magistar softverskog inžinjerstva, • magistar/master matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka, • svršenik prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

2. Elektrotehnički fakultet: • diplomirani inžinjer informatike i računarstva, • svršenik elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

3. Fakulteti informacionih tehnologija: diplomant/master/magistar različitih zvanja.

Napomena: Ova specifikacija pruža sažet sažetak glavnih karakteristika modula i ishoda učenja od kojih se može razumno očekivati da će tipičan student postići i pokazati ako u potpunosti iskoristi mogućnosti učenja koje se pružaju.

SYLLABUS INTRODUCTION TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTHCARE (BILINGUAL)

Introduction

<table>
<tr><td colspan="5">Introduction to ArtificialIntelligenceinHealthcare</td><td>Subjectcode:</td></tr>
<tr><td colspan="2">LevelSecondaryschool</td><td>Numberofhoursweekly</td><td>Numberofhoursyearly</td><td>Total hours inallclasses</td><td>Status ofthesubject: Regular</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Class</td><td>III</td><td>2</td><td>-</td><td rowspan="2">-</td><td>regularclasses</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td>-</td><td>regularclasses</td></tr>
<tr><td colspan="2">Subjectdescription</td><td colspan="4">In line withthelatest global trendsineducation, SSST Medical Centre isintroducingthe 'Fundamentals ofArtificialIntelligence' as a leading AI-based care coordinationsolutiondesigned to revolutionizethewaypatient care isprovided. Technology isprobablyconsideredthe most valuabletoolinallareasof medicine because no matter how muchis Medicine todayadvanced, timelydiagnosisandtreatmentcontinue to pose a challenge. Artificialintelligence (AI) hasenormouspotentialinhealthcare. Withtherightinfrastructureandcontextsupport, intelligenttoolscanbeusednotonly to collect data but also to substantiallyimprovediagnosticandtherapeuticdecision-making.

In particular, it must beemphasizedthatnurses/ technicians, ofallprofessions, withelementaryknowledgein IT andArtificialIntelligencebecomeanimportant link for directingresultsandarchivingthem. Thisleavesdoctors -specialistsenough time to devote to thediagnosisandtreatmentofpatients. To have a full role inmodernsociety, youngpeopleshouldbeconfidentandeffectiveusersof IT. Thecurriculumprovidesstudentswith a wide rangeofopportunities to use IT.</td></tr>
<tr><td colspan="2">EducationalAimsoftheSyllabus</td><td colspan="4">Themaingoalofthesyllabusis to provide studentswith a foundationalunderstandingofartificialintelligenceandit’sapplicationsinthefieldofhealthcare. Studentswillexploretheprinciplesof AI, andmachinelearning, andtheirrelevance to medicaldiagnosis, treatment, andresearch.

Thissyllabusprovides a structuredapproach to introducing AI in a medicalhighschoolsetting, balancingtheoreticalconceptswithhands-on experiencesandreal-worldapplications.</td></tr>
</table>

SyllabusOutline	• Introduction to AI inHealthcare
	  ○ Overviewof AI conceptsandterminology.
	  ○ Historical development andmilestonesof AI inhealthcare.
	  ○ Ethicalconsiderationsandchallengesin AI applicationsin medicine.
	• AI Toolsand Technologies
	  ○ Introduction to programminglanguages for AI (e.g., Python).
	  ○ Hands-on experiencewith AI frameworksandlibraries.
	  ○ Overviewofhealthcare-specific AI toolsandplatforms.
	• Applicationsof AI
	  ○ Role of AI inmedicalimageanalysis.
	  ○ Casestudies on using AI for radiologyandpathology.
	  ○ Challengesandopportunitiesin AI-powereddiagnostics.
	  ○ Electronic Health Records (EHR) and AI integration.
	  ○ Simulationexercises for clinicalscenarios.
	  ○ Role of AI in drug development anddiscovery.
	  ○ Epidemicpredictionandresponse.
	• Future Trendsand Research inMedical AI

OUTCOMES		
IntendedLearningOutcomes: 16. Demonstrate a systematicunderstandingofthecoreconceptsandprinciplesof AI. 17. Utilizeprogramminglanguages, particularly Python, to implementbasic AI algorithms. 18. Gainhands-on experiencewith AI frameworksandlibrariesrelevant to healthcareapplications. 19. Analyseanddiscussthеethicalconsiderationsassociatedwiththe use of AI inhealthcare. 20. Ability to reflect on theethicalandsocialimplicationsof AI inhealthcare.	→	**TeachingandLearningStrategy:** 13. Theplannedlectures provide anoverviewofthetechnicalmaterialа text. 14. Laboratorysessions, discussions, anc workthroughformalexercisesandpro 15. Independent studyisbased on there 16. Project enablesstudents to developcommunicationskillsandapp practical problem.
	→	**AssessmentStrategy** 5. Finalproject 6. Mid-termexam 7. Assignmentsandquizzes 8. Classparticipation
PracticalSkills 13. Understandandbeable to apply AI algorithmsin a real-worldapplication. 14. Hands-on Experiencewith AI Tools 15. Integrationof AI in a Final Project 16. Problem-solvingandTroubleshootingSkills	→	**TeachingandLearningStrategy:** 13. Laboratorysessions 14. Use ofmidterm to test student subj 15. Project 16. Assignments
	→	**AssessmentStrategy**

		7. Project 8. Assignmentsandquizzes
TransferableSkills 13. Problem-solvingskills 14. Oralandwrittenpresentationskills 15. Teamwork 16. Criticalthinking	→	**TeachingandLearningStrategy:** 10. Laboratorysessions 11. Assignment 12. Lectures
	→	**AssessmentStrategy** 10. Mid-termexam 11. Assignments 12. Final Project

KeyTextsand/orotherlearningmaterials

RecommendedText

- Bohr, A. andMemarzadeh, K. eds., 2020. Artificialintelligenceinhealthcare. Academic Press.

Supplementary Materials

- Russel, S., Norvig P., (2014), ArtificialIntelligence: A ModernApproach, 3rd Edition. Pearson
- Warwick, K. (2011), ArtificialIntelligence: TheBasics. Routledge

Informatics/ArtificialIntelligenceinHealthcarecanbetaughtbyteacherswhohavecompleted at leastthe VII (seventh) leve withpreviouslycompletedthefirstcycleofhighereducationofthecorrespondingfacultyaccording to the Bologna principle psychological, didactic, methodicalgroupofsubjects at teachingfacultyandwhohavethefollowingprofessionaltitles:

1. Facultyof Science andMathematics: • graduatemathematician-informatics, • master'sdegreein software engineerin master's/master'sdegreeinmathematicalsciences, majoringintheoreticalcomputerscience, • graduateofthefacultyofscienceandmathematicsmajoringininformaticsandcomputing.

2. FacultyofElectricalEngineering: • graduateengineerininformaticsandcomputing, • graduateoftheFacultyofElectrical majoringininformationandcomputing.

3. Facultiesofinformationtechnologies: graduate/master/master ofvarioustitles

Please note: Thisspecificationprovides a concisesummaryofthemainfeaturesofthe module andthelearningoutcomesth mightreasonablybeexpected to achieveanddemonstrateif he/shetakesfulladvantageofthelearningopportunitiesthat a

Bolesti zuba

Stomatološka sestra – tehničar

IV godina

Bolesti zuba

NASTAVNI PREDMET: BOLESTI ZUBA

Razred: IV

Sedmično časova: **1**

Godišnje časova: 30

CILJ /ZADACI predmeta izloženi u nastavnom programu za IV razred

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA	Broj časova
1. Kariesoiogija	6
2. Endodoncija	24
UKUPNO:	**30**

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

1.KARIESOLOGIJA

Teme i zadaci:

- Indirektno prekrivanje pulpe.
- Direktno *prekrivanje* pulpe. Značaj sestre u saradnji

2. ENDODONCIJA

Teme i zadaci:

- Vitalitet zuba (opisati aparate, izgledi primjena)
-Akutni pulpitisi.
-Kronični pulpitis.
- Amputiranje. ekstirpiranje.
-Gangrena. Liječenje gangrene.

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Teorijska nastava izvodi se u učionici uz maksimaino korištenje očiglednih sredstava (dijaprojektor, video, slike i tabele). Predmetni nastavnik će u okviru godišnjeg plana rada izvršiti diferenciranje nastavnih sat odrediti određeni fond sati za utvrđivanje. Sistematiziranje pređenog gradiva.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

-Doktor stomatologije,
-Specijalista bolesti zuba.

BOLESTI USTA

Stomatološka sestra – tehničar

IV razred

Bolesti usta

NASTAVNI PREDMET: BOLESTI USTA-TEORIJA

STRUČNO ZVANJE : STOMATOLOŠKA SESTRA-TEHNIČAR

Razred:IV

Sedmično časova:1

Godišnje časova:30

CILJ I ZADACI predmeta dati u programu za treći razred

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA	**ČASOVI**
1.bolesti oralnih sluznica	30
UKUPNO	**30**

PROGRAMSKI SADRŽAJ

1.BOLESTI ORALNIH SLUZNICA **30 ČASOVA**

Teme i zadaci:

-anatomija, histologija i fiziologija oralnih sluznica

-eflorescencije kože i sluzokože (primjeri)

-oralna flora, faktori odbrane.

-Uloga stomatološke sestre u prevenciji bolesti usta

-pljuvačka, fizičko-hemijska svojstva,mjerenje količine

-uloga pljuvačke,fetor ex ore

-oštećenje oralne sluznice, mehaničko, hemijsko, električnom strujom, rtg-zrakama, posebno predavati o ulozi stomatološke sestre u prevenciji ozljeda u stomatološkoj ordinaciji

-stomatitisi-klasifikacija, opće karakteristike, eksudativni stomatitisi

-toksični stomatitisi-uloga stomatološke sestre u prevenciji

-plaut-vincentove infekcije, plaut-vincentova angina

-stomatitis gangrenoza

-cheilitisi i glositisi

-kožna oboljenja i manifestiranje na oralnoj sluznici,pemphygus,lichen,eritemaexudativummultiforme-

-specifična oboljenja i oralna sluznica. Uloga stomatološke sestre u prevenciji

-manifestiranje poremećaja ishrane (hipovitaminoza i interna oboljenja)

-endokrina oboljenja (dijabetes) ,krvne diskrazije, (leukoze,agranulocitoza,)

-lijekovi u liječenju bolesti usta

UPUSTVA ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Nastava iz ovog predmeta izvodi se u učionici uz korištenje adekvatnih nastavnih sredstava. Prilikom razrade mjesečnog i godišnjeg plana rada potrebno je da se planira 18 % časova za provjeravanje i utvrđivanje znanja učenika. Konačnu ocjenu donosi premetni nastavnik i za praktičnu i za teoretsku nastavu.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Doktor stomatologije, doktor specijalista

STOMATOLOŠKA PROTETIKA

Stomatološka sestra – tehničar

IV razred

Nastavni predmet:STOMATOLOŠKA PROTETIKA

Stručno zvanje:STOMATOLOŠKA SESTRA-TEHNIČAR

Razred:IV

Sedmično časova:1

Godišnje časova:30

CILJ izučavanja ovog predmeta je da učenicima stečena fundamentalna znanja iz protetike – teorije i prakse mogu poslužiti kao baza za njihovo dograđivanje ,te učenici na radnom mjestu budu osposobljeni za sve zahtjeve koji se danas postavljaju pri pružanju protetskih usluga.

ZADACI IZUČAVANJA OVOG PREDMETA SU :

-da učenicima pruži najnovija znanja iz protetike.

-da ih osposobi za asistiranje u svim fazama rada pri izradi protetskih radova, administrativnih poslova i primjeni novih materijala i metoda koje se koriste u savremenoj protetičkoj praksi.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:	**Broj časova:**
1.Materijali za uzimanje otisaka	**18**
2.Materijali za izradu protetskih nadomjestaka	**12**
UKUPNO	**30**

1.MATERIJALI ZA UZIMANJE OTISAKA- 18 časova

-Alginati –osobine, primjena i način pripremanja
-Termoplastične mase
-Elastične mase
-Silikonske mase

2.MATERIJALI ZA IZRADU PROTETSKIH NADOMJESTAKA- 12 časova
-Umjetne smole (akrilati)
-Metali ,legure (zlato, platina, hrom –kobalt legure)
UPUTSTVA ZA REALIZACIJU PROGRAMA:

Teoretska nastava se izvodi u učionici ili laboratoriji ,zavisno od prirode teme.
Prilikom izvođenja ove nastave nastavnik će se služiti očiglednim sredstvima kao što su :mulaža,epidijaskop i drugim.
Prilikom razrade godišnjeg i mjesečnog plana rada ,potrebno je najmanje 18% časova planirati za provjeravanje znanja učenika.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA:
-Doktor Stomatologije

Stomatološka rendgenologija i pedodoncija

STRUČNO ZVANJE: STOMATOLOŠKA SESTRA - TEHNIČAR

Razred:IV
Sedmično časova: 2
Godišnje časova: 60

PEDODONCIJA

CILJ I ZADACI

Dječija stomatologija je jedna od najmlađih stomatoloških disciplina. To je dio stomatologije koji se bavi razmatranjem problema razvoja usne šupljine, vilica i zuba kod djece, fizioloških i patoloških zbivanja u ustima kod djece sa ciljem da ta zbivanja kontrolira i blagovremeno intervenira, kako bi se obezbjedio pravilan razvoj i zdravlje usta i zuba kod djece i onemogućili negativni uticaji na organima usta i zuba.

Dječija stomatologija izučava i sva patološka stanja *u* ustima kod djece kao i njihovu terapiju.

Preventivna stomatologija ima za cilj da istražuje uzroke raznih patoloških stanja,kao što iznalazi i primjenjuje metode koje bi spriječile njihove nastajanje. Zatim da osposobi upozna stomatološke sestre sa svim specifičnostima U RADU U stomatološkim ambulantama za predškolsku i školsku djecu, kao što su: tehnika asistiranja,instrumenti, materijali, administracija, organiziranje rada na terenu i dugo.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA	Broj časova
1. DJEČIJA STOMATOLOGIJA - PEDODONCIJA	35
2. PREVENTIVNA STOMATOLOGIJA	25
UKUPNO:	60

PROGRAMSKI SADRŽAJ:

1. PEDODONCIJA **35 časova**

Teme i zadaci:

- Psihički i fizički razvoj djece po dobima 2 časa
- Tipovi djece i postupak sa njima 2 časa
- Uloga roditelja, stomatoloških sestara ,zubnog liječnika *u* odgoju djece za stomatološko liječenje 2 časa
- Morfološke karakteristike mliječnih zuba 4časa
- Nicanje mliječnih i stalnih zuba 2 časa
- Resorpciranje mliječnih zuba 2 časa
- Materijali koji se upotrebljavaju za plombiranje i liječenje zuba kod djece 4časa

- Instrumenti koji se koriste u radu sa djecom 4 časa
- Tehnika asistiranja u radu sa djecom 2 časa
- Prijem djece u čekaonici i ordinacij 2 časa
- Pripremanje djece za stomatološke, intervencije 2 časa
- Hitni slučajevi, uloga i zadaci stomatološke sestre 2 časa
- Administracija u dječijoj stomatologiji 2 časa
- Djeca sa posebnim potrebama postupak rada s njima 1čas
- Djeca sa poteškočama u rastu i razvoju rad s njima 2 časa

2. **PREVENTIVNA STOMATOLOGIJA** **25 časova**

Teme i zadaci:

- Značaj i zadaci preventivne stomatologije 2 časa
- Naslage na zubima i obojavanje zuba 4 časa
- Higijena usta i zuba-metode – sredstava 2 časa

Fluor u profilaksi zubnog karijesa - metode primjene 3 časa
Organiziranje stomatološke službe za predškolsku i školsku djecu 2 časa
-Sistematski pregledi 2 časa

- Rad na terenu u cilju sprovođenja preventivnih akcija 2 časa
- Zubozdravstveno prosvjećivanje – metode 2 časa
- Rad stomatološke sestre u ambulanti i savjetovalištu za trudnice 4 časa
- Preventivna stomatološka služba u ratnim uvjetima - mjesto i zadaci stomatološke sestre 2 časa

UPUTSTVA ZA REALIZIRANJE PROGRAMA:

Nastavu iz ovog predmeta izvodi u učionicama (kabinetima) uz korištenje savremenih očiglednih sredstava i maksimalno angažiranje učenika. Planirani fond časova predviđen je na časove izlaganja novog gradiva, ponavljanje i utvrđivanje i provjeravanje znanja učenika, o čemu treba da vodi računa predmetni nastavnik priiikom izrade godišnjeg i mjesečnog plana rada.

PROFIL / STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA:

- Doktor stomatologije

Ortodoncija

Stomatološka sestra - tehničar

IV razred

ORTODONCIJA

Stručno zvanje: Stomatološka sestra-tehničar

Razred: IV

Sedmičnio časova: 2

Godišnje časova: 60

CILJ PREDMETA

Je da se sistematizirajući prethodno znanje o jedinstvu svih činioca koji utiču na razvitak pravilnog organa za žvakanje,a time doprinose i općem razvoju djeteta učenik osposobi da prepozna i otkrije nepravilnosti i bude sudionik blagovremenog prepoznavanja ortodontskihnepravilnosti.Predmetortodoncija je jedan od bitnih premeta škole koja obrazuje zanimanje stomatološke sestre -tehničara.

ZADACI

Izučavana predmeta su da upoznaju učenike sa osnovnim karakteristikama morfološko i funkcionalno pravilnog organa za žvakanje, da u odnosu na primjer pravilna obilježja orofacijalnog kompleksa učenik spozna moguća najčešća odstupanja kao i najjednostavnije postupke za raspoznavanje disgnatije, da se upozna sa osnovnim karakteristikama razvoja orofacijalnog kompleksa,te da dobije uvid u aparate koji se koriste u ortodonciji.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv tematskih cjelina	**broj časova**
1.osnovni pojmovi o ortodontskim nepravilnostima	20
2.klasificiranje ortodontskih nepravilnosti	12
3.upoznavanje sa ortodontskim aparatima	18
4.specifičnosti rada u ambulanti	10
UKUPNO	**60**

PROGRAMSKI SADRŽAJ

1.OSNOVNI POJMOVI O ORTODONTSKIM NEPRAVILNOSTIMA 20 ČASOVA

Teme i zadaci:

-upoznavanje sa ortodoncijom kao granom stomatologije
-prosječno pravilne vilice i njihove karakteristike
-otisci kod djece i osobenosti uzimanja otisaka kod djece
-izrada ortodontskih modela
-utvrđivanje nepravilnosti u sagitalnom, transferzalnom i vertikalnom pravcu, ortodontska dijagnostika
-osnovni pojmovi okluzije i poremećena okluzija
-osnovna funkcionalna obilježja mastikatornog aparata
-uzroci nastanka ortodontskih nepravilnosti
-rani gubitak mliječnih i stalnih zuba, posljedice
-drugi faktori u nastanku ortodontskih nepravilnosti

2.KLASIFIKACIJA ORTODONTSKIH NEPRAVILNOSTI 12 ČASOVA

Teme i zadaci:

-anomalije zuba i zubnih nizova
-anomalije vilica u sagitali
-anomalije vilica ujtransvezali
-anomalije vilica u vertikalnoj ravni
-preventiva nepravilnosti sa aspekta stomatološke sestre

3.UPOZNAVANJE SA ORTODONTSKIM APARATIMA 18 ČASOVA

Teme i zadaci:

-vrste aparata-podjela
-osnovni elementi aparata
-aktivna ploča
-podvez brade
-aktivator i slični aparati

4.SPECIFIČNOSTI RADA U AMBULANTI 10 ČASOVA

Teme i zadaci:

-upoznavanje sa ortodontskom ambulantom
-materijali koji se koriste isključivo u ortodonciji,način upotrebe

-ortodontski zubotehnički laboratorij
-upoznavanje učenika sa djecom, tipovima djece i osobenostima ortodontskog pacijenta
-teškoće rada sa djecom
-osobenosti rada sa teže **defektnom** djecom, njega djece
-upoznavanje učenika sa modelotekom
-steriliziranje u ortodonciji
-asistiranje u ortodontskoj ambulanti

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Nastava iz ovog predmeta izvodi se u učionici uz korištenje očiglednih sredstava.Za provjeravanje znanja i vještina treba odvojiti 18% planiranih sati. Budući da nastavnim planom nije predviđena praktična nastava iz ovog predmeta, preporučuje se da se sadržaj posljednje tematske cjeline izvode u ortodontskoj ambulanti sa grupama učenika.

PROFIL I STRUČNO ZVANJE NASTAVNIKA

Preporučuje se da nastavu izvodi specijalista ortodoncije,a alternativa je dr. stomatologije.

OPĆE STERILIZIRANJE I ORALNA HIRURGIJA

Stomatološka sestra – tehničar

IV razred

Opće steriliziranje i oralna hirugija

STRUČNO ZVANJE: STOMATOLOŠKA SESTRA-TEHNIČAR

Razred:IV

Sedmično časova: 2

Godišnje časova:60

CILJ

Putem nastave iz ovog predmeta učenike treba upoznati sa općim pojmovima inficiranja (uzročnicima, izvorima, širenju i dijagnozi sa osvrtom na dentogenu infekciju i njenu terapiju).

ZADACI

Nastave ovog predmeta su:

-da nauči učenike o asepsi i antisepsi u oralnoj ambulanti

-da upozna učenike sa aparatima koji služe sa steriliziranje i dezinficiranje u oralnoj hirurgiji(rukovanje,održavanje,čišćenje) kao i sa instrumentima i njihove specifičnosti,koji se upotrebljavaju u oralno-hirurškoj praksi.

-da upozna učenike o pripremanju i načinu steriliziranja zavojnog,vešnog,gumenog materijala koji se upotrebljava u oralno-hirurškoj praksi

-da upozna učenike o osnovnim postavkama kao i vrstama oralno-hirurških zahvata

-da nauči učenike u vođenju stručnog administrativnog i finansijskog dokumentiranja kao i filmoteke u oralnoj hirurgiji

-da upozna učenike o načinu rada u hirurškoj Sali

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA	BROJ ČASOVA
1.Inficiranje u oralnoj hirurgiji	14
2.steriliziranje-asepsa	14
3.dezinficiranje	16
4.anestezija u oralnoj hirurgiji	8
5.rad u hirurškoj sali	8
UKUPNO	**60**

PROGRAMSKI SADRŽAJ

INFICIRANJE U ORALNOJ HIRURGIJI **14 ČASOVA**

Teme i zadaci:

- Definiranje inficiranja, mikroorganizmi (aerobi, anaerobi, spirohete i dr, mikroorganizmi), izvori inficiranja, širenje i lokalizacija inficiranja. Osnovni tipovi inficiranja (apsces,flegmona). Dijagnoza infekcije (klinička slika, opći i lokalni simptomi, diferencijalna dijagnoza.

- inficiranje dentogenogporjekla

-specijalni oblici inficiranja u hirurgiji (gasna gangrena, tetanus, antrax, aktinomikoza)

- terapija inficiranja dentogenog porjekla: konzervativno liječenje, hirurško liječenje, instrumentiranje kod vađenja zuba uzročnika, instrumentiranje kod intraoralne i ekstraoralneincizije, sa pripremom polja za inciziju,toaletomrane,u kratkim crtama o inficiranju pojedinih prostora.

- hronične periapikalne infekcije,podjela i terapija u kratkim crtama

2.STERILIZIRANJE-ASEPSA

Teme i zadaci:

- definiranje, steriliziranje toplim zrakom, steriliziranje plamenom (suho steriliziranje). steriliziranje vodenom parom(sa posebnim osvrtom na steriliziranje u autoklavu-princip rada u autoklavu i rukovanje)

-steriliziranje u ključaloj vodi

-kontrola steriolizirania(fizička,hemijska,i biološka)

-priprema hirurških instrumenata za steriliziranje (čišćenje,pranje), priprema i steriliziranje sitnih instrumenata (boreri, igle i ostali)

-steriliziranje i čuvanje u aseptičkom stanju skalpela,hirurških igala,konca i drugih instrumenata koji se koriste u oralnoj hirurgiji

-steriliziranje brizgalica i igala

3.DEZINFICIRANJE-ANTISEPSA 16 ČASOVA

Teme i zadaci:

- definiranje,hemijska dezinfekciona sredstva sa osvrtom na alkohol, hidrogen, asepsol, formalin i dr. Način djelovanja i pripremanja

-sulfonamidi i antibiotici

-pranje ruku za svakodnevni rad u ambulanti kao i za aseptičan rad u operacionoj sali,njega ruku stomatološke sestre

-priprema operativnog polja,posebna priprema kože i sluzokože

4.ANASTEZIJA U ORALNOJ HIRURGIJI 8 ČASOVA

Teme i zadaci:

-opća anestezija,mehanizamdjelovanja, stadiji u općoj anesteziji

-indiciranje za primjenu opće anestezije u oralnoj hirurgiji

-priprema bolesnika za opću anesteziju

-podjela opće anestezije, inhalaciona, intravenska anestezija, način pripreme inhalacione anestezije, intravenski anestetici, komplikacije u toku opće anestezije

-lokalna anestezija u oralnoj hirurgiji, vrste lokalne anestezije, površinska anestezija, infiltraciona anestezija

-indiciranja za lokalnu anesteziju,kontraindiciranja za lokalnu anesteziju

-lokalna anestetička sredstva sa posebnim osvrtom na ksilokain, lidokain i prokain, njihove osobine i primjena. Mehanizam djelovanja lokalnog anestetika,dodaci lokalnim anesteticima (vazokonstriktori)

-pleksus anestezija, sprovodna anestezija u gornjoj i donjoj vilici

-kompliciranje kod anestezije-sinkopa, kolaps, histerični napad, epileptični napad, šok, koma (u kratkim crtama). Hematomm, intravazalna aplikacija anestetika, povreda i anestezija susjednih živaca, prelom igle, aspiriranje i gutanje igle, ujed usne, inficiranje ubodnog

mjesta, nekroza mjesta aplikaciranja anestetika, postanestezionitrizmus, alergijska reagiranja na lokalni anestetik-anafilaktički šok, terapija

5.RAD U HIRURŠKOJ SALI 8 ČASOVA

Teme i zadaci:

-priprema pacijenata, sestre i hirurga za oralno-hirurški zahvat, specifičnosti hirurških instrumenata za operativno odstranjivanje zaostalih korjenova u gornjoj i donjoj vilici, instrumentiranje kod operativnog zahvata

-specificiranje instrumenata kod sjedećih hirurških zahvata kod inpaktiranihzuba, apikotomije vrška zubnog korijena, odstranjenje viličnih cista, plastika maksilarnog sinusa, raznih tumora

-instrumentiranje kod otežanog vađenja zuba,frakture zubnog korijena, načini hemostaze (mehanički, fizički, hemijsko-bipološki) duboka tamponada, primjena akrilatne ploče, primjena fibrinske pjene, želatinozni preparati, cink-oksid eugenol

UPUTSTVA ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Prilikom izvođenja teoretske nastave nastavnik treba da se koristi nastavnim sredstvima i učilima kao što su epidijaskop, dijaprojektor, i druga raspoloživa sredstva a u zavisnosti od teme koja se obrađuje. Planirani fond sati predviđen za obradu novog gradiva,ponavljanje i utvrđivanje te provjeru znanja učenika,o čemu predmetni nastavnik treba da vodi računa prilikom izrade godišnjeg i mjesečnog plana rada. Provjeravanje znanja iz ovog predmetavrši se u nastavnom procesu, individualno i usmeno.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

-Doktor stomatologije-specijalista oralne hirurgije

-Doktor stomatologije

Maksilofacijalna hirurgija

Stomatološka sestra – tehničar

IV razred

Maksilofacijalna hirurgija

NASTAVNI PREDMET: MAKSILOFACIJALNA HIRURGIJA (KIRURGIJA)

Stručno zvanje: STOMATOLOŠKA SESTRA - TEHNIČAR

Razred: IV

Sedmično časova: 2

Godišnje časova : 70

CILJ predmetne nastave je da upozna učenike zubotehničke škole sa stručno - organizacionom šemom rada u ustanovama koje se bave ovom problematikom, sa posebnim osvrtom na ulogu stomatološke sestre tj. medicinske sestre - tehničara.

***ZADACI*NASTAVE OVOG PREDMETA SU:**

- upoznavanje učenika sa specifičnostima u organiziranju odjeljenja ležećih bolesnika, intenzivne terapije i operacione sale;

-upoznavanje učenika sa stručnom terminologijom koja je usko-specijalistička za maksilofacijalnu hirurgiju;

-upoznavanje učenika sa posebnom medicinskom opremom i aparatima koji se koriste u maksilofacijalnoj hirurgiji ;

- razvijanje kod učenika osjećaja potrebe za stručnim i humanim odnosom na relaciji zdravstveni radnik - bolesnik

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA :	**Broj časova**
1. Uvod u maksilofacijalnu hirurgiju	1
2. Specifične dijagnostičke pretrage	2
3. Priprema bolesnika za operaciju	1
4. Postoperativna njega bolesnika	2
5. Traumatologija	4
6. Upalni procesi maksilofacijalne regije	3
7. Onkološka problematika	2
8. Anomalije	3
9. CLCP (rascjepi usne i nepca)	2
10. Hirurška oboljenja pljuvačnih žlijezda	2
11. Hirurška oboljenja neravamaksilofacijalne regije	1
12. Hirurška oboljenja nervusfacijalisa	1
13. Estetska hirurgija	1
14. Hitno interveniranje u maksilofacijalnoj regiji	2
15. Ratna maksilofacijalna hirurgija	2
16. Postoperativno kompliciranje	1

PROGRAMSKI SADRŽAJI :

1. **UVOD U MAKSILOFACIJALNU HIRURGIJU** 1 čas

Šta je maksilofacijalna hirurgija
Kratak historijski razvoj maksilofacijalne hirurgije
Problematika maksilofacijalne hirurgije
Značaj maksilofacijalne hirurgije u općem kontekstu stomatologije i medicine
Perspektive maksilofacijalne hirurgije
Značaj maksilofacijalne hirurgije u ratu

2. **SPECIFIČNE DIJAGNOSTIČKE PRETRAGE** 2 časa

Dijagnostički aparati koji su specifični za maksilofacijalnu hirurgiju
Specifične procedure u laboratorijskoj dijagnostici
Uloga srednjeg zdravstvenog radnika u administrativnom procesu koji prati bolesnika radi dijagnostike

3.**PRIPREMA BOLESNIKA ZA OPERACIJU** 1 čas

Psihološka preoperativna priprema
Uloga sestre u preoperativnoj pripremi za operaciju
Priprema dan ranije
Priprema na sam dan operacije
Transport u operacionu salu i predaja bolesnika

Administrativna dokumenta

4.POSTOPERATIVNA NJEGA BOLESNIKA 2 časa

Opći principi postoperativne njege
Prihvat bolesnika nakon izlaska iz operacione sale
Kontrola vitalnih funkcioniranja
Kontrola drenova i zavoja
Postoperativna njega bit će posebno obrađena pri analizi pojedinih patoloških stanja

5.TRAUMATOLOGIJA 4 časa

Povreda mekih tkiva
Specifičnosti hirurških obrada rana na licu i vratu
Pregled povrijeđenog
Priprema operativnog polja
Vrste dezinfekcionih sredstava
Priprema instrumentarija
Kompleti za hiruršku obradu rane
Preoperativna kontrola aparata u operacionoj sali
Materijal za pokrivanje operativnog polja
Specifični kirurški instrumentarij
POVREDE KOSTI
Stepen oštećenosti kosti
Stanje svijesti povrijeđenog
Krvarenje
Veličina edema
Asfiksija
Stanje usne šupljine
Principi terapije
Postoperativna njega (njega usne šupljine, aspiriranju, ishrana)

6.UPALNI PROCESI MAKSILOFACIJALNE REGIJE 3 časa

Definiranje
Uzročnici
Etiološki faktori
Simptomatologija sa posebnim osvrtom na eventualnu prisutnost febrilnosti
Dužina trajanja bolesti
Veličina i lokaliziranje edema
Funkcionalne smetnje
Principi terapija
Postoperativna njega (stanje zavoja, kontrola drena, aspiracija)

7.ONKOLOŠKA PROBLEMATIKA 2 časa

Vrste tumora
Tumori mekih tkiva
Tumori koštanih tkiva
Preoperativna priprema onkoloških bolesnika
Dijagnostika onkoloških bolesnika
Postoperativna njega
Kontroliranje postoperativnih edema
Kontroliranje disanja
Kontroliranje vomitusa
Aspiracija usne šupljine
Higijena usne šupljine
Kontroliranje sukcije i drena

8.ANOMALIJE 3 časa

Vrste
Anomalije mekih tkiva
Anomalije koštanih tkiva
Etiologija
Preoperativna priprema
Vrste hirurškog tretmana
Postoperativna njega
Kontroliranje postoperativnih edema
Kontroliranje disanja
Kontroliranje vomitusa
Aspiracija usne šupljine
Higijena usne šupljine
Kontroliranje drena i sukcije

9. CLCP (RASCJEPI USNE I NEPCA) 2 časa

Vrste
Etiologija
Način tretmana
Termini operativnih zahvata
Timski rad u zbrinjavanju rascjepa
Preoperativna priprema
Postoperativna njega
Ishrana operisanih
Kontroliranje zavoja

10.HIRURŠKA OBOLJENJA PLJUVAČNIH ŽLIJEZDA 2 časa

Upalni procesi
Sialokalkuloze

Etiologija
Dijagnostika
Preoperativna priprema
Postoperativna njega

11. HIRURŠKA OBOLJENJA NERAVA MAKSILOFACIJALNE REGIJE 1 čas

Oboljenja nervustrigeminusa
Etiologija
Terapija
Postoperativni tretman
Kontroliranje edema
Kontroliranje bolova

12. HIRURŠKA OBOLJENJA NERVUS FACIALISA 1 čas

Etiologija
Uloga sestre u preventivi
Hirurški tretman
Postoperativna njega
Kontroliranje zavoja
Kontroliranje gipsanog zavoja
Kontroliranje sukcije i drena

13. ESTETSKA HIRURGIJA 1 čas

Psihološka priprema bolesnika
Vrste operativnog tretmana
Postoperativna njega
Kontroliranje zavoja
Kontroliranje gipsanog zavoja
Kontroliranje sukcije i drena

14. HITNE INTERVENCIJE U MAKSILOFACIJALNOJ REGIJI 2 časa

Asfiksija
Krvarenje
Stanje cervikalne kičme
Vrste obstruktiranja disajnih puteva
Način prve pomoći
Vrste krvarenja
Način privremenog zaustavljanja krvarenja
Digitalna kompresija
Kompresija zavojem
Kontrola pokretljivosti ekstremiteta
Postupak sa bolesnikom koji ima povrijeđenu cervikalnu kičmu

15. RATNA MAKSILOFACIJALNA HIRURGIJA 2 časa

Mehanizam nastanka
Karakteristike ratne rane
Redoslijed postupka
Metoda zbrinjavanja

16.POSTOPERATIVNA KOMPLICIRANJA 1 čas

Dehiscenciranje konaca
Lokalna upala
Sekundarno krvarenje
Popuštanje zavoja
Predmet „MAKSILOFACIJALNA HIRURGIJA“ izvodio bi se za polaznike završnih razreda.

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMSKIH SADRŽAJA:

Osnovni cilj predmeta maksilofacijalne hirurgije je da upozna polaznika zubotehničke škole sa stručno-organizacionom šemom rada sa posebnim osvrtom na ulogu medicinske sestre-tehničara.

Iako maksilofacijalna hirurgija predstavlja sastavni dio hirurških disciplina, ona ima svoje specifičnosti u organiziranju odjeljenja ležećih bolesnika, intenzivne terapije i operacione sale. Ovo je od neobične važnosti za edukaciju srednje zdravstvenog kadra i upoznavanja sa specifičnostima, omogućit će se brže uključivanje u rad na klinikama i za maksilofacijalnu hirurgiju.

Kao što je napomenuto maksilofacijalna hirurgija je hirurška disciplina i onsovni principi hirurgije su važeći i za ustanove koje se bave tom problematikom. Iz tih razloga u ovaj program nisu uneseni opće hirurški principi, jer su oni planirani u drugim programima. To se prije svega odnosi na poglavlja sepse i antisepse, steriliziranje, lokalne i opće anestezije, transfuzije, laboratorijske pripreme bolesnika za operativni zahvat, dijagnostičkim metodama općeg tipa, itd.

Poznato je da medicinska sestra-tehničar (stomatološka) je blizak saradnik hirurgu i njihov korektan odnos vodi ka uspješnom završetku liječenja hirurškog bolesnika. Osobito je to izraženo u hospitalnim ustanovama usko-specijalističkim koje posjeduju specifičnu terminologiju, specifičnu patologiju i specifične načine pristupa bolesniku. Radi toga je jedan od ciljeva ovog programa i obavezno pridržavanje stručne terminologije pri educiranju srednje zdravstvenog kadra, jer poznavanje pravilne terminologije u stručnom radu omogućava brži i efikasniji pristup bolesniku.

Isto tako specijalističke hospitalne ustanove imaju posebnu medicinsku opremu i aparate koji također moraju biti obuhvaćeni edukativnim programom.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

1.Maksilofacijalni hirurg sa praksom

Praktična nastava

Stomatološka sestra – tehničar

IV razred

Praktična nastava

Nastavni predmet: BOLESTI ZUBA - PRAKTIČNA NASTAVA

Stručno zanimanje:STOMATOLOŠKA SESTRA-TEHNIČAR
Razred:IV
Sedmični fond sati:7
Godišnji fond sati:210

CILJ praktične nastave iz ovog predmeta je da se učenici u potpunosti obuče u praktičnoj primjeni znanja koja su stekli kroz teoretsku nastavu i tako pripremili za sve poslove koje će obavljati u profesionalnoj praksi za koju se školuju.

ZADACI OVE NASTAVE SU*:*

- da učenike osposobi za pravilnu pripremu radnog mjesta i instrumenata za pregled pacijenata:
- da učenici ovladaju tehnikom asistiranja kod pojedinih faza rada u terapiji zubnog karijesa;
- da se učenici u potpunosti: obuče u praktičnoj primjeni aseptičkog i antiseptičkog rada;
- da savladaju tehniku pripreme materijala za dezinficiranje i punjenje,
- da učenike osposobi za pravilnu pripremu bioloških materijala za punjenje korjenskih kanala sa pravilnim redosljedom asistiranja kod ove vrste terapeutskog postupka;
- da ovladaju administracijom: evidencija pacijenata, naručivanje, vođenje bolesničkog kartona i drugim vidom administrativnih poslova.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:	Broj časova
1. Endodoncija	30

PROGRAMSKI SADRŽAJI:

1. ENDODONCIJA - 30 časova

- Priprema, steriliziranje i održavanje instrumenata u endodonciji (Petrijeva šolja)
- Asistiranje pri obradi zubnih kanala
- Elektroforeza (aparat i rukovanje)
- Solix (aparat i rukovanje)

UPUTSTVA ZA REALIZIRANJE PROGRAMA:

Praktična nastava se izvodi u ambulanti za bolesti zuba ili u odgovarajućoj kliničkoj ustanovi. Učenici vježbaju asistiranje i instrumentiranje uz nadzor terapeuta koji vodi cjelokupnu praktičnu nastavu.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA:

doktor stomatologije

Nastavni predmet: BOLESTI USTA - PRAKTIČNA NASTAVA
Stručno zvanje: STOMATOLOŠKA SESTRA - TEHNIČAR

Razred: IV
Sedmično časova: 1
Godišnje časova: 30

CILJ praktične nastave iz bolesti usta je potpuno osposobljavanje učenika za asistiranje terapeutu kod zahvata na pacijentima kao i za druge poslove koji su vezani za bolesti usta, a koje stomatološka sestra treba da obavlja.

ZADACI PRAKTIČNE NASTAVE IZ OVOG PREDMETA SU:

-da učenici upoznaju i nauče da se služe instrumentima koji se upotrebljavaju u paradentologiji;

-da ovladaju tehnikom održavanja i čuvanja instrumenata i aparata;

-da nauče način na koji se čiste i podmazuju aparati, peru, dezinficiraju i steriliziraju instrument i ostali potreban pribor:

da savladaju načine pripreme : upotrebe lijekova u liječenju bolesti usta;

da se obuče sa načinom pripreme, uzimanja i slanja materijala za mikrobiološke, hematološke, biohemijske i patohistološke analize;

da se osposobe za asistiranje lječniku:

PREGLED PROGRAMSKOG SADRŽAJA

PREGLED PROGRAMSKOG SADRŽAJA:	
t. BOLESTI ORALNIH SLUZNICA	30

PROGRAMSKI SADRŽAJ

30 časova

1.BOLESTI ORALNIH SLUZNICA:

Teme i zadaci:

Lijekovi u liječenju bolesti usta 3 časa

Upoznavanje učenika sa ordinacijom, rasporedom radnih mjesta i objašnjenje o djelokrugu rada bolesti usta 4 časova

Aparati, priprema za rad i održavanje 4 časova

Upoznavanje sa instrumentima i lijekovima, priprema i upotreba 5 časova

Sterilizirаnje i dezinficiranje u oblasti usta asistiranje liječniku 5 časova

Priprema, uzimanje i slanje materijala za analize (mikrobioiološke, hematološke,biokemijske i patohistoioške) 4 časa

Asistiranje liječnicirna 5 časova

30 časova

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Nastava iz ovog predmeta izvodi se u učionici uz korištenje očiglednih sredstava. Prilikom razrade mjesečnog i godišnjeg plana rada potrebno je 1 8 % nastavnih sati planirati za provjeravanje i utvrđivanje znanja učenika. Konačnu ocjenu donosi predmetni nastavnik i za teorijsku i za praktičnu nastavu. Praktična nastava iz predmeta bolesti usta izvodi se u nastavnoj bazi - u zubnoj ambulanti odgovarajuće odgojno-obrazovne organizacije, na odgovarajućoj klinici ili specijalističkoj ambulanti doma zdravlja. Ocjenu praktične nastave izvodi predmetni nastavnik, na osnovu direktnog uvida u stečene vještine i znanje učenika. Praktična nastava izvodi se u grupama od 8 - 12 učenika.

PROFIL / STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA- Doktorstomatolologije.

Nastavni predmet: STOMATOLOŠKA PROTETIKA

PRAKTIČNA NASTAVA

Stručno zvanje: STOMATOLOŠKA SESTRA - TEHNIČAR

Razred: IV

Sedmično časova:1

Godišnje časova: 30

CILJnastave iz ovog predmeta je osposobljavanje učenika za poslove koje od njega zahtijeva radno mjesto i profesionalno usmjerenje.

ZADACIpraktične nastave iz predmeta stomatološka protetika je;

- upoznavanje učenika sa materijalima za uzimanje otiska;
- obučavanje učenika sa različitim postupcima pri uzimanju otisaka
- obučavanje učenika sa načinima pripremanja otisnih masa u neposrednom radu sa pacijentima
- upoznavanje sa svojstvima različitih materijala za izradu protetskih radova.
- vježbanje učenika da asistiraju
- vježbanje učenika sa vođenjem administrativnih poslova u ambulanti ili stomatološkoj ordinaciji.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:	Broj časova
' MATERIJALI ZA UZIMANJE OTISAKA	26
2. MATERIJAL! ZA iZRADU PROTETSKIH RADOVA	4
UKUPNO:	**30**

PROGRAMSKI SADRŽAJ:

1.MATERIJALI ZA UZIMANJE OTISAKA 26 časova

Teme i zadaci:

- Alginati i postupak rada sa njima.
- Termoplatične mase i postupak rada sa njima.

-Elastične mase i postupak sa njima.

- Silikonske mase postupak sa njima.
- Pripremanje otisnih masa u neposrednom radu sa pacijentima.

1. **MATERIJALI ZA IZRADU PROTETSKIH RADOVA 4 časa**

Teme i zadaci: <

- Umjetne smole (akrilati).

Metali, legure (zlato, platina, palador, krom-kobalt-molibden legure.

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Teorijska nastava predmeta stomatološka protetika izvodi se u učionici, pri čemu se mogu primjeniti svi tipovi nastavnog sata.

Nastava mora biti suvremena i očigiedna. sa maksimalnim korištenjem pedagoško didaktičkih sredstava. Predmetni nastavnik će u okviru godišnjeg plana rada izvršiti diferenciranje nastavnih sati i određen: fond planiran za provjeru znanja i vještina.

Praktična nastava izvodi se u ambulanti stomatološke protetike ili u odgovarajućoj kliničkoj ustanovi. Učenici vježbaju asistiranje, instrumentiranje i administrativneradnje,uz nadzor terapeuta, koji izvodi cjelokupnu praktičnu nastavu.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA;

- Doktor stomatologije
- Specijalista stomatološke protetike.

Nastavni predmet: OPĆE STERILIZIRANJE I ORALNA HIRURGIJA
PRAKTIČNA NASTAVA

Stručno zvanje: STOMATOLOŠKA SESTRA - TEHNIČAR

Razred: IV

Sedmično časova:2

Godišnje časova: 60

CILJ praktične nastave iz ovog predmeta je osposobljavanje učenika da po završetku školovanja za rad na klinici ili ambulanti za oralnu hirurgiju.

ZADACIove nastave su:

- da upozna učenike sa instrumentima za ekstrakciju zuba;
- da učenici savladaju tehniku rada sa načinom asistiranja kod davanja anastezije pacijentima;
- da savladaju tehniku i način pripremanja i čuvanja gumenih drenova, furacingaze, hirurškog zavoja, tampona i tufera;
- da nauče previjati rane na licu i vratu;
- da učenici savladaju postupak pripreme bolesnika za fizikalnu terapiju kod upalnih i neuralgičnih stanja;
- da se praktične obuče raznim vrstama steriliziranja koja se primjenjuje u oralnoj hirurgiji;
- da upozna organiziranje rada na klinici i ambulanti za oralnu hirurgiju;
- da se učenici obuče i sa ostalim radnjama koje od njih zahtijeva rad na klinici za oralnu hirurgiju ili ambulanti za oralnu hirurgiju.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:	**Broj časova**
1 . Upoznavanje sa organiziranjem rada na kiinici za oralnu hirurgiju (ili ambulanti), Instrumentima, preparatima i antibioticima koji se koriste u oralnoj hirurgiji	10
2. Instrumentiranja kod ekstrakcije zuba, kompresivnog zavoja, i inciziia	15
3. Savladavanje tehnika rada sa brizgalicama i iglama, pripremanjem i pravljenjem i čuvanjem drenova, furacingaza tampona tufera	15
4. Praktična obuka, pripreme bolesnika za terapiju, previjanje kao i sa radom na sterilizaciji	20
Ukupno:	**60**

PROGRAMSKI SADRŽAJ:

1 .Upoznavanje organiziranja rada na klinici za oralnu hirurgiju, ili ambulanti za oralnu hirurgiju.

- Upoznavanje instrumenata za ekstrakciju zuba (Kliješta, poluge, boreri, igle za endodonsko liječenje).

- Tehnika rada sa brzgalicima i iglama i asistiranje kod iokaine i sprovodne anestezije.

2. **Instrumentiranje kod ekstraktiranja zuba, tamponada rane.**

-Instrumentiranje kod kompresivnog zavoja, ligatura osmica.

-Instrumentiranje kod intraoralne i ekstraoralneincizije.

3.Tehnika i način pripremanja i čuvanja jodoform i furacin gaze, tampona i tufera.

- Tehnika pravljenja i čuvanja gumenih drenova u oralno-hirurškoj praksi.
- Priprema bolesnika za fizikalnu terapiju kod raznih upalnih neuralgičnih stanja (solux, oblozi, ispiranja).
- Previjanje rana na licu i vratu.
- Upoznavanje preparata koji se koriste za lokalnu hemostazu u oralnoj hirurgiji.
- Upoznavanje koji se lokalno apliciraju u ekstrakcionu ranu.
- Tehnika pripremanja i čuvanja hirurškog zavoja cink-oksid-eugenola (intraoralni zavoj).
- Praktičan rad na steriliziranju - steriliziranje instrumenata, brizgalica, injekcionih igala, skalpela, gumenih drenova, zavojnog materijala, rublja, gume,gumenih rukavica i borera. Steriliziranje materijala za šivanje šavova. Steriliziranje nasadnika i kolenjaka.

4.Urgentna terapija kod: šoka, kolapsa, sinkope, histeričkog napada.

- Rukovanje aparatima za davanje kisika.
- Urgentna terapija kod alergičnih osoba na anestetike (anafilaktički šok).
- Urgentna terapija kod srčanih bolesnika (izvođenje masaže srca).
- Davanje antibiotika (i. m i i. v injekcije).
- Priprema trudnice za ekstrakciju zuba i druge oralno-hirurške intervencije.
- Premediciranje srčanih bolesnika.

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Teorijska nastava predmeta opće steriliziranje i oralna hirurgija izvodi se u učionici, pri čemu se mogu primjeniti svi tipovi nastavnog sata. Nastava mora biti suvremena i očigledna, sa maksimalnim korištenjem pedagoško-didaktičkih sredstava. Predmetni nastavnik će u okviru godišnjeg plana rada izvršiti diferenciranje nastavnih sati i određeni fond planirati za provjeru znanja i vještina.

Praktična nastava izvodi se u oralno-hirurškoj ambulanti ili klinici za oralnu hirurgiju. Učenici vježbaju tehniku asistiranja i instrumentiranja uz nadzor terapeute, oralnog hirurga.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA:

- Doktor stomatologije
- Specijalista oralne hirurgije

Nastavni predmet: MAKSILOFACIJALNA HIRURGIJA (PRAKTIČNA NASTAVA)

Stručno zvanje: STOMATOLOŠKA SESTRA - TEHNIČAR

Razred: IV
Sedmično časova: 2
Godišnje časova: 60

CILJ praktične nastave je osposobljavanje učenika da usvojena teoretska znanja mogu uspješno primjenjivati u praksi.

ZADACIpredmeta praktične nastave iz maksiiofacijalne hirurgije su:

- upoznavanje učenika sa organiziranjem rada na maksilofacijalnoj kirurgiji;
- upoznavanje sa prijemom bolesnika, pregledima i dijagnostičkim metodama;
- upoznavanje sa načinom vođenja kliničke dokumentacije i njenog kompletiranja;
- upoznavanje sa operemom koja se nalazi u pojedinim odjeljenjima i načinom rukovanja i njenog održavanja;
- upoznavanje sa načinom kretanja i ponašanja u operacionim bloku;
- razvijanje humanog odnosa prema pacijentu.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:	**Broj časova**
1. Ambulantno poliklinička odjeljenje	10
2. Odjeljenje ležečih bolesnika	10
3. Odjeljenje intenzivne terapije	12
4. Odjeljenje za steriiiziranje	12
5. Odielienieoperacionoa bloka	16
UKUPNO:	60

PROGRAMSKI SADRŽAJI:

1. AMBULANTNO POLIKLINIČKO ODJELJENJE

Upoznavanje prijema, bolesnika, pregleda, dijagnostičkih metoda. Priprema lijekova koji su potrebni za aplikaciju kao i ostalog materijala koji je potreban. Upoznavanje načina vođenja medicinskog dokumentovanja (protokol, ljekarski nalazi itd).Način steriiiziranja u ambulantnoj službi kao i saznanja o medicinskoj opremi i aparatima koji su neophodni za rad 10 časova

2. ODJELJENJE LEŽEĆIH BOLESNIKA

Način prijema bolesnika koji su za hospitalizaciju, učešće u vizitama, praćenjepreoperativne pripreme bolesnika za operaciju. Kompletiranje medicinskih dokumenata(historije bolesti, laboratorijski nalazi, rtg filmovi itd), praćenje postoperativnog toka operisanih bolesnika i učešće u postoperativnoj njezi.

Upoznavanje sa opremom i njenim načinom održavanja. Posebna pažnja mora se posvetiti održavanju higijene koja je usko vezana za bolesnika a odnosi se na bolesničku posteljinu, krevete, ormariće i ormare za smještaj bolesničke garderobe. Podjela terapije prepisane od strane ljekara sa posebnim osvrtom na disciplinirani rad u tom dijelu praktične

nastave kako ne bi došlo do zamjene medikamenata.Korektno obavljanje svojih dužnosti naročito odnos prema pacijentu lO
časova.

3.ODJELJENJE INTENZIVNE TERAPIJE

Upoznavanje medicinske opreme koja se nalazi na ovom odjeljenju, načinu rukovanja i održavanja. Osobito se ovo odnosi na elektronske aparate koji služe za praćenje vitalnog funkcioniranja bolesnika. Stalno prisustvo u intenzivnoj th.i konstantno praćenjestanjeoperisanihbolesnika.Korektna podjela th. i stalna kontrola vitalnog funkcioniranja operisanog te mjerenje temperature. Učešće u vizitama.

4.ODJELJENJE ZA STERILIZIRANJE

Upoznavanja osnovnih principima sepse i antisepse.

5.ODJELJENJE OPERACIONOG BLOKA

Upoznavanje sa načinom kretanja i ponašanja u operacionom bloku.Priprema specijalne odjeće koja se koristi u operacionim salama. Priprema hirurških setova koji se koriste pri operativnim zahvatima. Priprema hiruškog materijala kao i priprema materijala koji treba sterilisati.

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA:

Praktična nastava će biti podjeljena na pet segmenata i obuhvaća rad na pojedinim odjeljenima tako da će svaki učenik provesti određeni broj časova na svakom odjeljenju.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

-Maksilofacijalni hirurg sa praksom.

FAKULTATIVNA NASTAVA

Godišnji plan predmeta

LIKOVNA UMJETNOST I GRAFIČKI DIZAJN

Nastavni predmet / Course:	Likovna umjetnost
Broj časova sedmično / No ofclasses per week:	1
Broj časova godišnje / No ofclasses per year:	35
RAZRED	I i II razred

Opis: Likovna umjetnost i grafički dizajn pokriva osnovne principe i elemente grafičkog dizajna kao što je izgradnja vizualnog identiteta, psihologije boja, priprema za štampanje i web, tipografija

Nastavna cjeline i jedinice – Teachingunits	**Tip časa – Classtype**
1. Uvod u predmet, nastavni plan i program 2. Podjela umjetnosti (likovne i primijenjene) oblasti izučavanja 3. Tema i sadržaj umjetničkog djela 4. Tema i sadržaj umjetničkog djela 5. Linija i crtež 6. Linija i crtež / Praktični rad 7. Ponavljanje gradiva/ Praktični rad 8. tema: tok linija, crtež – linearni i strukturni 9. Ponavljanje gradiva	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **- praktični rad**

10. Likovne umjetnosti 11. Perspektiva i kompozicija 12. Slikarstvo i perspektiva / ponavljanje gradiva 13. Kiparstvo i ostale tehnike 14. Praktični rad: slikanje i perspektiva 15. Praktični rad: slikanje i perspektiva 16. Provjera znanja/ Prvi test 17. Praktični rad – rad na zadatku (slikanje) 18. Primijenjene umjetnosti 19. Primijenjene umjetnosti	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **- provjera znanja** **-praktični rad**
20. Dizajn, vizuelne komunikacije, arhitektura 21. Ponavljanje gradiva -dokumentarni film 22. Uvod u historiju umjetnosti / pojam historije umjetnosti, predmet izučavanja 23. Periodizacija historije umjetnost/ prapočeci i prvi tragovi slikarstva 24. Prehistorijska umjetnost Evrope /Paleolit 25. Prehistorijska umjetnost Evrope/Neolit 26. Umjetnost drevnih civilizacija - pregled	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **gradiva**
27. Umjetnost drevnog Bliskog Istoka- Azije 28. Staroegipatska umjetnost 29. Staroegipatska umjetnost 30. Provjera znanja/Drugi test 31. Praktični rad : glinamol, 3D 32. Ponavljanje gradiva 33. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **-provjera znanja** **sistematizacija** **-zaključivanje ocjena**

Nastavna cjeline i jedinice – Teachingunits	**Tip časa – Classtype**

1. Ponavljanje gradiva 2. Ponavljanje gradiva 3. Egejska umjetnost/ Starogrčka umjetnost 4. Starogrčka umjetnost 5. Etrurska umjetnost/ Starorimska umjetnost 6. Starorimska umjetnost 7. Praktični rad 8. Ponavljanje gradiva/ rad na zadatku 9. Romanika– umjetnost u Evropi 10. Gotička umjetnost u Evropi	**-obrada gradiva** **-ponavljanje gradiva**
11. Umjetnost srednjeg vijeka/Ranohrišćanska umjetnost i jevrejska umjetnost 12. Bizantska umjetnost 13. Islamska umjetnost 14. Umjetnost Azije/ Ponavljanje gradiva 15. Provjera znanja/ Treći test 16. Ponavljanje gradiva 17. Rana renesansa 18. Rana renesansa	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **- provjera znanja**
19. Visoka renesansa 20. Visoka renesansa 21. Umjetnost XVII vijeka u Evropi/Barok i rokoko 22. Barok i rokoko 23. Klasicizam i romantizam 24. Realizam i fotografija 25. Ponavljanje gradiva 26. Ponavljanje gradiva	**-ponavljanje gradiva** **-obrada gradiva**
27. Provjera znanja/ Četvrti test 28. Impresionizam i postimpresionizam 29. Američka i afrička umjetnost 30. Praktični rad 31. Praktični rad 32. Moderna umjetnost Evrope 33. Moderna umjetnost Evrope 34. Savremena umjetnost Evrope	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **- provjera znanja**
35. Savremena umjetnost Evrope 36. Ponavljanje gradiva 37. Sistematizacija pređenog gradiva 38. Zaključivanje ocjena	**-obrada novog gradiva** **-Ponavljanje gradiva** **-sistematizacija** **-zaključivanje ocjena**

Lekcije koje predmetni profesor može da koristi u okviru godišnjeg plana i programa:

1. UVOD - DEFINICIJA DIZAJNA I POVIJESNI RAZVOJ DIZAJNA Pojam, pojava i činitelji razvoja dizajna.
2. PODRUČJA I PODJELA DIZAJNA Podjela i područja zastupljenosti.

3. BAUHAUS i ostali pokreti (razvoj dizajna od 1900. do danas) Uloga Bauhausa i ostalih umjetničkih pokreta u razvoju suvremene umjetnosti i dizajna.

4. RAZVOJ DIZAJNA Primjeri grafičkog i industrijskog dizajna.

5. METODOLOGIJA DIZAJNA Proces dizajna i metode dizajna.

6. PARAMETRI I FAKTORI DIZAJNA Društveno-ekonomski i kulturni parametri. Djelovanje faktora i njihova međuovisnost te djelovanje na dizajn proizvoda.

7. TEORIJA FORME Osnovni likovni elementi i elementi komponiranja.

8. TEORIJA BOJE Kromatska podjela, svojstva i načela miješanja boje, psihologija boja.

9. LIKOVNE TEHNIKE Crtaće, slikarske, kiparske, grafičke tehnike.

ZVANJA I STRUČNA SPREMA PREDAVAČA ZA SMJER STOMATOLOŠKA SESTRA TEHNIČAR

Nastavnim planom i programom utvrđuje se odgovarajući profil i stručna sprema nastavnika. Zakon o srednjem obrazovanju, Član 120.) "Službene novine Kantona Sarajevo", br. 23/10 i 1/16. Općeobrazovnu, stručno-teorijsku, praktičnu i nastavu u okviru laboratorijskog rada, u skladu sa stavom (2) ovog člana, u srednjoj školi izvode lica:

Bosanski jezik I književnost; Hrvatski jezik I književnost; Srpski jezik I književnost;

Profesor bosanskog jezika i književnosti naroda BiH – Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog jezika;
Profesor bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH;
Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika;
Profesor hrvatsko-srpskog / srpsko-hrvatskog jezika i književnosti;
Profesor književnosti i hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika;
Profesor srpskohrvatskog/ hrvatskosrpskog jezika i historije književnosti južnoslavenskih naroda;
Profesor jugoslovenske književnosti i srpsko-hrvatskog jezika;
Profesor srpsko-hrvatskog jezika i jugoslovenske književnosti;
Magistar bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH (master);
Magistar književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti (master)

Profesor bosanskog jezika i književnosti,
Magistar bosanskog jezika i književnosti,

Engleski jezik

- Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti - Završen II (Drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka.

Njemački jezik

Općeobrazovnu, stručno-teorijsku, praktičnu i nastavu u okviru labaratorijskog rada, u srednjoj školi izvode lica:

1. Sa završenim najmanje VII stepenom stručne spreme, sa zvanjem profesora, ili završenim drugim fakultetom i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko- didaktičnom grupom predmeta,

2. Sa završenim II, odnosno III ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa na nastavničkom fakultetu ili drugom fakultetu i položenom pedagoškopsihološkom i metodičko-didaktičnom grupom predmeta. - završen II (Drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka. - završen najmanje VII stepen stručne spreme sa zvanjem profesora njemačkog jezika i književnosti

Latinski jezik

Nastavu latinskog jezika mogu izvoditi nastavnici koji su završili Filozofski ili Filološki fakultet: a) VII stepen istekli zvanje: - diplomirani klasični filolog/ dipl. profesor klasične filologije, - diplomirani profesor latinskog jezika i rimske književnosti, - diplomirani profesor francuskog jezika i književnosti i latinskog jezika i rimskeknjiževnosti, - diplomirani profesor historije i latinskog jezika, - diplomirani profesor latinskog jezika I rimske književnosti u dvopredmetnoj – kombinaciji;

b) II ciklus bolonjskog visokoobrazovnog procesa – magistar i stekli zvanje: - magistar latinskog jezika i rimske književnosti (u dvopredmetnoj kombinaciji);

Arapski jezik

Završen Filozofski fakultet VII stepen – arapskog jezika, ili - drugi ciklus Bolonjskog procesa – magistar arapskog jezika.

Historija

Završen Filozofski fakultet VII stepen – profesor historije, ili - drugi ciklus Bolonjskog procesa – magistar historije.

Geografija

1. Zvanje profesor geografije

završen prijebolonjski 4-godišnji studij – Odsjek za geografiju, nastavnički smjer.

Odsjek za geografiju, nastavnički smjer stiče se završetkom četverogodišnjim studijem (četiri akademske godine) su osposobljeni za samostalno vođenje cjelokupnog odgojnoobrazovnog procesa u osnovnim i srednjim školama iz svih predmeta koji pripadaju matičnoj oblasti geografije, za samostalno kreiranje i interpretaciju nastavnih sadržaja iz oblasti fizičko geografskih, društveno- geografskih i regionalno-geografskih sadržaja kontinenata, regija i zemalja svijeta i Bosne i Hercegovine.

2. Zvanje profesor geografije i historije

- završen predbolonjski 4-godišnji studij

3. Završen 5-godišnji matični studij Geografije u obrazovanju (nastavnički smjer): 3+2 ili 4+1 sa ostvarenih 300 ECTS kredita

- završen predbolonjski 4-godišnji studij

Kombinirane nauke (fizika, hemija I biologija)

Fizika

Stečeno zvanje profesora fizike po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme).

Stečeno zvanje profesora fizike, u kombinaciji sa nekim drugim predmetom iz oblasti fizičkih, matematičkih i tehničkih nauka po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme);

Stečeno zvanje diplomiranog fizičara po predbolonjskom sistemu studiranja, a imaju položenu pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta (minimalno VII stepen stručne spreme).

- Završen nastavnički studijski program fizike na Prirodno-matematičkom fakultetu po bolonjskom sistemu studiranja (minimalno prikupljenih 300 ECTS bodova, tj. I i II ciklus nastavničkog smjera).

Hemija

Završen odgovarajući fakultet, najmanje VII stepen stručne spreme odgovarajućeg smjera i zvanja, ili završen II, odnosno III ciklus bolonjskog visokoobrazovnog procesa odgovarajućeg smjera i zvanja.

a) sa završenim najmanje VII stepenom stručne spreme, sa zvanjem profesora hemije, ili završenim opštim smjerom studija hemije s položenom pedagoško-psihološkom i metodičkodidaktičkom grupom predmeta

b) sa završenim II, odnosno III ciklusom studija hemije po bolonjskom visokoobrazovnom procesu na odgovarajućem fakultetu (Prirodno-matematički, Nastavnički) i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko-didaktičkom grupom predmeta.

Biologija

Nastavnik jeosposobljen dapredajebiologiju ako jezavršio studijebiologije:

Prirodno-matematički fakultet - Odsjek biologija zvanje: Profesorbiologije(VIIstepen stručnespreme);
Dipl.Ing.Biologijesapoloženom pedagoškomgrupom predmeta(VIIstepen) Bachelor(Iciklus) 240 ETC bodova, nastavnički smjer
Magistar Biologije(IIciklus) nastavnički smjer

Sociologija

a) sa završenim najmanje VII stepenomstrušne spreme, sa zvanjem profesora, ili sa završenim drugim fakultetom i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko-didaktičkom grupom predmeta i
b) b) sa završenim II, odnosno III ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa na nastavničkom fakultetu ili drugom fakultetu i položenom pedagoško-psihološkom i metodičkodidaktičkom grupom predmeta.

Nastavu za predmet Sociologija može izvoditi nastavnik koji je završio.
Filozofski fakultet: - sa završenim najmanje VII stepenom stručne spreme po predbolonjskom visokoobrazovnom procesu (Odsjek za filozofiju i sociologiju, odnosno Odsjek za sociologiju);

- sa završenim II, odnosno III ciklusom po bolonjskom visokoobrazovnom procesu (Odsjek za sociologiju).
Fakultet političkih nauka: - sa završenim najmanje VII stepenom stručne spreme po predbolonjskom visokoobrazovnom procesu (Odsjek za sociologiju);
- sa završenim II, odnosno III ciklusom po bolonjskom visokoobrazovnom procesu (Odsjek za sociologiju).

Matematika

Prirodno-matematički fakultet (VII stepen obrazovanja ili drugi ciklus Bolonjskog obrazovanja), Odsjek za matematiku (smjer nastavnički ili opći) i stekli naučni naziv:

- profesor matematike - diplomirani matematičar

- diplomirani matematičar-informatičar,

- magistar matematike - magistar primjenjene matematike odnosno naučni naslov magistra ili doktora matematičkih nauka.

Informatika i osnovi vještačke inteligencije

Općeobrazovnu, stručno-teorijsku, praktičnu i nastavu u okviru labaratorijskog rada, u srednjoj školi izvode lica:

1. Sa završenim najmanje VII stepenom stručne spreme, sa zvanjem profesora, ili završenim drugim fakultetom i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko- didaktičnom grupom predmeta;

2. Sa završenim II, odnosno III ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa na nastavničkom fakultetu ili drugom fakultetu i položenom pedagoškopsihološkom i metodičko-didaktičnom grupom predmeta.

1. Prirodno-matematički fakultet:

- Diplomirani matematičar-informatičar;

- Magistar softverskog inžinjerstva;

- Magistar matematike, nastavnički smjer;

- Magistar matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka;

- Svršenici Prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

2. Elektrotehnički fakultet:

- Diplomirani inžinjer informatike i računarstva;

- Svršenici Elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja

3. Prema Odluci o donošenju dopune Nastavnog plana I programa za srednju školu broj: 11-34/18969-1/23 od 19.05.2023. godine, koju je donijela Ministrica za odgoj i obrazovanje

- Diplomirani informatičar,
- Diplomirani inžinjer kompjuterskih nauka,
- Diplomirani inžinjer informacionih sistema,
- Magistar informacionih sistema,
- Magistar informacionih tehnologija,
- Magistar računarstva i informatike,
- Magistar matematike i informatike,
- Magistar saobraćaja, smjer kompjutersko-informacione tehnologije,
- Magistar-Diplomirani inžinjer računarstva i informatike,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek automatika i elektronika,

- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek računarstvo i informatika,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek telekomunikacije,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek elektroenergetika,

Tjelesni I zdravstveni odgoj

- VII stepen stručne spreme (profesor fizičkog vaspitanja, profesor za fizičku kulturu, profesor sporta i tjelesnog odgoja), ili - Magistar nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja, ili - Doktor nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja, ili - Završen II ciklus po bolonjskom sistemu studiranja, ili - Završen III ciklus po bolonjskom sistemu studiranja.

Demokratijailjudskaprava

Može izvoditi predavač koji je završio:

- Fakultet društvenih nauka i stekao zvanje: profesor, magistar i doktor
- Certificirani profesori u organizaciji CIVITAS-a i Vijeća Evrope

Likovna umjetnost i Grafički dizajn

Obavezna visoka stručna sprema (VSS) iz oblasti likovne umjetnosti :

- stručna lica koja su završila Akademiju likovnih umjetnosti – nastavnički smjer, - sva lica koja su završila neki drugi smjer na Akademiji likovnih umjetnosti, ukoliko su položili psihološko-pedagošku grupu predmeta, a što je ekvivalent bolonjskom sistemu: - Nastavnički odsjek: · I ciklus studija: bachelor likovnih umjetnosti – edukacija likovnih umjetnosti · II ciklus studija: magistar likovnih umjetnosti – edukacija likovnih umjetnosti.

Anatomija i fiziologija čovjeka

- doktor medicine

Osnovi higijene i zdravstvene njege

- diplomirana medicinska sestra;
- viša medicinska sestra;

Mikrobiologija i parazitologija

- doktor medicine;
- specijalist mikrobiologije;
- profesor biologije;
- magistar biologije;

ELABORAT O OPRAVDANOSTI OSNIVANJA SREDNJOŠKOLSKOG MEDICINSKOG CENTRA "EUROPEAN MEDICAL COLLEGE" (EVROPSKI MEDICINSKI KOLEDŽ) UNIVERZITETA *SARAJEVO SCHOOL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY*

KNJIGA 7

PRIJEDLOG NASTAVNOG PLANA I PROGRAMA

ZA SREDNJOŠKOLSKI MEDICINSKI CENTAR

"EUROPEAN MEDICAL COLLEGE"

(EVROPSKI MEDICINSKI KOLEDŽ)

UNIVERZITETA SARAJEVO SCHOOL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

ZA STRUČNO ZANIMANJE

ZUBNI TEHNIČAR/TEHNIČARKA

Sarajevo, mart 2024.

© University *Sarajevo School of Science and technology*

ZUBNI TEHNIČAR/TEHNIČARKA 6
OPIS ZANIMANJA 6
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA SVE IV GODINE 7
I GODINA 9
NASTAVNI PLAN I PROGRAM 10
Predmet: Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost 10
NASTAVNI PLAN I PROGRAM 18
Predmet: Engleski jezik 18
NASTAVNI PLAN I PROGRAM 27
Predmet: Njemački jezik 27
NASTAVNI PLAN I PROGRAM 38
Predmet: Arapski jezik 38
NASTAVNI PLAN I PROGRAM 67
Predmet: Latinski jezik 67
Latinski jezik 68
NASTAVNI PLAN I PROGRAM 73
Predmet: Historija 73
NASTAVNI PLAN I PROGRAM 83
Predmet: Geografija 83
NASTAVNI PLAN I PROGRAM 88
Predmet: Tjelesni i zdravstevni odgoj 88
TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ 89
NASTAVNI PLAN I PROGRAM 92
Predmet: Matematika 92
Matematika 93
NASTAVNI PLAN I PROGRAM 105
Predmet: Informatika 105

Informatika....107
NASTAVNI PLAN I PROGRAM....109
Predmet: Kombinirane prirodne nauke....109
NASTAVNI PLAN I PROGRAM....145
Predmet: Anatomija i fiziologija....145
NASTAVNI PLAN I PROGRAM....148
Predmet: Osnovi higijene i zdravstena njega....148
OSNOVE HIGIJENE I ZDRAVSTVENE NJEGE....149
NASTAVNI PLAN I PROGRAM....151
Predmet: Morfologija zuba....151
NASTAVNI PLAN I PROGRAM....154
Predmet: Poznavanje materijala, instrumenata i aparata....154
NASTAVNI PLAN I PROGRAM....158
Predmet: Praktična nastava – Morfologija zuba....158
NASTAVNI PLAN I PROGRAM....161
II GODINA....161
Zubni tehničar/tehničarka....161
NASTAVNI PLAN I PROGRAM....162
Predmet: Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost....162
NASTAVNI PLAN I PROGRAM....172
Predmet: Engleski jezik....172
Engleski jezik....173
Predmet: Latinski jezik....182
Latinski jezik....183
NASTAVNI PLAN I PROGRAM....187
Predmet: Njemački jezik....187
NASTAVNI PLAN I PROGRAM....200
Predmet: Arapski jezik....200

NASTAVNI PLAN I PROGRAM 223
Predmet: Historija 223
NASTAVNI PLAN I PROGRAM 229
Predmet: Geografija 229
NASTAVNI PLAN I PROGRAM 233
Predmet: Tjelesni i zdravstveni odgoj 233
NASTAVNI PLAN I PROGRAM 238
Predmet: Matematika 238
NASTAVNI PLAN I PROGRAM 252
Predmet: Kombinirane prirodne nauke 252
NASTAVNI PLAN I PROGRAM 292
Predmet: Informatika 292
NASTAVNI PLAN I PROGRAM 303
Predmet: Protetika teorija 303
NASTAVNI PLAN I PROGRAM 306
Predmet: Poznavanje materijala, instrumenata i aparata 306
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ..... **Error! Bookmark not defined.**
Predmet: Anatomija i fiziologija čovjeka ..... **Error! Bookmark not defined.**
Praktična nastava - Protetika 309
NASTAVNI PLAN I PROGRAM 313
III GODINA 313
Predmet: Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost 314
NASTAVNI PLAN I PROGRAM 322
Predmet: Engleski jezik 322
Predmet: Njemački jezik 336
Predmet: Arapski jezik 353
Predmet: Tjelesni i zdravstveni odgoj 380
Predmet: Osnovi vještačke inteligencije 384

Predmet: Kombinirane prirodne nauke....394
Predmet: Protetika....433
Predmet: Poznavanje materijala, instrumenata i aparata....437
Predmet: Socijalna medicina....439
Praktična nastava - Protetika....442
NASTAVNI PLAN I PROGRAM....446
IV GODINA....446
Predmet: Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost....447
Predmet: Engleski jezik....453
Predmet: Njemački jezik....464
Predmet: Arapski jezik....482
Predmet: Tjelesni i zdravstveni odgoj....518
Predmet: Osnovi vještačke inteligencije....522
PREDMET: KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE....532
Predmet: Protetika....571
Predmet: Mikrobiologija....573
Predmet: Ortodoncija....578
Predmet: Praktična nastava - Protetika....582
MATURSKI ISPIT....584
FAKULTATIVNA NASTAVA....584
LIKOVNA UMJETNOST I GRAFIČKI DIZAJN....585
DEMOKRATIJA I LJUDSKA PRAVA....589

ZUBNI TEHNIČAR/TEHNIČARKA

OPIS ZANIMANJA

Bavi se izradom navlaka i pomagala u stomatologiji. To se prije svega odnosi na izradu navlaka za zube ili dijelove zuba u vidu izrade zubnih krunica, nadogradnje zuba i mostova i izradom djelimičnih i potpunih zubnih proteza, ali i na izradu pomagala za ispravljanje anomalija u rastu zuba i vilice. Svaka se navlaka ili pomagalo izrađuje i oblikuje zasebno, prema potrebama određenog pacijenta i na temelju otiska i zahtjeva koji se dobiva od ljekara stomatologa. Za izradu navlaka i pomagala zubotehničar koristi razne materijale: metale, plemenite i poluplemenite legure, vještačke smole (akrilate i polimere), porculan, a u pojedinim fazama rada vosak, gips za izradu modela i druge. S obzirom na različite materijale koje obrađuje, primjenjuje i razne postupke obrade, npr. lijevanje, lemljenje, pečenje, polimerizaciju, te različite oblike mehaničke obradbe: savijanje, obrezivanje, brušenje i poliranje.

Radni uslovi

Zubni tehničari rade u zubotehničkim laboratorijima. Takvi se laboratoriji nalaze u sastavu klinika, bolnica i "domova zdravlja", a mogu se osnivati i samostalni privatni zubotehnički laboratoriji. Zubotehnički laboratoriji mogu se specijalizirati za izradu raznih vrsta zubnih proteza te za izradu ortodontskih naprava. Zubotehnički su laboratoriji opremljeni mnogim uređajima, strojevima, instrumentima i alatima, npr. pećima i plamenicima, presama, čekićima, škarama, raznim kliještima, nožićima za modeliranje, strojevima za brušenje i poliranje te nizom drugih.

Većina se poslova obavlja sjedeći, manji dio stojeći. Pri radu je vid izložen većim naporima pa je nužno raditi u dobro osvijetljenim, katkada i jako osvijetljenim, prostorijama. U radu zubotehničar je povremeno izložen pojačanoj buci, povišenoj temperaturi i prašini. Izložen je i isparavanju, pa i neposrednom doticaju s različitim hemijskim tvarima, npr. kiselinama. Postoji mogućnost ozljeđivanja pri radu – uglavnom mehaničke povrede ruku i prstiju, te opekline. U manjoj mjeri postoji i mogućnost zaraze. Stoga se zubni tehničari prilikom rada, a osobito u nekim fazama rada, služe i zaštitnom opremom, npr. maskama, rukavicama i naočalama.

Poželjne vještine i osobine koje bi trebao da ima zubni tehničar:

- Dobar vid na blizinu
- Dobro razlikovanje boja i njihovih nijansi
- Sposobnost prostornog predočavanja
- Spretnost ruku i spretnost prstiju te okulomotornu koordinaciju (sposobnost izvođenja preciznih pokreta prstima i rukama uz vidnu kontrolu)
- Tačnost i urednost u radu
- Sklonost detaljnom i preciznom radu
- Smisao za rješavanje tehničkih problema.

Ukoliko ste oduvijek imali veliku preciznost u rukama i koncentracija Vam nikad nije nedostajala kada ste trebali da završite sitne i precizne radove, onda je ovo pravi poziv za Vas. Da biste bili dobar zubni

tehničar, neophodno Vam je strpljenje i usredsređenost na Vaš posao, ali ujedno i znanje, koje možete da steknete kroz vaše četverogodišnje školovanje u European Medical College Univerziteta SSST.

Da biste ponijeli kvalitetno znanje iz srednje škole, za Vas smo izabrali samo najkvalitetnije profesore, koji su ujedno i vrsni stručnjaci u svom poslu i žele da Vam prenesu sve svoje znanje i iskustvo koje su stekli tokom višegodišnjeg rada. Oni su tu za Vas da Vas nauče svim tajnama ovog delikatnog zanimanja.

Nakon završenog četverogodišnjeg školovanja, bit ćete u mogućnosti da se sa potpunom sigurnošću obavljate posao zubnog tehničara, jer ćete u našoj školi, pored teorijske nastave, steći i neophodne praktične vještine, jer ova ustanova nudi savršen balans, po pitanju teorije i prakse, te se nakon stjecanja diplome o završenom četvorogodišnjem školovanju, nećete morati brinuti o Vašem praktičnom znanju.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA SVE IV GODINE

PLAN NASTAVE ZUBNI TEHNIČAR/TEHNIČARKA POPIS PREDMETA SA BROJEM ČASOVA

	NASTAVNI PREDMETI	I	II	III	IV	Ukupno časova
A	**OPĆEOBRAZOVNI PREDMETI**					
1	Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost i Srpski jezik i književnost	2	2	2	2	8
2	Strani jezik Engleski	3	3	3	3	12
3	Njemački jezik ili Arapski jezik	2	2	2	2	8
4	Historija	1	1	-	-	2
5	Geografija	1	1	-	-	2
6	Sociologija	-	-	-	1	1
7	Tjelesni i zdravstveni odgoj	2	2	2	1	7
8	Matematika	2	2	-	-	4
9	Informatika	2	2	-	-	4
10	Osnovi vještačke inteligencije	-	-	2	2	4
11	Fizika Biologija } Kombinirane prirodne nauke Hemija	5	5	5	5	20
	UKUPNO A	**20**	**20**	**16**	**16**	**72**
B	**STRUČNO/TEORETSKA NASTAVA I PRAKTIČNE VJEŽBE**					
12	Latinski jezik	2	2	-	-	4
13	Anatomija i fiziologija čovjeka	2	2	-	-	4
14	Morfologija zuba	2	-	-	-	2
15	Poznavanje materijala instrumenata i aparata	2	1	1	-	4
16	Protetika	-	2	3	3	8
17	Socijalna medicina	-	-	1	-	1
18	Mikrobiologija	-	-	-	2	2

19	Ortodoncija	-	-	-	2	2
20	Osnovi higijene i zdravstvena njega	2	-	-	-	2
21	Praktična nastava					
	a)Morfologija zuba	2	-	-	-	2
	b)Protetika	-	7	12	11	30
UKUPNO B:		**12**	**14**	**17**	**18**	**61**
FAKULTATIVNA NASTAVA (uključena u ukupan sedmični fond časova)						
1.	Demokratija i ljudska prava	-	-	1	-	1
2 .	Likovna umjetnost i Grafički dizajn	**1**	-	-	-	1
UKUPNO C:		**1**	**-**	**1**	**-**	**2**
UKUPNO A +B + C:		**33**	**34**	**34**	**34**	**135**

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

I GODINA

Zubni tehničar/tehničarka

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Profesor bosanskog jezika i književnosti naroda BiH – Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog jezika;
Profesor bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH;
Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika;
Profesor hrvatsko-srpskog / srpsko-hrvatskog jezika i književnosti;
Profesor književnosti i hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika;
Profesor srpskohrvatskog/ hrvatskosrpskog jezika i historije književnosti južnoslavenskih naroda;
Profesor jugoslovenske književnosti i srpsko-hrvatskog jezika;
Profesor srpsko-hrvatskog jezika i jugoslovenske književnosti;
Magistar bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH (master);
Magistar književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti (master)
Profesor bosanskog jezika i književnosti,
Magistar bosanskog jezika i književnosti,

CILJEVI I ZADACI BOSANSKOG JEZIKA

CILJEVI

Neposredni cilj nastave jeste ovladavanje jezičkom strukturom i s tim u vezi izgrađivanje svijesti o ulozi jezika u kulturnom razvoju naroda, razvijanje sposobnosti za održavanje, saznavanje i stvaranje jezičkih vrijednosti i osposobljavanje učenika da se pouzdano koriste jezičkom literaturom u daljem obrazovanju.

ZADACI

- Proučavanje bosanskog jezika kao sistema na svim nivoima strukture, fonetske, morfološke, leksičke, sintaksičke i stilističke, kao sredstvo sporazumijevanja;
- Tumačenje jezičkih pojmova u naslijeđenim i novostvorenim djelima;
- Odgoj u duhu jezičke tolerancije;
- Usvajanje lingvističkih znanja;
- Razvoj sposobnosti praktične primjene teorijskih znanja o jezičkim pojmovima.

CILJEVI I ZADACI NASTAVE KNJIŽEVNOSTI

CILJEVI

- Stjecanje znanja o književnosti u svijetu i oko nas;
- Razumijevanje književnosti kao umjetnosti;
- Upoznavanje s najznačajnijim djelima svjetske književnosti, pregledom južnoslavenskih književnosti i bosanskohercegovačke književnosti (književnost naroda Bosne i Hercegovine);
- Upoznavanje s razvojnim tokovima i razvojnim epohama i periodima u historiji književnosti;
- Razumijevanje književnosti kao oblika nacionalne kulture i kao vida nacionalnog samopotvrđivanja.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

	Čas
1. JEZIK	(12)
1.1. Priroda i funkcija jezika	(4)
1.1.1. Jezik kao sredstvo sporazumijevanja	(1)
1.1.2. Jezik kao sistem znakova	(1)
1.1.3. Vidovi ispoljavanja jezika	(1)
1.1.4. Nivoi jezičke analize i njihove jedinice	(1)
1.2. Bosanski jezik i njegova struktura	(8)
1.2.1. Fonološki sistem standardnog jezika	(2)
1.2.2. Distribucija foneme	(2)
1.2.3. Grafija standardnog jezika	(1)
1.2.4. Prozodijski sistem standardnog jezika	(1)
1.2.5. Fonološka i prozodijska sredstva u stilističkoj upotrebi	(2)
2. JEZIK U UPOTREBI	(15)
2.1. Tipovi vezanog teksta	(1)
2.2. Opisivanje kao tip vezanog teksta	(1)
2.3. Dijalog	(1)
2.4. Monolog	(1)

2.5. Interpretativno čitanje (1)
2.6. Impresija (1)
2.7. Bilješka (1)
2.8. Provjeravanje pismenosti učenika (8)

KNJIŽEVNOST I LEKTIRA (45 časova)

1. TEORIJA KNJIŽEVNOSTI

1.1. Pristup književnom djelu (književnost kao umjetnost, struktura književno-umjetničkog teksta) (15)

2. HISTORIJA KNJIŽEVNOSTI I TEORIJA KNJIŽEVNIH RODOVA

2.1. Antička književnost (3)
2.1.1. Helenska književnost
2.1.2. Rimska književnost
2.2. Evropska književnost srednjeg vijeka (1)
2.3. Stare istočnjačke književnosti (3)
2.4. Svete knjige (1)
2.5. Južnoslavenske književnosti (počeci slavenske pismenosti) (1)
2.6. Bosanskohercegovačka književnost (7)
2.6.1. Srednjovjekovna književnost Bosne i Huma
2.6.2. Književnost osmanskog perioda – bošnjačka usmena književnost
2.7. Humanizam i renesansa u evropskim književnostima (4)
2.8. Humanizam i renesansa u južnoslavenskim književnostima (3)
2.9. Reformacija, protureformacija i barok u evropskim književnostima (1)
2.10. Južnoslavenske književnosti (hrvatska barokna književnost) (1)
2.11. Klasicizam u Evropi (1)

Zadaci nastave bosanskog jezika i književnosti u I razredu:

- Sagledavanje prirode i funkcija jezika;
- Proučavanje jezika kao sistema znakova i vidova njegovog ispoljavanja;
- Upoznavanje sa strukturom bosanskog jezika;
- Savladavanje specifičnosti govornih situacija;
- Ovladavanje književnoteorijskim pristupom književnom djelu;
- Upoznavanje sa antičkom književnošću;
- Upoznavanje sa evropskom srednjovjekovnom književnošću, sa starom istočnjačkom i južnoslavenskom književnošću;
- Proučavanje bosanskohercegovačke književnosti srednjeg vijeka i osmanskog perioda, kao i bošnjačke usmene književnosti.

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1. JEZIK (12 časova)

1.1. Priroda i funkcija jezika (4 časa)

1.1.1.Jezik kao sredstvo sporazumijevanja (1 čas)

Jezička djelatnost, jezik i govor. Govorni akt – osnovni pojmovi iz teorije informacija.

1.1.2.Jezik kao sistem znakova (1 čas)

Sistem kao jedinstvo elemenata u cjelini. Riječ kao elemenat jezičkog sistema.

Priroda elementa jezičkog sistema – jezički znak. Odnosi i veze među jezičkim znacima, struktura jezika kao sistema.

1.1.3.Vidovi ispoljavanja jezika (1 čas)

Osnovna klasifikacija vidova ispoljavanja jezika na organske i neorganske idiome. Književni i standardni jezik kao idiom najvišeg ranga. Veze između književnog jezika i organskih idioma.

1.1.4.Nivoi jezičke analize i njihove jedinice (1 čas)

Fonološki nivoi - fonem kao jedinica fonološkog sistema, odnos između glasa, fonema i grafema.

Morfološki nivo – morfem kao jedinica morfološkog sistema, morfem kao konstituent riječi; klasifikacija morfema.

Sintagma i rečenica kao jedenica sintaksičkog nivoa jezika, riječ kao konstituent sintagme, sintagma kao konstituent rečenice, rečenica kao konstituent diskursa.

1.2.Naš jezik i njegova struktura (8 časova)

1.2.1.Fonološki sistem standardnog jezika (2 časa)

Inventar jedinica fonološkog sistema, odnos između glasova i fonema, fonem kao funkcionalno iskorišten glas; pojam disinktivnog obilježja, fonološke opreke, odnosno razlikovne funkcije fonema. Nastajanje glasova, slojevitost, klasifikacija glasova prema artikulacijskim i akustičkim osobinama.

Razlike između fonološkog sistema standardnog jezika i fonološkog sistema organskih idioma: glas h u narodnim govorima i odraz tog stanja na standardnojezičku normu; pozicija glasova f, j, č, ć, dž, đ u organskim idiomima i utjecaj tog stanja na standardnojezičku normu.

1.2.2.Distribucija fonema (2 časa)

Udruživanje fonema u veće govorne jedinice bez značenja – glasovna i osnovna pravila koja reguliraju to udruživanje.

Ograničenja u distribuciji fonema uslovljena fonološkim razlozima – palatalizacija, jotovanje. Refleksi glasa jat u svjetlu morfoloških ograničenja – ekavizmi i ikavizmi u ijekavskom standardu, osobenosti bosanskohercegovačke prakse u odnosu na hrvatsku i crnogorsku kad su u pitanju ova ograničenja.

1.2.3.Grafija standardnog jezika (1 čas)

Slovo kao znak za fonem. Grafem i slovo. Latinica i ćirilica kao grafijski sistemi standardnog jezika. Glagoljica, bosančica i arebica kao potisnuti iz upotrebe grafijski sistemi u našem jeziku.

1.2.4.Prozodijski sistemi standardnog jezika (1 čas)

Akcenat i dužina kao jedinice prozodijskog sistema; prozodijska obilježja prozodijskih jedinica; silina, ton, trajanje fonetske karakteristike akcenta; bilježenje akcenta. Distribucija akcenta i postakcenatske dužine.

Funkcija akcenta i dužine.

1.2.5.Fonološka i prozodijska sredstva u stilističkoj upotrebi (2 časa)

Komunikativna i pjesnička funkcija jezika. Ekspresivna funkcija glasova – klasifikacija glasova prema slušnom utisku. Intonacije, pauza, tempo iskaza kao stilističko sredstvo. Fonostilistika kao disciplina koja proučava ekspresivnu funkciju glasa.

2.JEZIK U UPOTREBI (15 ČASOVA)

2.1. Tipovi vezanog teksta (1 čas)

Opisivanje – izbor karakterističnih pojedinosti za prikazivanje neke pojave, prostorni razvoj predmeta, pripovijedanje – vremenski tok događaja, raspravljanje – logičko razvijanje misli i uzročno – posljedična veza (osnovni pojmovi).

2.2. Opisivanje kao tip vezanog teksta (1 čas)

Predmetni sadržaj opisivanja, struktura opisivanja – prostor i slijed predmeta. Subjektivni (umjetnički) opis – izbor članica za stvaranje slika i pojmova. Statički i dinamički opis – opisivanje predmeta u različitim stanjima i pokretima. Vezivanje rečenica u opisivanju. Paralelna veza rečenica. Leksički i sintaksički paralelizam (leksička ponavljanja), anaforički predikat, sintaksički paralelizam bez klasičnog ponavljanja, istorodnost predikata (vidsko – vremenska struktura rečenice). Gramatička i aktuelna struktura teksta – rečenica kao jezička (gramatička) i rečenica kao govorna (komunikativna) jedinica, kontekst, interpunkcija u opisivanju. Ortografske i ortoepske karakteristike teksta.

2.3. Dijalog kao tip vezanog teksta (govora). Vrsta dijaloga. Odnosi među govornim licima. Specifičnost leksičkih i sintaksičkih sredstava u oblikovanju pojedinih vrsta dijaloga.

Funkcija intonacijskih parametara u dijalogu. (1 čas)

2.4. Monolog: Oblikovanje vlastitog shvatanja, raspoloženja, namjera, kolebanja, sukoba i opravdanje vlastitih postupaka. Doživljavanje i oblikovanje monoloških sadržaja; tumačenje tekstova (1 čas)

2.5. Interpretativno čitanje tekstova tipa dijaloga i monologa (1 čas)

2.6. Impresija: emocionalnost u stjecanju muzičkih i slikarskih elemenata; leksička i sintaksička sredstva za oblikovanje (1 čas)

2.7. Bilješka: sadržaj i način bilježenja (1 čas)

2.8. Provjeravanje pismenosti učenika (4+4 časa)

Četiri školska pismena zadatka (jedan čas za izradu, jedan za ispravak)

KNJIŽEVNOST I LEKTIRA (45 ČASOVA)

Objašnjavanje nastave teorije i historije književnosti

Teorija književnosti proširuje i produbljuje pristup književnom djelu koji je postavljen programom osnovne škole. U isto vrijeme ona u prvom razredu daje samo osnovu na kojoj se postepeno, u višim razredima, uspostavlja cjelovit sistem književno – teorijskog znanja relevantnog za ovaj stepen obrazovanja.

U prvom razredu teorija književnosti se obrađuje u dva metodološki različito postavljena dijela.

Prvi dio, Pristup književnom djelu obrađuje se u početku, kao uvod, u prvih deset časova, i to na tekstovima novije književnosti. Taj dio ima zadatak da pažnju učenika usmjeri na karakteristike književno – umjetničkog teksta i da ih upozna s nekim od glavnih elemenata njegove strukture.

Drugi dio, Književni rodovi i vrste, obrađuje se ciklički, uz klasična djela svjetske i naše književnosti, a zatim, u proširivanjima i produbljivanjima, uz druga kasnija djela naše i svjetske književnosti. Taj dio ima zadatak da uspostavi sistem književnih rodova i da, u isto vrijeme, razvije svijest o historijskim promjenama tog sistema (u evropskoj antici, u orijentalno – islamskim književnostima i različitim književnostima srednjeg vijeka, književnosti renesanse, baroka i prosvjetiteljstva), kao i o specifičnostima književnih oblika u pojedinim nacionalnim književnostima. Kako je historija književnosti u velikoj mjeri historija književnih vrsta i oblika, teorija književnih rodova i vrsta treba da pruži osnovu za razumijevanje ukupnog razvoja književnosti i da se, zato, kao sistemsko znanje, proširuje i produbljuje u višim razredima.

1.TEORIJA KNJIŽEVNOSTI

1.1. Pristup književnom djelu (15 časova)

Književnost kao umjetnost

Književnost kao oblik duhovnog stvaralaštva. Književnost prema drugim djelatnostima ljudskog duha (znanost, filozofija, historija, publicistika). Književnost i druge umjetnosti. Književnost kao jezička umjetnost. Preobražavanje stvarnosti u književnom djelu. Različiti „tipovi“ preobražavanja stvarnosti i preobražavanja jezika u umketničkoj književnosti: stih i proza, pjesma i priča, slika i refleksija, deskriptivno – narativni i figurativni govor (ukazati samo na osnovne mogućnosti književnoumjetničkog iskaza). Pojam teorijske književnosti. Pisac i njegovo djelo. Individualna osnovna i historijska uslovljenost književnog stvaranja.

Stvaralac i tradicija.

Pojam historije književnosti. Književno djelo i njegov čitalac.

Funkcije književnosti u društvu. „Umjetnička“ i „zabavna“ književnost. „Recepcija“ književnog djela. Ukus i njegova promjenljivost. Pojam književne kritike. (4 časa)

Struktura književnoumjetničkog teksta

Cjelovito i slojevito oblikovanje književnoumjetničkog teksta

Razvoj njegove strukture (pojam kompozicije). Slojevi njegove strukture. Glasovni, značenjski i predmetni sloj. Dva osnovna tipa struktuiranja književnoumjetničkog teksta: stih i proza (ukazati na primarnost stiha kao oblika udaljavanja od uobičajenog i običnog načina govora).

Zvukovni sloj i njegova eufonijska organizacija u stihu: glasovna ponavljanja (asonanca, aliteracija, lirski paralelizmi, rima) i glasovna ekspresivnost (glasovna simbolika i onomatopeja). Sporadičnost zvukovne organizacije proznog teksta.

Ritam. Prozodijske karakteristike govornog ritma (intonacija, intenzitet pauze i rečenični tempo). Umjetnička nadogradnja i stilizacija govornog ritma i udaljavanje od njega. Izražajnost ritmičke strukture. Metar. Tipovi metričke organizacije stiha: kvantitativni, silabički i silabičko – tonski sistem versifikacije. Trohejski i jampski metar. Glavni oblici stiha. Strofa i glavne vrste strofičke organizacije poetskog teksta: distih, bejt, tercina, katren, rubaija, sestina, gazel. Slobodni stih kao oblik moderne poezije. Preobražaji značenja jezičkih jedinica u književnoumjetničkom tekstu. Priroda figurativnog govora. Pojam stilske figure. Metafora, metonimija, simbol, alegorija...

Svijet književnog djela. Slika, lik ili fabula. Tema i ideja.

Smisao književnog djela kao ukupnost značenja svih jedinica njegove strukture. (11 časova)

2.HISTORIJA KNJIŽEVNOSTI

Teorija književnih rodova

2.2.Antička književnost (3 časa)

Historijski značaj antičke književnosti. Antička književnost kao osnov evropske književnosti i umjetnosti.

2.2.1.Helenska književnost. Helenski folklor. Pojam mita i mitske svijesti.

Najstariji književni spomenici. Homerski ep. Ilijada i odiseja (odlomci: „Boj Ahileja i Eneja“, „Rastanak Hektora i Andromahe“)

Pojam epike i opće osobine epske poezije. Epska naracija. Epska „objektivnost“. Epizoda. Epski junak i opći karakter „epskog svijeta“. Stalni oblici stiha (heksametar). Razvoj i glavne vrste epske poezije.

Lirika i vrste lirike. Monodijska lirika – Alkej, Sapfa, Anakreont, Horska lirika – Alkman, Semonid, Pindar. (Pojam lirike i opće osobine lirske poezije. Lirski subjekt. Lirizam kao način doživljavanja svijeta. Lirski govor: ekspresivnost, ritmičnost, metaforičnost, harmoničnost.

Drama. Tragedija – Eshil (*Okovani Prometej*, odlomak). Sofokle (*Antigona*). Euripid. Komedija - Aristofan (*Ptice* – odlomak). Opće osobine dramske poezije. Dramska radnja i dramski dijalog. Dramska situacija i dramski sukob. Kompozicija drame: ekspozicija, zaplet, kulminacija, rasplet. Tragedija i njene odlike. Pojam „tragičnog“. Pojmovi tragičke krivnje, tragičke ironije i katarze. Komedija i njene odlike. Pojam „komičnog“. Komično u riječima i situacijama. Pojam komičnog nesklada. (2 časa)

2.2.2.Rimska književnost. Historijski značaj rimske književnosti. Komedija – *Plaut* (*Tvrdica*). Aleksandrizam u rimskoj poeziji – Katul, Vergilije (*Eneide* – 1. Pjevanje), Horacije, Kornelije, Tibul, Propercije i Ovidije (nastavnikov sažet informativni pregled). (1 čas)

2.3.Evropska književnost srednjeg vijeka (1 čas)

Obilježja. Podjela evropske srednjovjekovne književnosti – narodna, vjerska i feudalna književnost (nastavnikov sažet informativni pregled).

2.4.Stare istočnjačke književnosti (3 časa)

Sumerska, babilonsko–asirska, arapska i perzijska književnost (nastavnikov sažet informativni pregled).

Autori i djela

Drevni epovi: Ep o Gilgamešu, Firdusi (*Rustem i Suhrab*, iz *Šahname*) L

Stara arapska poezija (predislamski i islamski period)

Arapsko – islamska proza:

Hiljadu i jedna noć L (1 čas)

Perzijski klasici

Hajjam (Rubaije), Hafiz (Divan), Sadi (Đulistan), Mevlana Džemaludin Rumi (Mesnevija) L (1 čas – u izboru)

(Ukupno 3 časa)

2.5.Svete knjige (1 čas)

Svete knjige kao književna inspiracija i kao temelj na kome se zasniva kultura i civilizacija monoteističkih naroda. Tora (odlomak), Biblija (odlomci iz Starog i Novog zavjeta), Kurʹan (odlomci).

2.6.Južnoslavenske književnosti (1 čas)

Počeci slavenske pismenosti. Ćirilo i Metodije. Kliment Ohridski. Najstariji spomenici južnoslavenske pismenosti (Baščanska ploča, Samuilov natpis, Brižinski listići, Marijinsko jevanđelje - (nastavnikov sažet informativni pregled).

2.7.Bosanskohercegovačka književnost (7 časova)

(Književnost naroda Bosne i Hercegovine)

2.7.1.Srednjovjekovna književnost Bosne i Huma

Pojam srednjovjekovne književnosti. Civilizacijski okvir. Prvi spomenici. Kulinova povelja. Bogumilska hereza. Srednjovjekovni kodeksi, epigrafika (natpisi na stećcima), administrativno – pravni spisi, hronike i rodoslovi – stilske karakteristike (2 časa)

2.7.2.Književnost osmanskog perioda

Bošnjačka književna tradicija

Usmena književnost (uvodne naznake). Nastanak i razvoj usmene ili narodne književnosti: anonimni autori i usmeno prenošenje.

Podjela na rodove i vrste i glavne karakteristike. Značaj skupljanja i zapisivanja usmene književnosti. Teorija epske formule – kao specifičnost usmene epike. Tokovi stvaranja bošnjačke narodne književnosti. Pisane vijesti o bošnjačkoj narodnoj poeziji od prve polovine 16. stoljeća. Bošnjačka epika. Karakteristike i obilježja (izbor iz zbornika muslimanskih narodnih pjesama Koste Hermana). Bošnjačka usmena lirska pkesma (sevdalinka – Poljem se vija Hajdar delija, Dragi dragu alkatmerom budi, Snijeg pade drumi zapadoše, Djevojka viče s visoka brda, Ćemalušo, mali Carigradu). Lirsko – epske narodne pjesme. Balada i romansa kao prijelazna forma, epski i lirski elementi strukture (Hasanaginica, Grozna ljubav, Čelebije Muje, Smrt braće Morića, Alajbeg Jergeče i kaurkinja djevojka). Narodna proza (Međedović carević i divova kći, Sve sve, ali zanat, Zlatna jabuka i devet paunica). Osnovne karakteristike i podjela. Pojmovi: bajka, novela, narodna priča, anegdota. Poslovica i zagonetke.

Zbirke

Đ. Buturović (Kosta Herman: Narodne pjesme muslimana u Bosni i Hercegovini)

M. Maglajlić (101 sevdalinka)

(Ukupno 15 časova)

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Engleski jezik

Sedmični časovi: 3

Godišnji časovi: 105

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti - Završen II (drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem doktor nauka.

CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi engleskog jezika kao stranog jezika u prvom razredu srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku (četverogodišnje školovanje) teži se prelazu s A2 na B1 nivo Evropskog referentnog okvira za strane jezike – CEFR. U prvom razredu, cilj je proširiti upotrebni vokabular i gramatičke te rečenične strukture. Osnovni cilj je stvarati mladu osobu sposobnu za usmenu i pismenu komunikaciju sa svijetom na stranom jeziku.

CILJANI NIVO ZNANJA

1. razred	**Slušanje i razumijevanje**	**Govor**	**Čitanje i razumijevanje**	**Pisanje**
Nivo	**A2-B1**	**A2-B1**	**A2-B1**	**A2-B1**

JEZIČNE VJEŠTINE	OČEKIVANI REZULTATI/ISHODI UČENJA
Slušanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: Instrukcije i obavještenja pratiti dijaloge i govor u okviru poznatog obima tema razumjeti važne informacije u kratkim odlomcima
Čitanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: važne informacije u kratkim vijestima i jednostavnim i ilustrovanim novinskim člancima jednostavno lično pismo o aspektima svakodnevnog života. kratke priče o svakodnevnom životu opće značenje novih informacija u okviru poznatih tema pretraživati tekstove da bi našli potrebne informaicje unutar poznatog obima tema

Govor	Učenici će: ➢ u ograničenom obimu izražavati svoje mišljenje o konkretnim temama ➢ davati mišljenje unutar poznatog područja ➢ prezentirati poznate teme ➢ voditi razgovore unutar poznatog obima tema
Pisanje	Učenici će moći: ➢ opisati svakodnevni događaj ➢ pisati jednostavnija neformalna pisma ➢ pisati jednostavnija formalna pisma ➢ zapisivati jednostavne bilješke za predvidljive teme

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja engleskog govornog područja u oblasti kulture, obrazovanja, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- navikavati da se ophode učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJI

Na ovom nivou za učenje stranog jezika koriste se znanja iz maternjeg i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Pri učenju stranog jezika učenici će takođe koristiti stečena znanja iz geografije, historije, umjetnosti, matematike, biologije, što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike među kulturama. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa vršnjacima iz zemalja čiji jezik uče. Tu će im pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Učenici će takođe učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih nastavnih predmeta u okviru datih tema. Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih nastavnih planova odnosno interdisciplinarnih projekata.

UČENJE I KAKO TREBA UČITI:

Učenici će učiti da:

- budu odgovorni i aktivni kada uče jezik,
- koriste različite radne metode i strategije učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta itd.,
- nadoknađuju praznine u znanju korištenjem različitih metoda, kao što je parafraziranje,
- koriste informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
- ocjenjuju svoje aktivnosti i aktivnosti svojih drugova iz razreda, kao i nivo svog i njihovog znanja u odnosu na postavljene ciljeve i, ako je potrebno, mijenjaju metode rada,
- koriste samostalno udžbenike, rječnike i druge priručnike.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom individualnog i rada u parovima i grupama. Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije

povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem testova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, prezentacija i usmenog ispitivanja nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo i prilagođava metod rada. Treba istaknuti da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima, a koje su navedene u tabelama u Prilogu. Navedeni kriteriji se mogu korigirati i adaptirati u skladu sa onim što nastavnik želi ocjenjivati tokom neke vrste pismenog ili usmenog ispitivanja. Na početku školske godine, nastavnici trebaju da upoznaju učenike sa sistemom rada i ocjenjivanja. Zaključna ocjena ne može biti niža od aritmetičke sredine, ali bi ocjene iz pismene vježbe i testova trebale da budu jedan od ključnih faktora za formuliranje konačne ocjene. Na zaključnu ocjenu ne bi trebali utjecati bilo koji drugi faktori, osim gore navedenih. Učenici rade dvije pismene vježbe tokom školske godine i to po jednu u polugodištu i testove, nakon što završe određene gramatičke i jezičke cjeline. Pismena vježba može podrazumijevati pisanje teksta na zadanu temu, prevod teksta, gramatičke i vokabularske vježbe, obradu stručne materije, pisanje eseja. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima. Učenici u ovom razredu mogu obrađivati jednostavnije stručne tekstove prilagođene nivou znanja, te rade na projektima i prezentacijama zahvaljujući kojima razvijaju osjećaj za istraživanje, samostalni rad ili rad u grupi, te vještinu govorenja.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizlazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika i u ovom razredu treba da omogući skladno razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče kreativnost, te razvija njegove kulturološke, estetske i intelektualne sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Prije svega neophodno je uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj afektivni potencijal predstavlja preduslov za nesmetani razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. I na ovom nivou treba istaći poseban značaj motivacije, kao i pažljivog izbora nastavnih sadržaja usklađenih sa spoznajnim svijetom učenika, i njegovim doživljajima i uzrastom. Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz punu slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki. Preporučuju se:

- dinamičnost i kreativnost
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada
- podsticanje inicijative učenika
- obogaćivanje nastave elementima igre, ritma i dramatizacije
- unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata
- upotreba savremenih tehničkih sredstava
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje
- analiziranje teškoća u procesu učenja

- podsticanje učenika na vrednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih itd.

Treba ponoviti da u ovoj fazi učenici stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu. U razvijanju vještine slušanja postepeno se pristupa slušanju malo dužih tekstova i dijaloga. Prije slušanja nastavnik će odgovarajućim aktivnostima pripremiti učenike za uspješno razumijevanje sadržaja.

Iako komunikativni pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri jezičke vještine, značajnu pažnju treba posvetiti razvijanju vještine govora. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se da učenici rade na projektima i prezentacijama na određene teme u parovima ili u manjim grupama i usmeno ih izlažu pred ostatkom razreda. Također, preporučuje se organiziranje debata i diskusija na primjerene i u NPP-u navedene teme i teme koje se odnose na pročitanu lektiru. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne bi trebalo prekidati niti ispravljati, već im nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati za ovaj uzrast učenika, da bi im bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Treba voditi računa i o korelaciji sa ostalim nastavnim predmetima, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, jednostavan opis) ili slobodno (kreativno), kao što su pisanje manje složenih pisama, oglasa, izvještaja, SMS ili e-mail poruka, eseja, zadaci koji se odnose na pročitanu lektiru itd. Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenika ovog uzrasta, a s obzirom da su u pitanju učenici prvog razreda European Medical College Univerziteta SSST treba imati u vidu da im treba vremena za prilagođavanje, te da nastavnici sve navedeno prilagode i olakšaju učenicima da savladaju nove sadržaje u potpuno novom okruženju.

STRUČNI TEKSTOVI:

Učenici čitaju tekstove vezane za struku u pojednostavljenoj formi.

Obrađuju se najviše dva teksta po polugodištu. LEKTIRA:

Moguće je da učenici koji izraze veće interesiranje za čitanje na engleskom jeziku obrađuju tekstove i skraćene verzije djela iz književnosti na engleskom jeziku.

PROJEKTI / PREZENTACIJE

Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije. Učenici rade najmanje jednu prezentaciju ili projekat u toku godine.

RAD SA UČENICIMA SA POSEBNIM POTREBAMA

Rad sa učenicima sa posebnim potrebama se odvija prema prilagođenom programu.

NASTAVNI PROFIL I STRUČNA SPREMA

Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti

- Završen I (Prvi) ciklus (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje ČETIRI studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/Bachelor

- Završen II (Drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA PRVI RAZRED

ČETVOROGODIŠNJI PROGRAM

(2 časa sedmično – 70 časova godišnje)

PROGRAMSKI SADRŽAJI				
Teme	Funkcije i vještine	Aktivnosti	Gramatika	Vokabular
Identitet (zemlje engleskog govornog područja) – multikulturalnost **Putovanja i odmor** **Obrazovanje** **Historija i umjetnost** **Dom i porodica** **Hrana, ishrana i zdravlje** **Budućnost i tehnologija, zaštita okoliša**	**-postavljanje pitanja,** **-davanje kratkih i dužih odgovora,** **-uočavanje opće i posebne informacije,** **-opisivanje predmeta i osoba,** **-praćenje jednostavnih uputstava** **-opisivanje načina života i običaja** **-izražavanje mišljenja i stavova o poznatim temama,** **-opisivanje**	**SLUŠANJE** **Učenici će reagovati:** **postavljanjem pitanja** **davanjem kratkih i dužih odgovora** **uočavanjem opće i posebne informacije** **prepričavanjem dijelova teksta** **učešćem u dijalozima / igranjem uloga** **spajanjem pitanja i odgovarajućih odgovora, te spajanjem kolona** **predviđanjem osnovnog sadržaja teksta** **popunjavanjem praznina i tabela**	**Imenice:** **Brojive i nebrojive u vezi sa riječima koje izražavaju količinu ili broj: *some*, *any, a lot of, (a) few, (a) little, much, many*** **Složenice u jednini i množini** **Složenice – imenica+imenica** **Zamjenice:** **Lične (subjekatske, objekatske)** **Pokazne (*this, that, these, those*)** **Relativne (*who, which, that, whose, where*)** **Brojevi:** **ponavljanje brojeva posebno razlike između *teen* i *ty*; čitanje godina, telefonskih brojeva** **Pridjevi i determinatori:**	**Učenici će obnavljati ili učiti vokabular koji se odnosi na date teme.** **Pored stalnog izgrađivanja vokabulara, učenici će učiti da koriste:** **Sinonime i antonime: *(attractive-good-looking - handsome; boring – dull; tasteless – tasteful; hardworking - lazy)*** **Frazalne glagole: (*come up with, keep on, stay up, tidy up, turn out, write down; cut short, keep something back; look after)*** **Kolokacije, koje se**

	svakodnevnih aktivnosti, **-izražavanje količine i vremena**	**bilježenjem ključnih riječi i izraza** **rješavanjem zadataka: tačno/netačno; višestrukog izbora** **ČITANJE** **Učenici će čitati kratke tekstove i reagovati:** **postavljanjem pitanja** **uočavanjem opće ili posebne informacije** **dopunjavanjem rečenica teksta** **učešćem u dijalozima** **spajanjem rečenica** **označavanjem tačnih i netačnih tvrdnji** **rješavanjem zadataka višestrukog izbora**	**Prisvojni pridjevi (*my, your, his, her, its, our, their*)** **Participski pridjevi s nastavcima *-ed* ili *-ing*** **Komparacija pridjeva – svi oblici + *too ..., not ... enough, (not) as ... as*** **Kvantifikatori (*too many, too much)*** **Prilozi:** **Učestalost (*never, usually, sometimes, always, often, every...*)** **Vrijeme (*today, now, yesterday, last..., tomorrow, next ...*)** **Vjerovatnoća (*probably, certainly, definitely*)** **Prilozi za način (*good – well*, *friendly – in a friendly way/manner*)** **Glagoli i glagolska vremena:** **Present Simple vs. Present Continuous – svi oblici** **Glagoli stanja i zbivanja** **Past Simple Tense – svi oblici**	**odnose na date teme (*take up an activity, do a sport, make a reservation; have a meal; go crazy about)*** **Prijevodne ekvivalente ključnih riječi i izraza, pri čemu se vrši odabrano poređenje sa maternjim jezikom učenika, kao i nekim drugim stranim jezicima.** **Napomena: Navedena leksika predstavlja samo primjere i prijedloge i ne treba se shvatiti kao ograničavajuća.**

		GOVOR Učenici će moći: voditi situacijske dijaloge uz pripremu, koristeći postojeće obrasce, osnove jezika i usvojeni vokabular. samostalno rješavati zadatke i strukturirane dijaloge, te koristiti moderna nastavna sredstva i pomagala. ukratko i na jednostavan način izraziti svoje mišljenje na zadanu temu PISANJE Učenici će moći: opisati osobu, okruženje ili predmete koristeći usvojenu strukturu. napisati jednostavno neformalno pismo/e-mail poštujući. ukratko izraziti svoje mišljenje o nekoj obrađenoj temi pisati kratke i jednostavne dijaloge na već poznate i obrađene teme	(ponavljanje i utvrđivanje) used to + infinitive Past Continuous Tense – svi oblici *Will + infinitive vs. Going to + infinitive* vs. Present Continuous (vjerovatnoća, namjera, plan) Modalni glagoli za izražavanje vjerovatnoće: *may, might, will* Prvi kondicional (*If + Present Simple*) Rečenice Red riječi u rečenici (potvrdna, odrična, upitna) Relativne (osnove) Kondicionalne (Tip 1) indirektne rečenice sa oblicima prošlog vremena u zapovijedima / molbama Tvorba riječi: prefiksi i sufiksi koji se odnose na date teme i gramatiku (*arrogant- arrogance; entertaining-entetainment¸ selfishness; accommodation; astronomer; historian; scientist;* *disappointing)*	

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Njemački jezik

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Preporuka je da nastavnici koji imaju VSS – VII stepen ili II. ciklus studija (strukovni nastavnički smjer) mogu predavati njemački jezik u srednjim stručnim školama.

U V O D

Bosna i Hercegovina se već godinama uključuje u evropske integracijske procese i nije daleko dan kada će postati punopravni član Evropske Unije. Evropska Unija je multietnička zajednica čiji su opstanak i prosperitet uslovljeni višejezičnošću. Rezultat takvih razmišljanja je i stav Vijeća Evrope da svaki građanin Evrope mora poznavati najmanje dva strana jezika. Bosna i Hercegovina je vjekovima bila upućena na Srednju Evropu. Naše kulturno-historijske kao i privredne veze će, kao i do sada, i ubuduće prvenstveno biti upućene na zemlje njemačkog govornog područja. Znanje njemačkog jezika je neophodno, kako za uspostavljanje privrednih tako i međunarodnih kontakata, naučnih istraživanja, informacija i komunikacija koje su nužne u današnjem užurbanom svijetu globalnih, interkulturalnih i interdisciplinarnih događanja, te primjene savremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija. Ne smije se zaboraviti ni to da skoro svaka naša porodica ima bliže ili dalje rođake u nekoj od zemalja njemačkog govornog područja a naročito u Njemačkoj, Austriji i Švicarskoj što mladima olakšava da se odluče da u ovim zemljama nastave školovanje ili potraže posao. Sve gore navedeno nameće potrebu da se mladima dopusti izbor učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika kako u osnovnoj školi, tako i u gimnaziji. Otkako su kablovska televizija i internet dostupni u skoro svim domaćinstvima, koristeći ove medije mladi proširuju svoja znanja stečena u školi, te mogu da prate nastavu njemačkog kao prvog stranog jezika u gimnaziji.

Ovim izmijenjenim Nastavnim planovima i programima u potpunosti su ispunjene norme Evropskog referentnog okvira unutar kojeg učenici gimnazija, srednjih i osnovnih škola razvijaju i dostižu skup znanja i vještina kroz postupnost učenja i savladavanja jezičkog gradiva.

Pored toga što su ovim Nastavnim planovima i programima jasno definirani ishodi znanja učenja njemačkog jezika, jasno i precizno su postavljeni i ciljevi učenja njemačkog jezika koji se ogledaju prije svega u osposobljavanju učenika za komunikaciju na njemačkom jeziku u usmenom i pismenom obliku o temama iz svakodnevnog života. Kroz nastavu stranog jezika kod učenika se razvija svijest o značaju višejezičnosti u savremenom svijetu odnosno svijest o tome da uspješno ovladavanje jezičkim kompetencijama doprinosi afirmaciji ličnosti i njenom optimalnom razvoju. Razvijajući pozitivan stav prema sličnostima i razlikama u kulturama kod učenika se razvija kosmopolitski stav, duh tolerancije, humanizma i internacionalizma. To je process u kojem se usvajaju jezičke strukture na njemačkom jeziku: čitanje, pisanje, vokabular, gramatika, slušanje… Učenika se osposobljava za samostalno korištenje izvora znanja odnosno ovladavanje strategijama učenja (naučiti kako učiti).

Prilikom revidiranja Nastavnih planova i programa vodilo se računa:

- o odstranjivanju suvišnog gradiva iz NPiP-a
- o smanjivanju gradiva
- o zastupljenosti gradiva o Bosni i Hercegovini
- o jedinstvenom udžbeniku za osnovne škole
- o jedinstvenom udžbeniku za srednje stručne škole
- o jedinstvenom udžbeniku za gimnazije.

- i svakako o propisanom Evropskom referentnom okviru za strane jezike

U Nastavnom planu i programu za Njemački jezik kao prvi strani jezik nije bilo većih promjena, kako u pogledu tematike, tako i u obradi gramatičkog gradiva. Teme su prilagođene Evropskom referentnom okviru za strane jezike i obrađuju se na način da se uvježbavaju sve jezičke vještine (slušanje, čitanje, govor i pisanje). Što se tiče gramatike, nema izmjena, osim što se više ne pridaje važnost gramatičkim oblicima i strukturama koje se ne koriste u govoru, a i u pisanju jako rijetko. Stručnoj leksici je posvećeno mnogo više pažnje nego do sada.
U pojedinim srednjim stručnim školama za obrazovanje i nauku, nastava se izvodi prema EU VET Programu, osnosno modularnoj nastavi. Te škole imaju fleksibilne nastavne planove, koje mogu prilagođavati, te se ne drže jedinstvenog nastavnog plana i programa, koji vrijedi za sve srednje stručne škole.

CILJ I **ZADACI**
UČENJA NJEMAČKOG JEZIKA

Cilj učenja njemačkog jezika je osposobljavanje učenika za usmenu i pismenu komunikaciju na njemačkom jeziku o različitim temama iz svakodnevnog života. Proširivanje opće kulture učenika kroz upoznavanje s načinom života i tradicijom zemalja u kojima se govori njemački jezik. Kroz učenje stranog jezika kod učenika se razvija svijest o:
značenju višejezičnosti,
duhu tolerancije,
kosmopolitizmu,
toleranciji,
humanizmu i
internacionalizmu

Zadaci nastave njemačkog jezika su:
- razvoj sve četiri jezičke vještine,
- ovladavanje leksikom i gramatikom predviđenom za ovaj nivo,
- upoznavanje sa kulturom naroda čiji jezik se izučava,
- razumijevanje i poštovanje drugih kultura,
- razvijanje motivacije za učenje jezika i zadovoljstva u učenju,
- razvijanje samopouzdanja i samopoštovanja,
- razvijanje samostalnosti i kreativnosti,
- razvijanje samomotivacije i potrebe za kontinuiranim učenjem
- razvijanje sposobnosti upravljanja projektima
- naučiti učenike da prepoznaju vlastite jake i slabe strane
- razvijanje konstruktivnog sarađivanja u aktivnostima i upotreba vještina grupnog rada
- razvijanje sposobnosti slušanja i međusobnog uvažavanja,
- osposobljavanje učenika za samostalno korištenje različitih izvora,
- ovladavanje različitim metodama i strategijama učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta (i naučiti kako učiti)

- ići u korak s vremenom i koristiti odgovarajuću informacionu tehnologiju kod učenja jezika.

- Teme (tematska područja kao osnov za dalji rad)
- Funkcije i sposobnosti (usmena i pismena kompetencija)
. Aktivnosti (pomoću kojih se realizuju vještine)

. Gramatika (gramatika za dati nivo)

- Vokabular (u okviru datih tema)

CILJEVI I REZULTATI/ISHODI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi njemačkog jezika u I razredu srednjh stručnih škola treba težiti potpunom dostizanju nivoa A2.1. Evropskog	
Jezičke vještine	**Očekivani rezultati/ishodi učenja**
Slušanje i razumijevanje	Učenici uz napor razumiju nastavnikov govor Učenici razumiju poznate riječi i osnovne fraze koje se odnose na poznate teme, poput porodice, škole i na neposrednu okolinu Učenici razumiju uz napor izvornog govornika standardnog govora o svakodnevnim i poznatim temama sa kojima se susreću u kući, porodici, školi, tokom slobodnih aktivnosti i sl. ukoliko sugovornik govori polako i razgovjetno Učenici razumiju uz napor njemački jezik koji slušaju putem različitih medija Učenici razumiju uz manji napor kratka saopćenja preko telefona Učenici prate uz manji napor i uz vizuelne efekte filmove, predviđene za učenje njemačkog jezika, a snimljene na nivou A2.1. Evropskog okvira za strane jezike, sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom

Čitanje i razumijevanje	Učenici su osposobljeni za različite vrste čitanja: globalno, informativno, selektivno, detaljno i sl. Učenici mogu prepoznati i razumjeti poznate riječi i vrlo jednostavan tekst, npr. na oglasima, plakatima ili u katalozima Učenici razumju kraće jednostavnije tekstove i shvataju uz manji napor najvažnije informacije iz kratkih novinskih članaka Učenici mogu uz manji napor razumjeti natpise u prevoznim sredstvima, na automatima, prospektima, plakatima i jelovniku Učenici mogu prepoznati i uz manji napor razumjeti relevantnu informaciju kao što su e-mailovi, blogovi i sl. Učenici mogu uz manji napor pročitati i razumjeti kraće pismo sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
Govor	Učenici samostalno koriste jednostavne fraze i rečenice kako bi se izrazili na njemačkom jeziku, te opisali svoju porodicu, svoje slobodno vrijeme i sl. Učenici su osposobljeni za kraće samostalno monološko izražavanje na njemačkom jeziku Učenici su osposobljeni za kraće dijaloge sa izvornim sagovornikom koji svoj govor prilagođava ovom nivou znanja učenika, te je spreman sporije govoriti, ponoviti ili preformulisati svoje rečenice. Učenici su osposobljeni odgovarati ili postavljati jednostavna pitanja o dobro poznatim temama sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom programom
Pisanje	Učenici su osposobljeni za korektno pismeno izražavanje Učenici su usvojili osnovnu pisanu etikeciju na datom stranom jeziku Učenici: mogu pisati kratke, jednostavne razglednice, mogu ispuniti obrazac sa ličnim podacima mogu pisati kraća pisma, e-mailove, blogove mogu odgovarati na pitanja znaju uz manji napor prepričavati, sažimati i upoređivati kraći i jednostavniji tekst znaju napisati osobni kraći komentar znaju dopuniti i transformisati kraći tekst, rečenice i sl. znaju uz manji napor opisati manje događaje sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
Znanje o jeziku	Učenici svjesno stiču znanje o jeziku primjenjujući različite strategije učenja

Nivo	Tematika	Funkcije i vještine	Aktivnosti	Gramatika	
I razred European Medical College Univerziteta SSST 5. godina učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika. Broj časova 1 tematika 3 Broj časova ukupno za projekte/prezentacije, poeziju, slobodne teme 7 Broj časova ukupno tematike i ostalo 70	Prijateljstvo Ekskurzija u Beč – prvi dio (dnevnik, orijentacija u gradu, plan grada) Ekskurzija u Beč – drugi dio (dnevnik, razglednica) Medije (prednosti i nedostaci, medije nekada i sada) Sport i dijelovi tijela (rekordi, takmičenja, zdravlje i bolesti)	Učenici će moći da: izraze usmeno i pismeno svoj stav i mišljenje u vezi sa datim temama dajući argumente za i protiv opišu (usmeno i pismeno) osobe, predmete, mjesta, osjećanja, aktivnost... porede ljude, aktivnosti, predmete... postavljaju pitanja i daju odgovore na lična pitanja, kao i pitanja u vezi sa mišljenjem drugih pišu komentare, mailove, blogove, kraće eseje, ... traže kraće informacije na internetu, u časopisima , literaturi... govore (i pišu) o pozitivnim i negativnim stranama nečega u okviru date teme intervjuišu svog druga/drugaricu na osnovu čega znaju napisati kratak izvještaj rade zajednički na izradi projekta ...	RECEPCIJA SLUŠANJE I RAZUMIJEVANJE: Učenici će slušati izgovoreni tekst i reagirati: Postavljanjem pitanja davanjem kratkih i dužih odgovora uočavanjem opće i posebne informacije spajanjem pitanja i odgovarajućih odgovora, te spajanjem stubaca predviđanjem sadržaja teksta popunjavanjem praznina i tabela bilježenjem ključnih riječi i izraza rješavanjem zadataka: tačno/netačno, zadataka: višestrukog izbora ČITANJE I RAZUMIJEVANJE Učenici će čitati kraće i duže tekstove u sebi ili naglas i reagirati: uočavanjem opće ili posebne informacije predviđanjem sadržaja ili suštine	Učenici će PONAVLJATI: Imenice: rod, broj, padež Zamjenice: . lične . pokazne upitne prisvojne neodređene Glagoli: pomoćni pravilni nepravilni modalni . povratni sa razdvojivim prefiksom sa nerazdvojivim prefiksom na –ieren Glagolska vremena: prezent perfekt futur Veznici: weil, wenn, dass Negacija: nicht, kein Učenici će NAUČITI: Pridjevi:	Učenici će učiti ili ponavljati vokabular koji se odnosi na date teme: Prijateljstvo vokabular vezan za opis osoba, karakter prijatelja, izgled, hobi, slobodno vrijeme npr. *Die Freizeit, sich unterhalten, sich auf jemanden verlassen, vertrauen, ehrlich,* itd. Ekskurzija u Beč vokabular neophodan za opis grada, znamenitosti u posjećenom gradu, zatim vokabular kojim opisujemo put i orijentaciju u vremenu i prostoru ili nekom nepoznatom gradu, npr. Pünktlich, der Stadtbummel, die Donauinsel, saukalt, pennen, die Ampel, das Tagebuch, geradeaus, die Kreuzung, sauer, der Schlüssel, die Postkarte,

			teksta prepričavanjem dijelova teksta ili cijelog kraćeg teksta učešćem u kraćim dijalozima pridruživanjem podnaslova dijelovima teksta odgovaranjem na postavljena pitanja, dopunjavanjem teksta, tabela spajanjem rečenica rješavanjem - zadataka: tačno/netačno - zadataka: višestrukog izbora PRODUKCIJA: GOVOR Učenici će: učestvovati u jednostavnim: razgovorima, diskusijama igrati uloge recitovati pripremati i prezentirati kraće dijaloge izražavati mišljenje u vezi sa datom temom prepričavati kraću priču, tekst ili događaj ... održati usmenu prezentaciju koja se	poređenja sa als i wie Glagoli: sa dativom sa akuzativom Glagolsko vrijeme: preterit /Präteritum von haben, sein und Modalverben imperativ Prijedlozi: u akuzativu u dativu u akuzativu i dativu Veznici: denn, aber, und da, wenn, als	Mediji vokabular potreban za opis medijskog značaja u društvu i u svakodnevnom životu, npr. Fernsehen, das Programm, die Spielfilme, die Computerspiele, das Handy, der Mobilfunk, ausgeben, ausleihen, Brieffreunde itd. Sport i dijelovi tijela vokabular neophodan za opis sportova, dijelova tijela, te vokabular koji izražava opće stanje osobe, bolest i sl. npr. Bundesjugendspiele, Sportabzeichen, fit, Weitspringen, Hochspringen, die Mindestleistung, die Medaille, mitmachen, der Hals, der Daumen, Kopfweh i td.

			zasniva na prethodno obrađenoj temi... PISANJE Učenici će: pisati: pisma, mailove, blogove, kraće eseje, diktate ... pisati: kraće priče pisati: ključne riječi i izraze, kraće opise osoba, događaja i doživljaja dopunjavati: izostavljene riječi, dijelove rečenice ili cijele rečenice, itd. ispravljati greške konstruirati rečenice od niza zadatih riječi		
Projekti/prezenta cije:Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije, Učenici rade najmanje dvije prezentacije tokom školske godine.	Film: Učenici gledaju najmanje jedan njemački film u toku jedne školske godine prikladan za njihov uzrast uz obradu istog.	Preporuka 1: Uz temu „Putovanja“ učenici prave i prezentiraju turistički vodič jedne od država po ličnom izboru	Preporuka 2: Tekstove za čitanje i slušanje iz udžbenika povremeno zamijeniti aktualnim i zanimljivijim.	Preporuka 3: Rječnici (leksikoni) Preporuka 4: Koristiti stručnu literaturu	Napomena: Navedena leksika je samo prijedlog moguće leksike. Ne smije se shvatiti kao obavezan leksički minimum

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJ

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih predmeta u okviru datih tema.

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja njemačkog govornog područja u oblasti kulture, edukacije, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- ophoditi učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- naučiti da razvijaju svijest o vlastitom identitetu, te da razviju znatiželju za nepoznatim,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri

neposrednom kontaktu, komunikaciji itd., naučiti da poštuju i prihvataju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizlazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika treba da omogući razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče slobodu i kreativnost ideja, te razvija njegove kulturne, estetske i intelektualne vrijednosti i sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.
Neophodno je prije svega uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj potencijal predstavlja preduslov za nesmetan razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Treba istaći poseban značaj motivacije kao i izbor nastavnih sadržaja, usklađen sa uzrastom učenika.
Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki:

- dinamičnost i kreativnost,
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada,
- podsticanje inicijative učenika,
- obogaćivanje nastave elementima pjesme, ritma, poezije, dramatizacije,
- unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata,
- upotreba savremenih tehničkih sredstava,
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje,
- analiziranje teškoća u procesu učenja,
- upoznavanje učenika sa kriterijima učenja itd.
- Učenici svjesno stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem *vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja*. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu.

Vještina slušanja: Postepeno se pristupa slušanju dužih tekstova i dijaloga, a prije njihovih slušanja nastavnik odgovarajućim aktivnostima priprema učenike za uspješno prihvatanje sadržaja.
Mada komunikativan pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri vještine, značajnu pažnju treba posvetiti razvijanju vještine govora. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se rad u parovima ili u manjim grupama kako bi se svi uključili. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja učenika ne treba prekidati niti ispravljati, već mu nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati da bi učenicima bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Svakako treba voditi računa o korelaciji nastavnih sadržaja, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (ključnim riječima, slikom, dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, diktati ili drugim određenim uputama) ili kreativno (kao što su pisanje pisama, oglasa, izvještaja, SMS-a, e-mail poruka itd.). Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenikovog uzrasta.

KORELACIJA MEĐU PREDMETIMA

Na svakom nivou učenja stranog jezika od velike koristi je znanje iz maternjeg jezika i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Prilikom učenja stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz drugih predmeta (npr. geografija, historija, informatika itd.) što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike međuljudskih odnosa. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa korespondentima iz zemlje čiji jezik uče. Tu će im svakako pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.
Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih planova i programa.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom rada u parovima, individualnog izlaganja, tumačenja i razumijevanja.
Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem tekstova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, upitnika, diktata (10-15min) nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo, produbljuje, proširuje ili mijenja pedagoški pristup. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja provedeno prema unaprijed utvrđenim kriterijima, sa insistiranjem na pozitivnim stranama učenja, predstavlja pomoć i učeniku i nastavniku.
Tokom školske godine rade se dva pismena zadatka, u svakom polugodištu po jedan. Konačna ocjena treba da bude ocjena za cjelokupan rad. Ne smije biti aritmetička sredina numerički iskazanih ocjena, nego se mora uzeti u obzir cjelokupan učenikov odnos prema nastavi u toku školske godine.

PREDLOŽENI UDŽBENICI:

Prvi strani jezik za European Medical College Univerziteta SSST :

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.
Kursbuch A2
Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta
Izdavač: Langenscheidt
Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.
Arbeitsbuch A2
Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling
In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan
Izdavač: Langenscheidt
Udžbenik: GENIAL, Zertifikatsniveau. Kursbuch B1 Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller
Izdavač: Langenscheidt
Udžbenik: GENIAL, Zertifikatsniveau. Arbeitsbuch B1 Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling
In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan
Izdavač: Langenscheidt
Stručni udžbenici, zavisno od struke

KORIŠTENA LITERATURA

Prvi strani jezik za European Medical College Univerziteta SSST :

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.
Kursbuch A2

Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo

Scherling in Lusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta

Udžbenik: GENIAL, Zertifikatsniveau. Kursbuch B1 Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller

NAPOMENA

Izrazi koji su napisani samo u jednom gramatičkom rodu odnose se podjednako na ženski i muški rod (učenik, nastavnik itd.)

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Arapski jezik

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Završen Filozofski fakultet VII stepen – arapskog jezika, ili - drugi ciklus Bolonjskog procesa – magistar arapskog jezika.

Opće uvodne napomene

<table>
<tr><th colspan="5">ARAPSKI JEZIK</th><th>Šifra predmeta:</th></tr>
<tr><th colspan="2">Nivo: srednja škola</th><th>Broj sati sedmično</th><th>Broj sati godišnje</th><th>Ukupan broj sati u svim razredima</th><th>Status predmeta: Redovni</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Razred</td><td>I</td><td>2</td><td></td><td rowspan="4"></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>II</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>III</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>Opis nastavnog predmeta</td><td colspan="5">Predmet izučavanja jeste moderni standardni arapski jezik (MSA) - العربية الفصحى اللغة koji kao službeni jezik u velikom broju država jugozapadne Azije, Bliskog i Srednjeg Istoka, sjeverne i centralne Afrike ima široku upotrebu u literaturi, medijima, obrazovanju, administraciji i zakonodavstvu. Uz veoma izraženu diglosiju, te veliki broj regionalnih i lokalnih dijalekata, ovaj jezik ima status nacionalnog simbola Arapa i jezičkog sistema nadređenog svim dijalektima, budući da služi kao zajedničko sredstvo sporazumijevanja govornika koji pripadaju različitim dijalekatskim podnebljima arapskog govornog područja, pa i šire.

Nastavni predmet Arapski jezik ima status obaveznog predmeta sa po tri sata sedmično u sva četiri razreda u redovnoj nastavi i dodatno status izbornog predmeta sa dva sata sedmično u trećem i četvrtom razredu za učenike koji se opredijele za ovaj predmet kao izborni.

Osnov za Nastavni program definiran na ishodima učenja jeste Zajednički referentni evropski okvir za jezike (eng. Common Eurpean Framework of Reference for Lanuguages - CEFR). U svim oblicima nastave iz nastavnog predmeta Arapski jezik primjenjuju se savremeni nastavni postupci i metode uz komunikativni pristup na arapskom jeziku i teme bliske učeniku.

Nastavni program uvažava činjenicu kako se najveći broj učenika upisom u školu prvi put susreće s arapskim jezikom, što uz starosnu dob učenika, broj nastavnih sati, kadrovske, materijalno-tehničke i druge pretpostavke presudno utječe na sam pristup i razvoj komunikativnih, jezičkih, sociolingvističkih i drugih kompetencija, kao i na strategiju učenja.

Implementirajući „Zajedničku jezgru nastavnih planova i programa za strane jezike definirane na ishodima učenja“ Agencije za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje Bosne i Hercegovine iz 2014. godine, Nastavni program iz predmeta Arapski jezik u redovnoj nastavi predviđa</td></tr>
</table>

	postizanje sljedećih nivoa s pripadajućim podnivoima jezičkih kompetencija: 1. **prvi razred – nivo A1 (pripremni korisnik),** 2. **drugi razred – nivo A2.1 (početni nivo temeljnog korisnika),**

	3. **treći razred – nivo A2.2 (temeljni korisnik),** 4. **četvrti razred – nivo B1.1 (početni nivo razvojnog korisnika).** **U izbornoj nastavi predviđa se postizanje sljedećih nivoa:** 1. **treći razred – nivo B1 (razvojni korisnik),** 2. **četvrti razred – nivo B2.1 (početni nivo samostalnog korisnika).** **Učenik je aktivni sudionik nastavnog procesa u kojem skupa s predmetnim nastavnikom ili učenicima iz razreda ili škole, u okvirima određenog jezičkog nivoa, upotrebljeva arapski jezik u različitim komunikativnim situacijama. Od učenika se očekuje donošenje ispravnih odluka i njihova primjena u suočavanju s problemima, inovativan pristup, primjena metoda učenja, spremnost na saradnju s drugima i tolerantan pristup u nastavi i izvan nje.** **Predmetni nastavnik ima ulogu voditelja nastavnim procesom, koji prepoznaje interese i potrebe učenika; organizira i usmjerava njihov rad, priprema odgovarajuće nastavne sadržaje i sredstva i precizira njihovu ulogu, određuje vremenski okvir aktivnosti, nadzire je i valorizira.** **Za učenike sa smetnjama i poteškoćama u učenju i razvoju te za posebno talentirane i nadarene učenike nastavni progam se prilagođava u skladu s njihovim potrebama, individualnim zahtjevima i mogućnostima.** **Posebna pažnja posvećuje se gradaciji i postepenosti postizanja jezičkih kompetencija i vještina primjenom „spiralne metode“ koja omogućava međusobno prožimanje i preplitanje različitih tematskih sadržaja, kontinuiranu nadogradnju i utvrđivanje gradiva u različitim konteksima i ne dozvoljava zaboravljanje tematskih sadržaja.** **U nastavi se koristi savremeni udžbenik kao osnovno sredstvo, uz upotrebu i drugih sredstava i pomagala, kao što su rječnici, gramatike, audio-vizuelni sadržaji, savremene informatičke tehnologije i internet, novine, časopisi i drugi izvori i literatura. Nastavnik izvodi nastavu i svu komunikaciju s učenicima na arapskom jeziku, uz odstupanja dozvoljena prilikom pojašnjenja određenih strukturnih pravila. U realizaciji dijela nastavnih sadražaja koji pospješuju komunikativne kompetencije učenika preporučuje se angažiranje lektora s arapskog govornog područja, kao i opremanje savremenih fonolaboratorija za praktičnu realizaciju ovih aktivnosti.**

	Za razvoj komunikacijskih kompetencija (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja) u skladu s definiranim nivoima dodjeljuje se 60% nastavnih sati iz ukupnog fonda za svaku nastavnu godinu, za razvoj lingvističkih kompetencija u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske) dodjeljuje se 30% nastavnih sati i za razvoj ostalih kompetencija predviđenih nastavnim programom 10% nastavnih sati.

	Nastavni sadržaji se planiraju i u odgovarajućoj mjeri integriraju u jedinstvene cjeline, te se funkcionalno usmjeravaju na razvoj jezičkih vještina slušanja i razumijevanja, govora, čitanja i pisanja, te na postizanje potrebnog nivoa gramatičke korektnosti u usmenom i pismenom izražavanju. **U nastavi se provodi multidisciplinarni pristup u korelaciji s drugim nastavnim predmetima, posebno predmetima jezičke grupe, informatikom i predmetima islamskog područja.** **Kursna nastava i drugi oblici nastave (dodatna i dopunska) realizira se po posebnim programima (konverzacija, pripremna nastava za srednje škole i visokoškolske obrazovne nivoe i sl.) u skladu s interesima učenika i materijalno-tehničkim pretpostavkama, kao i organiziranje takmičenja, ljetnjih škola, kampova i učeničkih ekskurzija.** **Napomena: Termini upotrijebljeni u gramatičkom muškom ili ženskom rodu u ovom dokumentu odnose se bez diskriminacije na oba roda.**

Uloga i značaj nastavnog predmeta	**Komunikacija na stranim jezicima jedna je od osam ključnih kompetencija koje su definirane u Evropskom referentnom okviru. Jezičko-komunikacijske kompetencije podrazumijevaju sposobnost razumijevanja govornih poruka, započinjanja, vođenja i završavanja razgovora te čitanja, razumijevanja i izrade tekstova prikladnih za pojedinačne potrebe. Pozitivan stav prema stranom jeziku uključuje poštovanje kulturološke raznolikosti, te zanimanje i radoznalost za jezike i međukulturnu komunikaciju.** **Komuniciranje na stranom jeziku nalazi se na samom vrhu ključnih kompetencija koje zagovaraju zemlje članice Evropske unije, i to odmah poslije komuniciranja na maternjem jeziku. Prema brojnim savremenim evropskim i svjetskim istraživanjima, arapski jezik se nalazi među prvorangiranim jezicima u svijetu s realnim procjenama da će potrebe za poznavanjem arapskog jezika u perspektivi biti još izraženije.** **Arapski jezik je jedan od šest službenih jezika Ujedinjenih nacija, maternji je jezik više od 460 miliona govornika, prvi je službeni jezik u 24 zemlje, a kao drugi službeni u još tri zemlje. S većinom ovih zemalja Bosna i Hercegovina održava bliske ekonomske, političke, kulturne i druge veze.** **Jezičko-komunikacijska pismenost na arapskom jeziku duboko je ukorijenjena na prostoru Bosne i Hercegovine i dio je našeg jezičkog naslijeđa, ali i ukupnog kulturnog, vjerskog i historijskog identiteta.**
	Poseban interes za arapski jezik imaju institucije Islamske zajednice u BiH, jer su na njemu zapisani primarni izvori islamskog učenja, te korpus tradicionalnih i savremenih islamskih disciplina, s velikim brojem djela iz različitih kulturnih i naučnih oblasti.

Ciljevi predmeta	**Opći ciljevi nastave iz predmeta Arapski jezik su:** • **razvijati komunikativne kompetencije za govornu i pisanu komunikaciju na arapskom jeziku za planirane nivoe učenja i podučavanja;** • **razvijati četiri osnovne jezičke vještine: slušanje i razumijevanje slušanog, govor, čitanje i razumijevanje, pisanje i pismeno izražavanje na arapskom jeziku u okviru usvajane jezičke strukture, planiranog vokabulara i slobodnih tematskih cjelina;** • **koristiti se arapskim jezikom kao sredstvom kumunikacije u okvirima planiranih jezičkih nivoa;** • **pripremati učenike za neposredno razumijevanje i korištenje islamskih izvora i druge literature napisane na arapskom jeziku;** • **upoznati učenike s najznačajnijim predstavnicima arapske književnosti, kulturom i tradicijom, naučnim i civilizacijskim dostignućima i savremenim društvenim tokovima u arapskom svijetu, načinom života i običajima;** • **upotrebljavati informacione tehnologije, e-mail, internet i društvene mreže u komunikaciji na arapskom jeziku;** • **razvijati humanističke stavove, uvažavanje različitosti, svijest o toleranciji, etičke principe, razvijati svijest o značaju jezika i važnosti višejezičnosti;** • **kod učenika razvijati samopuzdanje, samostalnost i kreativnost, osjećaj za saradnju, poštovanje i međusobno uvažavanje u komunikaciji i radu s drugima.**
Korelativnost i korespondentnost predmeta	**Nastava Arapskog jezika nužno upućuje na multidisciplinarni pristup i međupredmetnu korelaciju, posebno s nastavnim predmetima:** • **jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik);** • **društvenog područja i Informatike.**

Ishodi učenja na nivou predmeta	**Po okončanju nastavnog procesa u redovnoj nastavi iz Arapskog jezika, očekuje se da će učenici za planirani nivo učenja imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju:** ***Slušanje i razumijevanje*** • **razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim stvarima (škola, slobodno vrijeme, posao);** • **razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike;** • **razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije;** ***Govor i usmena komunikacija***

	• **upotrebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike na učtiv i kulturan način;** • **snalaziti se u većini svakodnevnih situacija (porodica, putovanje, kupovina, restoran) na jednostavan način, ukoliko sagovornik upotrebljava standardni arapski jezik;** • **govoriti o poznatim stvarima i stvarima iz sfere vlastitog interesiranja na jednostavan način;** • **prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san;** • **izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj;** • **ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju;** ***Čitanje s razumijevanjem*** • **čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike;** • **povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima;** • **analizirati rečenice i gramatičke oblike;** • **čitati nevokalizirane tekstove uz poštovanje osnovnih elemenata intonacije;** ***Pisanje i pismeno izražavanje*** • **pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala;** • **pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja;** • **razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju.** **Po okončanju nastavnog procesa u izbornoj nastavi iz Arapskog jezika očekuje se kako će učenici za planirani nivo imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju:** ***Slušanje i razumijevanje*** • **razumjeti suštinu konkretnih i apstraktnih sadržaja;** • **razlikovati značenja smislenih cjelina opće i stručne tematike usvajane kroz planirane tematske cjeline;** • **analizirati informacije i poruke iz nastavnih sadržaja;** ***Govor i usmena komunikacija*** • **iskazati stav ili mišljenje o aktualnim događajima uz kratko obrazloženje;** • **koristiti se općim i usvajanim stručnim vokabularom u komunikaciji s izvornim govornikom, ukoliko upotrebljava standardni arapski jezik;**

	• **upotrebljavati sintaksičke strukture i elemente intonacije u skladu s govornom situacijom;** ***Čitanje s razumijevanjem***

	• **razumijevati složenije tekstove iz različitih oblasti uz pomoć rječnika i drugih pomagala;** • **čitati izražajno opće i stručne tekstove uz znakove interpunkcije i intonaciju;** • **procjenjivati informacije, sadržaje i ideje u općim i za planirani nivo stručnim tekstovima;** • **uporeĎivati jezičke strukture i izraze s maternjim jezikom;** • **služiti se literaturom, rječnicima i informacionim tehnologijama u traganju za informacijama.** ***Pisanje i pismeno izražavanje*** • **koristiti standardne jezičke strukture, izraze i zakonitosti arapskog jezika;** • **kreirati jasan, povezan i smislen tekst uz pomoć rječnika i drugih pomagala;** • **primjenjivati pravopisna pravila i znakove interpunkcije u arapskim tekstovima;** • **pisati kraće eseje, sažetke i pisma uz pomoć rječnika i drugih pomagala.**
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	**Kompetencije koje će učenici razvijati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su:** • **jezičke kompetencije u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske);** • **komunikacijske kompetencije (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja);** • **učiti kako se uči (razvijanje odgovornosti za vlastito učenje, definiranje vlastitih ciljeva učenja, razvijanje svijesti popravljanja, poboljšanja, identificiranje vlastitih potreba i interesa);** • **društvene i građanske, odnosno interkulturalne kompetencije (razumijevanje vlastitog identiteta i interakcije sa drugim narodima i kulturama, svijest o kulturnim i jezičkim razlikama);** • **informatička pismenost (razmjena informacija putem informaciono-komunikacijske tehnologije i prisustvo na društvenim mrežama).**

Očekivane vrijednosti koje će učenici usvojiti	**Očekivane vrijednosti koje će učenici usvajati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su:** • **pozitivni stavovi o arapskom jeziku i arapsko-islamskoj kulturi i civilizaciji;** • **poštovanje kulturne i civilizacijske različitosti;** • **kritičko promišljanje o različitim temama i pitanjima, uz uvažavanje kulturološkog, vremenskog i društvenog konteksta;** • **saradnja s drugima i uvažavanje drugačijih stavova i mišljenja;** • **korištenje savremenih sredstava i praćenje savremenih trendova u svakodnevnoj komunikaciji poput informacione tehnologije, društvenih mreža, elektronskih i printanih medija.**
Profil i stručna Sprema	**Nastavu iz predmeta Arapski jezik u European Medical College Univerziteta SSST izvodi lice sa:**
nastavnika	1. **završenim VII stepenom stručne spreme studija visokog obrazovanja u trajanju od najmanje četiri studijske godine i akademskom titulom i stručnim zvanjem profesor arapskog jezika i književnosti;** 2. **završenim drugim ciklusom studija, s najmanje 300 ECTS bodova i akademskom titulom i stručnim zvanjem magistar/master arapskog jezika i književnosti;** 3. **lektor s arapskog govornog područja s odgovarajućom akademskom spremom i zvanjem.** **Napomena: Kandidati koji uđu u uži izbor pod tačkom 1. i 2. moraju imati razvijene komunikativne kompetencije na arapskom jeziku, koje se provjeravaju pred stručnom konkursnom komisijom.**

Arapski jezik I razred (dva časa sedmično)

ARAPSKI JEZIK			Šifra predmeta:
Razred: prvi (I)	Broj sati sedmično: 2	Broj sati u školskoj godini:	Status: redovni
Kratak opis nastavnog predmeta	Uvažavajući činjenicu da se najveći broj učenika upisom u European Medical College Univerziteta SSST prvi put susreće s nastavnim predmetom Arapski jezik, od presudne je važnosti u prvoj nastavnoj godini motivirati učenike i probuditi ljubav i interes za arapski jezik, postupno struktuirajući aktivnosti i nastavne sadržaje od prostih ka složenim, od lakših ka težim, od konkretnih ka apstraktnim i od bližih ka daljim. U početnoj fazi nastave preporučuje se učenje kroz igru, kratke pjesmice, jezičke slagalice, monološko predstavljanje, kraće dijaloge, igre po ulogama, rad u parovima i grupama i sl. Učenici se upoznaju s arapskim jezikom, glasovnim sistemom i pismom, osnovnim frazama pozdravljanja i upoznavanja, frazama učtivog ophođenja i oslovljavanja, uče se iskazivati vrijeme i životnu dob, dane u sedmici, mjesece u godini te koristiti proste upute za svakodnevne aktivnosti, kratka pitanja i odgovore koje razmjenjuju s drugima u direktnoj komunikaciji, u telefonskom razgovoru ili putem poruke. Komunikacija je na nivou proste rečenice, uz upotrebu izraza i fraza koje upućuju na mjesto ili vrijeme, porodični ambijent, učionicu, hranu i odjeću, higijenu, kupovinu, prevozna sredstva i dnevne aktivnosti.		
Uloga i značaj nastavnog predmeta	U nastavi Arapskog jezika u prvom razredu teži se postizanju A1 nivoa – pripremnog korisnika arapskog jezika. Pored jezičko-komunikacijskih kompetencija na arapskom jeziku, učenici se uče razumijevati i poštivati sebe i druge, sarađivati s drugima, poštivati društvene odnose i pravila lijepog ponašanja i ophođenja, koristiti se udžbenicima i drugom literaturom, kao i informacionim tehnologijama.		

Ciljevi predmeta	**Odgojni ciljevi i zadaci:** • **motivirati učenika i izgraditi pozitivan stav prema arapskom jeziku;** • **upućivati učenika na individualni pristup u radu s različitim sadržajima, u skladu s individualnim sklonostima i potrebama;** • **uspostavljati sistematičan i odgovoran pristup u odnosu na jasno postavljene zadatke u nastavi;** • **izgrađivati pozitivan stav i kontinuitet u procesu učenja i korištenja arapskim jezikom;** • **ohrabrivati učenike za korištenje jednostavnih jezičkih struktura, fraza i prostih rečenica;** • **graditi samopuzdanje i sigurnost kod učenika u radu s različitim sadržajima.** **Komunikacijski ciljevi i zadaci:** • **ovladati pravilnom artikulacijom glasovnog sistema;** • **razviti sposobnosti pravilne intonacije na nivou riječi, sintagme i proste rečenice;**
	• **upotrebljavati proste gramatičke strukture u konkretnim jezičkim situacijama;** • **razviti sposobnost pozdravljanja, iskazivanja dobrodošlice i upoznavanja s drugim osobama;** • **opisivati mjesto stanovanja, učionice, škole i sl.;** • **opisivati porodične, rodbinske veze i druge relacije;** • **govoriti i pisati o dnevnim obavezama;** • **iskazivati vrijeme uz kratak opis aktivnosti;** • **govoriti i pisati o vremenskim prilikama, obavezama, hrani i higijeni;** • **u kratkim crtama opisivati putovanje, kupovinu hrane, voća, povrća, odjeće i sl.** **Jezički ciljevi i zadaci:** • **koristiti se glasovnim sistemom arapskog jezika i razlikovati ga od glasovnih sistema drugih, učenicima poznatih jezika;** • **koristiti se arapskim pismom (konsonantima, vokalima i ostalim znakovima) poštujući osnovna pravila arapskog ortografskog sistema;** • **usvojiti osnove pojmove o vrstama riječi i njihovim gramatičkim svojstvima;** • **upotrebljavati atributivne i prijedložne sintagme;** • **primjenjivati osnovne sintaksičke zakonitosti arapskog jezika na nivou proste imenske i glagolske rečenice u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku.**

Korelativnost i korespondentnost predmeta	• **Predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik),** • **Predmeti društvenog područja i Informatika.**	
Tematske jedinice	**Naziv programskih sadržaja za nastavne teme/oblasti i jedinice**	**Sati**
	I tematska cjelina/oblast: *Glasovni sistem i pismo*	
	1. Ortografski sistem: arapski konsonantizam i alfabet - والحروف العربية االصوات **2. Sistem kratkih i dugih vokala -** الحركات و أصوات المدّ **3. Leksički izuzeci u pisanju i čitanju dugih vokala ...،** مائة، هذا هذه، لكن، أنا، **Ortografske oznake za sukun, tašdid, meddu, tanvin i waslu -** لكون والتشديد والمدة و التنوين والصلة **4.** **5. Rastavno hemze -** همزة القطع **Određeni član i podjela grafema na sunčeva i mjesečeva slova** التعريف و الحروف الشمسية والحروف القمرية **6.** **7. Pravila čitanja ispred određenog člana i wasle** **8. Pravopis partikula** ﻑَ ﻞِ ﻙَ ﺑِ ﻑَ	
	II tematska cjelina/oblast: *Morfologija*	
	1. Vrste riječi: imena, glagoli i partikule - االسماء االفعال والحروف **2. Imena: gramatičke kategorije: padež, rod, broj, određenost** أنواع االعراب - المذكر والمؤنث - المفرد والمثنى والجمع - المعرفة **- neodređenost** والنكرة **Zamjenice: lične (rastavljene i spojene), pokazne i odnosne -** سماء الضمائر إلشارة و الموصوالت **3.** **4. Osnovni pridjevi -** الصفات **5. Glavni brojevi (1-20) -** االعداد االصلية 6. **Glagoli: perfekt i prezent osnovne vrste glagola (jednina i množina) -** الماضي والمضارع المرفوع)المفرد و الجمع(7. **Kontekstualna upotreba frekventnih partikula:** **8. Veznici i upitne čestice -** حروف العطف و أدوات االستفهام **9. Prijedlozi i prilozi -** حروف الجر و ظروف المكان والزمان	
	III tematska cjelina/oblast: *Sintaksa*	
	1. Atributivna sintagma - التركيب الوصفي **: poredak riječi i osnovni principi kongruencije** **2. Prijedložna sintagma -** الجار والمجرور **3. Prosta imenska rečenica -**)المبتدأ و الخبر(الجملة االسمية البسيطة **4. Prosta glagolska rečenica -**)الفعل و الفاعل(الجملة الفعلية	
	IV tematska cjelina/oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*	

	1. **Upoznavanje i pozdravljanje** - التعارف والتحيات 2. **Zemlje i jezici** - البلدان واللغات 3. **Putovanje** - السفر ا **Prevozna sredstva** - لمواصالت 5. **Posao** - العمل 6. **Porodica** - العائلة 7. **Dnevne aktivnosti** - النشاطات اليومية 8. **Odjeća** - المالبس 9. **Hrana i obroci** - الطعام والوجبات 10. **Osobine i oblici** - صفات وأشكال 11. **Dom** - المنزل 12. **Kupoprodaja** - التس ّوق	
	V tematska cjelina/oblast: *Vokabular*	
	Upoznavanje i pozdravljanje: formalni i neformalni pozdravi pri međusobnim susretima ili rastajanju, oslovljavanje, upoznavanje, kratki dijalozi sa sekvencama zanimanja, državljanstva, mjesta ili zemlje življenja; **Zemlje i jezici: susreti osoba različitog porijekla, kultura i jezika, znamenitosti nekolicine arapskih, evropskih i drugih zemalja;** **Putovanje: savremena prevozna sredstva, avion, voz, autobus, automobil, pasoš, prtljag, aerodrom, autobuska i željeznička stanica;** **Prevozna sredstva: komunikacije u gradu, prevozna sredstva, autobus, tramvaj, taksi, kako stići do bolnice, škole, trgovačkog centra, biblioteke;**	

	Posao: zanimanja, trgovac, profesor, prodavač, inžinjer, doktor, majstor, poljoprivrednik, policajac; **Porodica: porodična slika, porodično stablo, broj članova porodice, starosna dob, zanimanje i interesi;** **Dnevne aktivnosti: ustajanje, spremanje za dnevne aktivnosti, posao ili škola, lična higijena, slobodne aktivnosti, sport, šetnja, čitanje knjiga, TV;** **Odjeća: izbor odjeće, muška i ženska, sezonska odjeća, modeli, dizajn i boje Hrana i obroci: dnevni obroci, vrste hrane, voće, povrće, spremanje jela, kuhinja, restoran;** **Osobine i oblici: opis različitih uzrasta čovjeka, izgleda, tjelesne težine, visine, opis predmeta iz svakodnevne upotrebe, školskog pribora, inventara, oblika i boja, opis nekolicine domaćih i divljih životinja;** **Dom: opis mjesta stanovanja, kuće ili stana, raspored prostorija, namještaja, iznajmljivanje smještaja ili rezervacija hotelske sobe;** **Kupoprodaja: šoping, market ili pijaca, pitanje za cijenu, porijeklo i kvalitet robe, način plaćanja, cjenkanje.**	
	Ukupno:	**105**
Odgojno - obrazovni ishodi učenja	**<u>Očekivani ishodi u odgoju:</u>** • **formirati pozitivan stav, emocije i spoznajne doživljaje prema arapskom jeziku;** • **pristupati radu u skladu s individualnim sklonostima i potrebama;** • **iskazati odgovornost, sistematičnost i kontinuitet prema obavezama i zadacima u nastavi.** **<u>Očekivani obrazovni ishodi:</u>** ***Slušanje i razumijevanje slušanog*** • **prepoznavati značenja smislenih cjelina o poznatim temama iz nastavnih sadržaja;** • **povezivati informacije sa slikom, pokretom, tekstom i svojim iskustvom;** • **usvajati nove riječi i jezičke strukture;** • **prepoznavati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije;** ***Govor i usmena komunikacija***	

	• **razlikovati i ispravno aritkulirati glasove (konsonante, kratke i duge vokale) arapskog jezika;** • **upotrebljavati jednostavan vokabular u govornim situacijama;** • **upotrebljavati jednostavne rečenične strukture u skladu s govornom situacijom;**

	• **razgovarati o jednostavnim temama i izražavati svoje mišljenje i stavove;** ***Čitanje s razumijevanjem*** • **čitati vokalizirane tekstualne cjeline o svakodnevnim situacijama;** • **prepoznavati informacije iz jednostavnih sadržaja i različitih izvora;** • **prepoznavati glavne ideje i bitne detalje u jednostavnim tekstovima;** • **čitati pravilno jednostavne tekstove i prepoznavati znakove interpunkcije i intonaciju;** • **čitati jednostavne tekstove i prepoznavati običaje zemalja arapskog jezika;** ***Pisanje i pismeno izražavanje*** • **primjenjivati osnovne zakonitosti arapskog ortografskog sistema;** • **ispravno pisati arapske grafeme, jednostavne lekseme iz svakodnevne upotrebe, fraze, rečenice i manje tekstualne cjeline;** • **upotrebljavati ortografska pravila i pravila interpunkcije na početnom nivou;** • **koristiti se jednostavnim vokabularom kojim se izražavaju zanimanja i profesije;** • **pisati jednostavne tekstove konkretnog sadržaja na zadatu temu iz svakodnevnog života;** • **upotrebljavati u komunikaciji kratke pisane forme: raspored, razglednica i čestitka, pozivnica, ili poruka;** • **prepoznavati osnovne poruke tekstova jednostavnog sadržaja;** • **povezivati značenje riječi sa sinonimima, antonimima, izrađivati vlastiti rječnik, poznavati njegov sadržaj i organizaciju;** • **postepeno korištenje rječnika i savremenih informacionih tehnologija;** ***Gramatika i vokabular*** • **klasificirati osnovne vrste riječi (imena, glagole i partikule);** • **razlikovati gramatičke kategorije riječi i povezivati ih sa sintaksičkim funkcijama;** • **razlikovati sintaksičke elemente imenske i glagolske rečenice;** • **samostalno kreirati kratke rečenice,** • **primijeniti linearnu strukturu glagolske rečenice s elementima kongruencije;** • **primijeniti linearnu strukturu imenske rečenice s elementima kongruencije;** • **upotrebljavati rečenice u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku;**

	• **usvojiti leksički fond potreban za svakodnevnu komunikaciju na nivou prostih rečenica, kratkih dijaloga i izlaganja;** • **pozdraviti, osloviti i predstaviti sebe i druge osobe;** • **pitati o identitetu, profesiji i državljanstvu;** • **imenovati osobe i porodične relacije;** • **opisati dnevne aktivnosti, školski ambijent, prodavnicu, restoran, mjesto življenja;**

	• **razmjenjivati informacije o svakodnevnim aktivnostima i voditi kratke dijaloge;** • **snalaziti se u prodavnici, restoranu i putovanju.**
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	**U okvirima usvajane jezičke strukture i planiranih tematskih jedinica, očekuje se da će učenici u okviru planiranog jezičkog nivoa moći razumjeti i upotrebljavati svakodnevne izraze i proste rečenice, te da će znati predstaviti sebe i druge, postavljati pitanja o nekoj osobi, mjestu stanovanja, poznanstvima, imovini i odgovoriti na istu vrstu pitanja. Očekuje se da će učenici biti u stanju voditi jednostavan razgovor, ukoliko sagovornik polahko i razgovijetno govori.** **Jezičko-komunikacijske kompetenecije na arapskom jeziku na nivou početnog korisnika (nivo A1) podrazumijevaju:** • **gramatičke kompetencije (znati primijeniti osnovne morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika);** • **tekstualne kompetencije (znati koristiti sistem arapskog pisma, izražavati se u kratkim porukama i kratkim tematskim tekstovima);** • **funkcionalne govorne kompetenecije (izražavati se u kratkim dijalozima, postavljati pitanja i davati odgovore na teme iz svakodnevnog života);** • **sociolingvističke kompetencije (inicirati razgovor, iskazati učtivost i poštivati kulturološke i sociološke osobine sagovornika);** • **tačnost u izražavanju (težiti korektnosti u izgovoru na nivou glasa, riječi i prostih sintaksičkih struktura);** • **kompetencije neverbalane komunikacije (znati se koristiti različitim oblicima neverbalne komunikacije, osmijehom, gestama i sl.).**

Metode izvođenja nastave	**<u>Slušanje i razumijevanje</u>: Prirodan slijed učenja i usvajanja jezičkih sadržaja počinje slušanjem govornih sadržaja, a potom i njihovim razumijevanjem. U početnoj fazi učenja arapskog jezika sadržaj i dinamiku prilagoditi učenicima s obzirom na to da se prvi put susreću s arapskim jezikom i glasovnim sistemom koji se u velikoj mjeri razlikuje od glasovnog sistema bosanskog jezika. Na nivou pojedinih riječi, fraza i složenijih govornih struktura potrebno je, dijalozima, kratkim recitacijama, diktatima, slušanjem tekstova koji se čitaju, različitim audio-vizuelnim sadržajima itd. ukazati na njihove specifičnosti, prepoznavanje i razumijevanje sa svim elementima prepoznavanja pravilne artikulacije, intonacije, ritma i dinamike. Učenici će:** • **slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika) i usvajati pojmove;** • **slušati i povezivati pojmove i slike;** • **slušati i birati tačan odgovor;** • **uočavati razlike u izgovoru na nivou glasova, riječi i sintaksičkih struktura;** • **razvijati strategiju aktivnog slušanja.** **<u>Čitanje i razumijevanje:</u> Početnu fazu čitanja i razumijevanja potrebno je bazirati na kratkim jezičkim sekvencama, kratkim porukama i uputstvima, uz postepenu primjenu različitih tekstova i zadataka u kojima se istovremeno razvija vještina čitanja**

	i razumijevanja. U početnoj fazi čitanja davati vokalizirane sadržaje, uz njihovo postepeno izostavljanje, osim u slučajevima u kojima je to iz gramatičkih ili semantičkih razloga neophodno za razumijevanje poruke. Učenici će: • **čitati i razumijevati riječi, fraze i kratke rečenice;** • **čitati kratke tekstove i usvajati sadržaj i pojmove;** • **čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl.;** • **dopunjavati dijelove rečenice;** • **čitati i prevoditi;** • **koristiti se strategijom tumačenja nepoznatih riječi;** • **analizirati jezičke strukture u kontekstu.** **<u>Usmeno izražavanje:</u> Najvažnija praktična vještina jeste govor. U početnoj fazi govor je na nivou samostalnih kratkih poruka, pozdrava, identificiranja predmeta i osoba u kratkim rečenicama, pitanjima i odgovorima. Vještinu govora potrebno je pažljivo i postepeno izgrađivati kratkim dijalozima, kratkim pitanjima i odgovorima, zahtjevima i sl., korištenjem dril-vježbi, igrokaza, dijaloških uloga u različitim komunikativnim situacijama i temama bliskim učeniku. Razvijanjem vještina govora potrebno je hrabriti učenike na samostalan govor, na nivou kraćih opisa osoba, pojava, predmeta i događaja. Učenici će:** • **ponavljati kratke govorne sekvence (savremeni multimediji, CD, nastavnik ili drugi govornik);** • **opisivati predmete, ličnosti i aktivnosti;** • **predstavljati sebe i druge poznate osobe;** • **voditi kratki dijalog;** • **prepričavati kratke sadržaje;** • **učestvovati u jednostavnim diskusijama;** • **simulirati različite govorne situacije;** • **na planiranom jezičkom nivou, zapažati i primjenjivati osobenosti arapskog jezika na fonetsko-fonološkom, morfološkom i sintaksičkom nivou.** **<u>Pismeno izražavanje:</u> Pisanje i pismeno izražavanje, kao jezička vještina razvija se u početnoj fazi učenja arapskog jezika i unapređuje u kontinuitetu. Pismu i osnovnim pravopisnim zakonitostima arapskog jezika potrebno je pristupiti krajnje odgovorno i sistematično, uz puno uvažavanje prirode arapskog pisma i svih specifičnosti bilježenja konsonanata i dugih vokala, kao i sistema za bilježenje kratkih vokala i ostalih znakova koje**

	poznaje arapsko pismo. U početnoj fazi učenja potrebno je primijeniti različite tipove vježbi karakterističnih za savladavanje arapskog pisma, zatim, prepisivanjem tekstualnih sadržaja, vježbama diktata, bilježenjem gramatičkih primjera i drugih sadržaja, do nivoa samostalnog pismenog izražavanja kratkim porukama, rečenicama i samostalnim kraćim opisima porodice, prostora za stanovanje, učionice itd. Učenici će: • **pisati slova, riječi, fraze, proste rečenice i jezičke jedinice višeg reda;**

	• povezivati slova u riječi; • povezivati riječi ili rečenice sa slikama; • dopunjavati rečenice; • prepisivati primjere; • pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe; • opisivati predmete, osobe i aktivnosti; • pisati vježbe diktata; • ispravljati greške; • pisati jezičke sekvence prema datim obrascima; • pisati ono što čuju ili vide na slikama.
Oblici rada	**Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i samostalni rad**
Strategije učenja i nastave – didaktičko-metodičke upute	**U nastavi se primjenjuju sljedeće strategije:** • **memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizulenim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanje riječi u kontekstu i konstruiranje rečenica, pamćenje riječi rimovanjem);** • **kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku);** • **afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, nagrađivanje i samonagrađivanje);** • **metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje);** • **kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi, primjena sinonima ili parafraziranje);** • **vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.**
Obaveze i učešće učenika u odgojno-obazovnom procesu	**Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenju udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, zadatke (ZOT), pismene zadaće i testove objektivnog tipa.**
Metode	**Tehnike ocjenjivanja** **(formativno i sumativno ocjenjivanje)**

provjere znanja sa strukturom ocjene (smjernice za praćenje, ocjenjivanje-	**Opće tehnike ocjenjivanja**		
	Usmeno provjeravanje znanja	**Pismeno provjeravanje znanja – obaveznaprovjera znanja**	**Ostale tehnike ocjenjivanja**
	Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe,	**Dvije pismene zadaće tokom školske godine i**	**Konačna ocjena izvodi se kao prosječna**

vrednovanje postignuća)	**prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl.** **Formativno vrednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.**	**dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine; iz ukupnog fonda izdvaja se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravka pismenih provjera znanja.**	**ocjena formativnog i sumativnog vrednovanja tokom nastavne godine.**
Udžbenici i literatura	**Udžbenik:** **Udžbenik arapskog jezika za 1. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio** **zapisom – CD u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača.** **Preporučeni priručnici i literatura (neobavezna):** • سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - إعداد وتأليف: محمد صبحي عبس, محمد سعيد ألبرش, عامر وليد السباعي, محمود وفابي - مركز اللسان ألم - إلمارات العربية المتحدة - أبو ظبي - سنة **2014: /https://mothertongue.ae/** • سلسلة التكلم: سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من "مجمع اللغة العربية" مصر لعام **2017: /https://attakallum.com/en/homepage-2** • مجموعة التواصل - سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: خالد بن عبد العزيز الدامغ, جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار: **http://tawasul.world/1/index.html** **o** • العربية بين يديك - سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني, مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل - مؤسسة الوقف إلسالمي - الرياض - سنة **2003** **https://arabicforall.net/ar/products** • **Rječnici:** • **Karaman, Nurko, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997.** • **H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo Islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988.** **U nastavi se mogu upotrebljavati online rječnici i dvojezični rječnici u skladu s individulanim interesima i mogućnostima učenika, kao što su:** • **Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward,**	

Dāru-l-Ğayl, Bayrūt, 1987.

- المورد - قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للماليين, بيروت, لبنان.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Latinski jezik

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Nastavu latinskog jezika mogu izvoditi nastavnici koji su završili Filozofski ili Filološki fakultet: a) VII stepen istekli zvanje: - diplomirani klasični filolog / dipl. profesor klasične filologije, - diplomirani profesor latinskog jezika i rimske književnosti, - diplomirani profesor francuskog jezika i književnosti i latinskog jezika i rimskeknjiževnosti, - diplomirani profesor historije i latinskog jezika, - diplomirani profesor latinskog jezika I rimske književnosti u dvopredmetnoj – kombinaciji;

b) II ciklus bolonjskog visokoobrazovnog procesa – magistar i stekli zvanje: - magistar latinskog jezika i rimske književnosti (u dvopredmetnoj kombinaciji);

Latinski jezik

Medicinska nauka starog svijeta, stvorena uglavnom radom grčkih ljekara i naučnika, prodrla je u Rim, gdje je također bilo razvijeno i zubno liječništvo. Značajan uspjeh postigli su Rimljani i na polju farmakologije. U srednjem vijeku, latinski jezik, kao jezik duhovne i svjetske literature, kao jezik školski i naučni, jezik obrazovanih ljudi, postao je gotovo sveopći u državama Zapadne Evrope. To je bio međunarodni jezik, koji je povezivao naučnike svih država.

No, postepeno je latinski jezik, u literaturi i u školi, ustupio mjesto nacionalnim jezicima. Očuvao se kao jezik međunarodne terminologije u medicini, farmaciji, veterinarstvu i nizu drugih nauka. S obzirom na ovoliki značaj latinskog, potrebno je da učenici srednjeg obrazovanja zdravstvene struke ovladaju osnovnim znanjem ovoga jezika. Pored osnova iz gramatike, treba da upoznaju i nauče izvjestan broj stručnih termina na latinskom jeziku sa kojima će se u svojoj struci najčešće sretati.

Upute za izvođenje programa:

Radna grupa za izmjenu i dopunu Nastavnog plana i programa Latinskog jezika za I i II razred Srednjih škola zdravstvene struke je zaključila sljedeće:

- Predloženi Nastavni plan i program za I razred srednje medicinske i zdravstvene struke **nema suštinskih izmjena** u odnosu na postojeći Nastavni plan i program.
- U II razredu **je ubačena** tematika: **Grčke deklinacije imenica** - Ova tematika je lakše shvatljiva učenicima nakon obrađenih latinskih pet deklinacija imenica i pridjeva. Također je dodat **nepravilni glagol ferro, ferre, tulli, latum**. Primjerenije je obraditi ovaj glagol uz glagol fio, fieri, factus sum zajedno sa primjerima za oba glagola u recepturi.

Interkulturalna jezička kompetencija

Što se tiče interkulturalne jezičke kompetencije, jasno je da će učenici biti u stanju sporazumjeti se sa govornicima sa drugih jezičkih područja budući da je latinski jezik međunarodni stručni jezik upravo profesija kao što su: medicina, stomatologija, farmacija, veterina, poljoprivreda, nutricionizam ili kozmetologija. Svi stručni termini navode se upravo na latinskom jeziku. Osim toga, izučavanjem ovoga međunarodnog jezika nauke, kod učenika se postiže stjecanje vrlina i pozitivnih navika, razvijanje valjanih moralnih shvatanja, ovladavanje stručnim terminima te usvajanje kulturnog ponašanja što u svakom slučaju doprinosi izgradnji svestrane ličnosti učenika kao i njegovim interkulturalnim kompetencijama. Stoga, budući da je latinski jezik koji se izučava u ovoj školi sadržajem tekstova tijesno vezan za stručni vokabular medicine, stomatologije, farmacije, veterine, poljoprivrede, kozmetologije, učenici će biti u stanju komunicirati o ovim strukama uz pomoć latinskog jezika sa govornicima drugih govornih područja.

Interdisciplinarni sadržaji

Radi usvajanja znanja iz konkretnih struka, razvijat će se interakcija sa predmetima kao što su: anatomija i fiziologija čovjeka, praktična nastava, stručni medicinski predmeti, mikrobiologija, biologija, botanika, maternji jezik, strani jezici, historija. Ova interakcija je usmjerena ka upoznavanju i shvatanju odgovarajućih pojmova, činjenica, zakonitosti i pojava, ne samo u okviru latinskog jezika, nego i u okviru navedenih predmeta. Učenici će uz pomoć profesora iz priloženih tekstualnih vježbi iz udžbenika obrađivati rečenice koje se svojim vokabularom tiču njihove struke te se na taj način prožimju sa drugim, pogotovo stručnim, predmetima.

Didaktičko-metodičke upute

a) Cilj nastave: usvajanje znanja iz nastavnih područja datih kroz nastavne jedinice.

Zadaci:

Obrazovni: stjecanje znanja i usvajanje svih programskih sadržaja iz medicine, farmacije, veterine, historije, poljoprivrede kroz izučavanje, razumijevanje i pamćenje.

Odgojni: opća odgojna svrha nastave sastoji se u humanizaciji i socijalizaciji ličnosti; odgojni ciljevi usmjereni su na stjecanje vrlina i pozitivnih navika, usvajanje kulturnog ponašanja te stvaranje kreativne, svestrane i stvaralačke ličnosti učenika.

Funkcionalni: razvijanje intelektualnih sposobnosti učenika: pažnje, mišljenja, pamćenja kao i navika i znanja koje će učenik primjenjivati u neposrednoj životnoj praksi.

b) Sadržaji:

- **jezik** (gramatika);
- **stručni vokabular** (tekstovi - analiza i prijevod rečenica; stručni rječnici i stručne enciklopedije);
- **kultura izražavanja** (usmenog i pisanog);
- **medijska kultura** (televizija, muzeji, sajmovi knjiga).

c) Metode:

U nastavi će se koristiti različite metode kao svrsishodni načini zajedničkog rada nastavnika i učenika pomoću kojih će učenici usvajati znanja, vještine i navike. Koristit će se sljedeće :

- metode usmenog izlaganja;
- dijaloške metode;
- tekstualne metode/čitanje teksta;
- metode pisanja;
- demonstracijske metode;
- dodatne metode: promatranje, razmišljanje...

Metodički postupak podrazumijeva kombinovanje više različitih metoda.

d) Oblici rada:

- **frontalni** – nastavnik objašnjava, učenici slušaju;
- **individualni** – učenici samostalno rješavaju zadatke;
- **rad u parovima;**
- **grupni rad.**

e) Nastavna sredstva:

- **auditivna;**
- **vizuelna;**
- **audiovizuelna;**

- **tekstualna.**

Najčešće će se koristiti udžbenik, tabla, grafoskop, plakat, nastavni listić, zadaci objektivnog tipa, računar. Upotreba nastavnih sredstava zavisit će od tipa časa, uslova rada kao i kreativnosti nastavnika i učenika.

Stjecanje osnovnih znanja iz latinskog jezika neophodno je učenicima da bi prihvatili stručne termine i izraze i da bolje i lakše prate i savladaju materiju stručnih predmeta. Zato je potrebno u toku oba razreda (I i II) uraditi dva testa (po jedan u oba polugodišta) i dvije školske pismene zadaće (po jednu u oba polugodišta). 3 časa koja su predviđena za svaku pismenu provjeru znanja podrazumijevaju 1 čas za pripremu, 1 čas za izradu zadataka i 1 čas za ispravak.

LITERATURA: Branka Samouković-Jusufbegović, Sabina Dević: Latinski jezik za I. i II. razred medicinske struke.

CILJEVI I ZADACI ZA I. RAZRED

2 časa sedmično/70 časova godišnje

SVRHA	- steći znanja iz osnova morfologije latinskog jezika, - steći fond riječi stručnog vokabulara u zdravstvenoj struci,
CILJEVI I ZADACI	- upoznati i usvojiti latinsko pismo i izgovor, - upoznati i usvojiti osnove latinske morfologije, - usvojiti fond riječi, naročito stručni vokabular, - povezivati znanja s maternjim jezikom i stranim jezicima koji učenici uče, - upoznati osnovne tvorbe zdravstvenih naziva i služiti se jednostavnijim citatima u struci, - upoznati i usvojiti povezanost rimske civilizacije, kao i antike uopće, sa današnjim svijetom i kulturom naših naroda,
OČEKIVANI RAZULTATI / ISHODI UČENJA	- učenik je sposoban pravilno pisati i čitati latinske riječi, - učenik razlikuje vrste riječi, - učenik pravilno navodi promjenjive vrste riječi, - učenik je sposoban deklinirati imenice i pridjeve, - učenik je sposoban konjugirati glagole, - učenik povezuje latinsku gramatiku sa gramatikom maternjeg i stranih jezika, - učenik poznaje osnove antičke civilizacije, - učenik je sposoban prevoditi jednostavne rečenice,
KORELACIJA SA DRUGIM PREDMETIMA	- anatomija i fiziologija čovjeka, praktična nastava, stručni medicinski predmeti, - biologija - maternji jezik, - strani jezici, - historija

PROGRAMSKE CJELINE ZA I. RAZRED

NIVO	PROGRAMSKE CJELINE	AKTIVNOSTI	ISHODI UČENJA
Srednja škola I. razred	**GRAMATIKA** **Pismo i izgovor** (4 časa) **Vrste riječi u latinskom jeziku** (1 čas) **Promjena imenica** - Uvod – gramatičke kategorije imanica (1 čas) - I. deklinacija (3 časa) - II. deklinacija (muški rod na –us i –er; srednji rod na -um) (4 časa) - III. deklinacija - Konsonantske osnove (5 časova) - Vokalske osnove (5 časova) - IV. deklinacija (muški rod na –us; srednji rod na –u) (2 časa) - V. deklinacija (2 časa) **Promjena pridjeva** - Pridjevi I. i II. deklinacije (3 časa) - Pridjevi III. deklinacije (5 časova) **Glagoli** - Uvod – gramatičke kategorije glagola (1 čas) - Pomoćni glagol SUM, ESSE (1 čas) - Prezent i imperativ glagola I. – IV.konjugacije (4 časa)	- vježbanje čitanja, - vježbanje deklinacije, - vježbanje konjugacije, - zajednička deklinacija kroz sintagmu imenice i pridjeva, - analiza rečenica, - pisanje domaćih zadaća,	- učenik poznaje latinsko pismo i izgovor, - učenik razlikuje latinske vrste riječi, - učenik pravilno navodi imenice i pridjeve, - učenik poznaje promjenu imenica i pridjeva, - učenik pravilno navodi glagole, - učenik poznaje promjenu glagola, - učenik poznaje red riječi u rečenici, - učenik poznaje odnos imenice i pridjeva, - učenik je sposoban odrediti gramatičke kategorije u rečenici,

	VOKABULAR - stručni vokabular vezan za građu ljudskog tijela (4 časa), - stručni vokabular vezan za dijagnoze (4 časa), - stručni biologijski nazivi (3 časa), - izreke u medicinskom kontekstu (3 časa), - izreke u civilizacijskom kontekstu (3 časa),	-prevođenje jednostavnih rečenica sa latinskog na maternji jezik i sa maternjeg jezika na latinski iz vježbanja u udžbeniku, - usvajanje stručnog vokabulara, - usvajanje stručnih termina, - usvajanje latinskih izreka, - pisanje domaćih zadataka.	- učenik je sposoban prevoditi jednostavne rečenice, - učenik raspolaže fondom stručne terminologije, - učenik poznaje određene latinske izreke i sposoban ih je smjestiti u civilizacijski kontekst,
	PISMENE PROVJERE ZNANJA TESTOVI (6 časova) PISMENE ZADAĆE (6 časova)		

LITERATURA:

B. Samouković–Jusufbegović, Sabina Dević, izdavač ''OKO'' Sarajevo

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Historija

Sedmični časovi: 1

Godišnji časovi: 35

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Završen Filozofski fakultet VII stepen – profesor historije, ili - drugi ciklus Bolonjskog procesa – magistar historije.

Historija

Vođeni velikom istinom da je svijest o historiji jedno od temeljnih obilježja svakog društva, a znanje o prošlosti ključno za razumijevanje sadašnjosti i promišljanje budućnosti, radeći na reviziji postojećeg Programa pojavio se težak zadatak i dilema da li je potrebno bilo šta eliminisati. Neke teme su spojene, neke razdvojene, dok su neke cjeline prebačene u druge razrede u cilju rasterećenja.

Proučavanje prošlosti temelji se na dokazima prikupljenim iz historijskih izvora, na prosuđivanjima o važnosti događaja i zato za poznavanje historije, slobodno možemo reći da pridonosi razumijevanju procesa koji su oblikovali čovječanstvo od najranijih vremena do danas. Učeći o vlastitoj zajednici i drugim kulturama i društvima, učenici razvijaju razumijevanje sila i procesa koji oblikuju lični i kolektivni identitet bez kojeg nema postojanja.

U revidiranom Programu naglašeni su i neki novi ishodi u učenju, prioritetno gledajući interes učenika za proučavanje prošlosti, razvijanje radoznalosti, imaginaciju i analitičko mišljenje učenika. Naglašeno je da nastavnici, prije svega trebaju omogućiti učenicima da bolje razumiju sadašnjost i na osnovu stečenog znanja i vještina učeći o prošlosti, nužno se uključe u aktivno sudjelovanje u društvu kao građani BiH, Evrope i svijeta.

CILJEVI I ZADACI NASTAVE HISTORIJE

Učeći historiju učenici grade razumijevanje, kompetencije i vještine na osnovu koncepata koji su međusobno povezani a to su:

- vrijeme i prostor
- uzroci i posljedice
- izvori istraživanja prošlosti
- kontinuitet i promjene
- interpretacija i perspektiva.

Koncept vremena i prostora je od ključne važnosti za razumijevanje prošlosti, jer, bez hronološkog okvira ne mogu se razumjeti prošlost i sadašnjost, niti istražiti odnosi među događajima. Učenik treba usvojiti opći hronološki okvir, osnove računanja vremena, izgraditi osjećaj za tok, slijed događaja, smjestiti događaje, osobe i pojave. On treba razumjeti povijesne procese i njihov utjecaj na sadašnjost i budućnost.

Konceptom uzroka i posljedica objašnjavaju se faktori koji su pridonijeli pojedinim historijskim događajima, pojavama i procesima, i rezultatu tih zbivanja. Učenici trebaju shvatiti zašto su se događaji zbili baš tako kako jesu i zašto jedan događaj može imati višestruke uzroke i posljedice. Prikazom uzročno-posljedičnih veza, učenik razvija kritičko mišljenje. Učenik razlikuje uzroke, povod i posljedice. Uočava ih i shvata da se pisanje o prošlosti temelji na pretpostavci važnosti uzroka i posljedica u izučavanju historije.

Koncept izvora istraživanja prošlosti čini osnovu za razvoj kritičkog i kreativnog mišljenja kod učenika. Bitni su primarni i sekundarni izvori koji uključuju formuliranje pitanja, pronalaženje izvora i informacija, odabir, analizu i interpretaciju prikupljenih informacija. Učenik treba da donosi zaključke na osnovu temeljnih argumenata i dokaza. On upoznaje, analizira i vrednuje različite vrste primarnih i sekundarnih izvora, objašnjava njihovo značenje u istraživanju prošlosti.

Koncept kontinuiteta i promjena podrazumijeva shvatanje historije kao jedne složene mješavine promjena i kontinuiteta. Obuhvata razumijevanje obilježja razdoblja koja se proučavaju te promjena unutar tih razdoblja. Učenik na osnovu toga može objasniti karakteristična obilježja pojedinih historijskih razdoblja, razumije sam odnos između promjena i kontinuiteta.

Koncept interpretacija i perspektiva učeniku treba pomoći da tumači prošlost na osnovu historijskih izvora, ali da svoje znanje iznese kroz valjanu interpretaciju, jer na taj način učenik objašnjava prošle događaje, procese i promjene. Učenik shvata da se prikazi prošlosti ne sastoje samo od činjenica nego i od načina interpretacije.

Cilj svih ovih koncepata je stjecanje znanja o prošlosti, razvijanje vještina te razumijevanje stavova i međuljudskih odnosa koji proizlaze iz učenja historije.

U realizaciji sadržaja uloga nastavnika je ogromna a odnosi se na:

- razumijevanje ishoda učenja i njihova realizacija;
- U središtu svih dešavanja je učenik, a nastavnik samo osmišljava i organizira čas;

- Nastavnik potiče kreativno i efikasno stjecanje znanja i navodi učenike na kritičko razmišljanje;
- Vrlo važna stavka je razviti komunikaciju sa učenicima, stalno davati podršku učenicima i osmišljavati nove metode rada;
- Pružati dovoljno mogućnosti za učenje;
- Nastavnik historije treba stalno poticati želje za razumijevanje prošlosti koje je usmjereno na formiranje osobnog gledišta učenika;
- Nastavnik treba dobro poznavati učenike i prilagoditi metode rada svakom pojedinačno.

Učenici kroz različite oblike rada aktivno učestvuju i dolaze do zadatih ciljeva u toku časa. Učenik treba da:

- Poznaje i razumije razdoblja i društva koja proučava, kao i važne događaje, pojedince, pojave, pri tome vlada novim pojmovima;
- Shvata sadašnjost kao posljedicu prošlosti;
- Sagledava prošlost i koristi se konceptima vremena i prostora, uzroka i posljedica, kontinuiteta i promjena, izvora i istraživanja prošlosti, kao i perspektivom;
- Oblikuje svoj vlastiti stav, otvoreno razgovara i raspravlja, ali uvažava različite perspektive i percepcije o prošlosti;
- Koristi se vještinama: postavlja pitanja o prošlosti, analizira izvore, dolazi do argumenata i iznosi rezultate svoje spoznaje;
- Koristi se znanjima i vještinama koje je stekao učeći historiju. Na taj način će odgovorno djelovati u javnom životu u okviru svoje Bosne i Hercegovine, Evrope i svijeta.

OCJENJIVANJE UČENIKA

Proces ocjenjivanja učenika treba biti kontinuiran rad u toku svih časova bilo da se radi o provjeri znanja ili obradi novog sadržaja, iako se najčešće ocjenjivanje vrši nakon obrađene nastavne teme ili jedinice. Nastavnim planom i programom definirani su standardi znanja koji opisuju šta se od učenika očekuje, razgraničavaju znanja i vještine koje učenici grade kao rezultat nastave. Kriteriji za ocjenjivanje su propisani standardima. Prilikom ocjenjivanja bilo bi poželjno da se koriste pitanja i zadaci objektivnog tipa i zadaci sa slobodnim odgovorima (eseji). Pored eseja mogu se ocjenjivati i referati te različiti istraživački radovi gdje učenici pokazuju razumijevanje historijskih sadržaja te sposobnosti lične interpretacije. Jako je važno uočiti i vrednovati kod učenika vlastitu kreativnost i interpretaciju kao što su izrada plakata, raznih crteža, scenarija, prezentacija, raznih multimedijskih sadržaja...

PRILAGOĐAVANJE PROGRAMA

Za učenike sa posebnim potrebama razvijaju se prilagođeni programi. Prilagođavanje se provodi modifikacijom programa redovne nastavve u pogledu sadržaja, procesa, proizvoda i sredine učenja, zavisno od osobenosti potreba učenika odnosno do nivoa individualno prilagođenih programa. Individualno prilagođen program razvijaju nastavnik historije i stručni tim za podršku učenika sa poteškoćama u razvoju na nivou škole i Ministarstva za obrazovanje, uz korištenje potrebne ekspertize i učešća roditelja.

SREDSTVA ZA REALIZACIJU NASTAVE HISTORIJE

Udžbenici za historiju, radne sveske za učenike, priručnici za nastavnike, dokumenti na CD-u, historijski atlas, dokumentarni filmovi, slajdovi, internet, historijske karte, slijepe karte, časopisi, fotografije, autentični materijali i živi materijalni izvori. Nastavnik treba znati kako pravilno odabrati i prilagoditi, te u kojem dijelu procesa učenja primijeniti određena sredstva. Bilo bi dobro koristiti kombinacije izvora i materijala te medija, jer se na taj način učenici angažiraju na interaktivniji način. Najbitnije je uskladiti sredstva sa ciljevima i ishodima učenja nastave historije.

KORELACIJA SA DRUGIM PREDMETIMA

Nastavni predmet historija izučava društveno-humanističko područje i zajedno sa drugim područjima, međupredmetnim temama i predmetima potiče razvoj specifičnih kompetencija učenika. Veza historije se posebno ističe u korelaciji sa geografijom gdje su mnoge teme i nastavne jedinice međusobno povezane kao i demografski podaci; sa matematikom je vezana u pogledu računanja vremena, tablica i dijagrama; povezana je sa jezicima po pitanju historije književnosti i jezika, kritičkog čitanja kad su u pitanju historijski izvori. Sa tehničkim i informatičkim područjem povezana je u razvoju afirmativnog i odgovornog korištenja digitalne pismenosti, jer učenik povezuje razvoj tehnologije sa promjenama u prošlosti i postaje svjestan mogućih opasnosti u okviru tehnološkim razvoje. Historija je povezana i sa umjetnošću u pogledu historije kiparstva, slikarstva, arhitekture. Osobito je historija povezana sa predmetom građanskog odgoja i obrazovanja, jer kroz historiju učenici uče funkcioniranje demokratije i demokratskog društva, ljudskih prava općenito, što je suština učenja građanskog obrazovanja.

Historija kao predmet potiče aktivno učenje, vještine, analize i vrednuje različite vrste izvora, perspektiva i interpretacija. Međusobnom suradnjom učenici iskazuju lične inicijative i razvijaju vlastitu kreativnost.

NASTAVNE OBLASTI	BROJ ČASOVA	1. razed NASTAVNE OBLASTI	OČEKIVANI ISHODI
I Uvod u historiju i Prethistorijsko razdoblje	5	1. Upoznavanje učenika sa historijom kao nastavnim predmetom 2. Zadatak historije kao nauke, historijski izvori, računanje vremena i periodizacija 3. Prvobitna zajednica, Prethistorijska razdoblja i njihove karakteristike 4. Prethistorija; ponavljanje i provjera znanja 5. Raspad prvobitne zajednice, metalno doba 6. Prethistorija na tlu Bosne i Hercegovine 7. Prethistorija; tematsko ponavljanje i provjera znanja	- Učenik upoznaje početka ljudskog razvoja i djelovanja uopće i na tlu naše zemlje. -Spoznaje važnosti čovjekovog rada i stvaralaštva. -Razvija svijest o odnosu pojedinca, grupe i društva uopće.
II Stari vijek 1. Područja prvih civilizacija (3) 2. Društvo i države starih Grka (4) 3. Razvoj rimske države (9)	5	1.1. Područja prvih civilizacija, društvene i kulturne prilike 1.2. Egipat: društveno-političko uređenje, (Fenikija, Indija i Kina) 1.3. Prve civilizacije; ponavljanje gradiva i projera znanja. 2.1. Društvo i države starih Grka, društveni odnosi u Sparti i Atini 2.2. Grčka kultura 2.3. Makedonsko Carstvo, Helenizam 2.4. Društvo i države starih Grka Grčka; Utvrđivanje gradiva 3.1. Nastanak i razvoj rimske države, osvajačka politika Rima 3.2. Rim u doba carstva, kriza robovlasičkih odnosa 3.3. Razvoj rimske države; ponavljanje gradiva	-Upoznaje stare kulture s ciljem prepoznavanja njihovih elemenata u nauci i kulturi savremenog doba. -Razvija vještine praćenja i razumijevanja antičkih društvenih odnosa, nastanak države i njene funkcije. - Stvara svijest o potrebama čovjeka za znanjem i mirom. -Prepoznaje tragove antičkog perioda na prostorima naše zemlje i regiona

	2	3.4. Pojava kršćanstva, podjela i pad Rimskog Carstva 3.5.Kultura rimske države 3.6.Provjera znanja 3.7. Područje današnje Bosne i Hercegovine u doba Antike (Iliri) 3.8. Organizacija rimske vlasti na Balkanskom poluotoku. 3.9. Rimska država, tematsko ponavljanje i provjera znanja	

III Srednji vijek 1.Evropa i svijet u ranom feudalizmu (7) 2. Balkanski narodi u ranom feudalizmu (4) 3. Evropa u vrijeme razvijenog feudalizma (4) 4. Bosna u vrijeme razvijenog feudalizma (10)	5	1.1 Evropa i svijet u ranom feudalizmu; Definiranje pojma, seobe naroda,društveni sisitem,privreda 1.2. Germanske države, Franačka država, kultura 1.3. Bizant, crkveni raskol 1.4. Evropa u ranom feudalizmu; ponavljaje i provjera znanja 1.5. Pojava Islama i širenje 1.6. Privreda i kultura 1.7. Evropa i svijet u ranom feudalizmu; tematsko ponavljanje i provjera znanja 2.1. Balkanski narodi u ranom feudalizmu; Doseljavanje Južnih Slavena 2.2. Plemenski savezi i prve države 2.3. Prvi podaci o Bosni 2.4. Balkanski narodi u ranom feudalizmu; provjera znanja 3.1. Evropa u razvijenom feudalizmu; Obilježja proizvodnje i društveni razvoj 3.2. Društveni pokreti i sukobi 3.3. Križarski ratovi i njihove posljedice 3.4. Evropa u razvijenom feudalizmu; provjera znanja 4.1. Bosna u razvijenom feudalizmu- začeci državnosti, 4.2. Ban Kulin i Povelja 4.3. Crkva bosanska 4.4. Bosna u razvijenom feudalizmu; ponavljanje gradiva 4.5. Bosna tokom 13. st.	-Usvaja znanja o nastanku Evrope i svijeta kakve sada poznajemo, istražuje tipove država i oblike vlasti do kasnog Srednjeg vijeka i prati promjene u tom historijskom razdoblju. -Stiče znanja o nastanku država regiona -Stiče znanja o nastanku i razvoju Bosne i Hercegovine kao države. - Spoznaja privrednog i kulturnog razvoja Bosne -Bosna u evropskim tokovima -Upoznaje odlike kultura i tradicija evropskih naroda - spoznaja naučnih i kulturnih dostignuća - Svijest o stalnoj težnji društva za izgradnjom boljeg svijeta kroz globalizaciju nauke i kulture -Upoznaje se sa vrijednostima multikulturalnosti i tolerancije kroz primjere iz prošlosti.

5. Kapitalistička privreda u kultura u okviru feudalnog društva (5) 6. Bosna i Hercegovina od XV do XVIII st. (7)	3	4.6. Bosansko kraljevstvo 4.7. Gubitak državnosti 4.8. Privreda i kultura srednjovjekovne Bosne 4.9. Bosna u razvijenom feudalizmu; tematsko ponavljanje 4.10. provjera znanja 5.1. Kapitalistička privreda i kultura u okviru feudalnog društva; kapitalizam i 5.2. Geografska otkrića 5.3. Humanizam i renesansa 5.4. Reformacija 5.5. Kapitalistička privreda i kultura; ponavljanje i provjera znanja 6.1. Osmansko Carstvo; nastanak, razvoj privredni i kulturni razvoj 6.2. Migracije i proces prelaska na islam 6.3. Bosna u okviru Osmanskog Carstva 6.4. Privreda i kultura Bosanskog ejaleta 6.5. Bosna u osmanskim ratovima 17 i 18. st. 6.6. Bosna od XV do XVIII st.; tematsko ponavljanje 6.7. provjera znanja	
IV Kapitalizam	5	1. Pojava i razvoj kapitalizma, Industrijska revolucija u Engleskoj 2. Francuska građanska revolucija, društveni staleži u fatzama revolucuje 3. Napoleonova osvajanja i posljedice 4. Kapitalizam; ponavljanje i provjera znanja 5. provjera znanja	-Upoznaje se sa svim oblicima i vidovima kapitalizma -Usvaja znanja o temeljnim vrijednostima francuske buržoaske revolucije. -Upoznaje sa nastankom i razvojem demokratije -Prepoznavanje elemenata društveno-ekonomskih i političkih odnosa kapitalizma u savremenom društvu -Uključivanje pojedinca u globalni svijet kapitalizma

V Bosna u borbi za autonomiju u okviru Osmanskog Carstva	10	1. Bosna u borbi za autonoman položaj u okviru Osmanskog Carstva, Stanje u Bosni i reforme Osmanskog Carstva 2. Pokret Husein-kapetana Gardaščevića 3. Promjene u Bosanskom ejaletu poslije pokreta, intervencija Omer-paše Latasa 4. Bosna u borbi za autonoman položaj u okviru Osmanskog Carstva; tematsko ponavljanje 5. Provjera znanja	- Znanja o prilikama u kojim kreće pokret za autonomiju Bosne - Uloga bosanskog plemstva - Prepoznaje elemente evropskog građanskog pokreta u Bosni -Izgrađuje stav o odnosu Osmanskog Carstva prema Bosni.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Geografija

Sedmični časovi: 1

Godišnji časovi: 35

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Završen Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za geografiju

- diplomirani profesor geografije, završen II ciklus studija 300 ECTS bodova

Završen Filozofski fakultet, Odsjek za geografiju

UVOD

Polazeći od analize Nastavnog plana i programa za gimnazije, zajedničke jezgre Nastavnog plana i programa definirane na ishodima učenja za geografiju, Aktiv profesora geografije predlaže da profesori nastavu prilagode potrebama učenika u savremenim svjetskim tokovima imajući u vidu definrane ishode učenja.
S obzirom na činjenicu da je svaka reforma dugotrajan proces, potrebno je mnogo obazrivosti i postupnosti u uvođenju promjena. Nužno je naći mjeru između novog i onog što je već dobilo pozitivnu potvrdu u školama.
Nastavnim planom i programom za Opću gimnaziju u prvom, drugom i trećem razredu, geografija se obrađuje sa dva časa sedmično, 70 sati godišnje, a u četvrtom sa dva časa sedmično 60 sati godišnje.
Nastavni program za prvi razred sadržajno je vezan za Opću geografiju i prati uzročno-posljedične veze između prirodno-geografskih i društveno- geografskih pojava i procesa.
Nastavni program drugog razreda sadržajno obrađuje društveno-geografske pojave i procese sa aspekta demografskog razvoja i kulturnih tekovina društva.
Nastavnim programom trećeg razreda izučava se Regionalna geografija, pojedinih zemalja svijeta, posebno akcentirajući globalizacijske tokove i polarizaciju svijeta kroz indeks razvijenosti.
U četvrtom razredu se izučava Nacionalna geografija Bosne i Hercegovine. Izučavaju se prirodno-geografska i društveno-geografska obilježja, te prirodne regije, kulturna baština i naslijeđe Bosne i Hercegovine.

CILJEVI I ZADACI

Cilj nastavnog predmeta Geografije je da pruži učenicima savremena geografska znanja i doprinese razvoju njihovih sposobnosti za razumijevanje zakonitosti u svijetu geografije. Geografija kao kompleksna nauka prati uzročno-posljedične veze između prirodnih pojava i savremenih svjetskih tokova, analizira mogućnosti valorizacije prirodnih ljepota i prirodnih resursa, ali i njihove zaštite.
- da pruži učenicima najnovija znanja iz geografije,
- da učenici shvate zakonomjernosti prirodnog ambijenta u kojem egzistira čovjek i ljudsko društvo,
- da kod učenika razvije racionalan odnos prema životnoj sredini sa ciljem njenog očuvanja,
- da upozna učenike sa uzrocima podjele svijeta na razvijene i slabije razvijene regije, te sa odnosima među narodima,
- da učenici uoče značaj položaja Bosne i Hercegovine u novom političkom okruženju,
- da kod učenika izgradi jasnu predstavu o pojmovima, pretpostavkama i oblicima ekonomskog povezivanja naroda i država svijeta.

Zadaci:
- upoznavanje učenika s procesima i pojavama vezanima za razvoj geografije kao nauke, njezinom podjelom, orijentacijom i kartografijom te sa sadržajima fizičke geografije:
- geološka osnova i tektonika Zemlje, reljef, klima, vode, tla, biljni i životinjski svijet (spomenute pojmove prikazati opisivanjem, crtanjem, grafičkim prilozima te prikazati na konkretan način)
- razvijanje navike složenog pogleda na prostor
- razvijanje sposobnosti posmatranja, analiziranja, zaključivanja i usvajanja znanja analizom sadržaja
- razvijanje sposobnosti usvajanja znanja analizom crteža, kvantitativnih pokazatelja i teksta

- prihvaćanje čovjekove težnje za novim spoznajama kroz stoljeća
- razvijanje potrebe stalnoga usvajanja znanja i usavršavanja
- utjecaj na pozitivno i zdravo razmišljanje vezano za procese i pojave u geoprostoru
- ukazivanje i podsticanja zaštite prirodnog i društvenog okoliša kao mjesta nastanka i kontinuiteta života

Sadržaji / teme	Ishodi učenja / učenička postignuća	Korelacija s drugim nastavnim predmetima
1. Uvod u geografiju – Zemlje u Sunčevom sistemu i Svemiru - 5 časova - **Svemir (spoznaje i rezultati izučavanja)** - **Sunčev sustav** - **Zemlja u svemiru i Sunčevu sistemu** - **Kretanja Zemlje** - **Rotacija** - **Revolucija** - **Oblik i veličina Zemlje** - **Vrijeme i računanje vremena**	**Učenik može:** - **definirati svemir i Sunčev sistem** - **razlikovati kretanja Zemlje tj. rotaciju i revoluciju** - **analizirati oblik i veličinu Zemlje, Sunca i drugih nebeskih tijela** - **primijeniti računanje** **vremena** **Učenik može:** - **definirati i objasniti globus i kartu, razlikovati globus od karte kao i vrste karata** - **izračunati udaljenosti, površine kao i mjerilo karte** - **koristiti geografsku kartu u**	**Veza sa srodnim prirodnim i društvenim naukama:** - **historija** - **ekonomija** - **biologija** - **latinski jezik**

2. Orijentacija i određivanje položaja na Zemlji – kartografija 5 časova - **Globus i karta – predočavanje Zemlje** - **Kartografske projekcije** - **Sadržaj geografske karte** - **Izrada karata** - **Vrste karata** - **Upotreba karata** - **Izvorne karte** 3. Litosfera - Geološka građa i reljef Zemlje 5 časova - **Oblici i elementi reljefa** - **Fosili** - **Geološka razdoblja u prošlosti Zemlje** - **Minerali** - **Stijene** - **Unutarnja građa Zemlje** - **Tektonika ploča i reljef Zemlje** - **Endogeni pokreti i oblici** - **Vulkanizam i njegove posljedice** - **Seizmizam i njegove posljedice** - **Egzogeni procesi i reljef** - **Fluvijalni procesi i oblici** - **Abrazijski procesi i oblici** - **Glacijalni procesi i oblici** - **Krški procesi i oblici** - **Eolski procesi i oblici** - **Antropogeni procesi i reljefni oblici** - **Utjecaj ostalog živog svijeta na reljef** 4. Atmosfera- Klima na Zemlji 5 časova - **Klimatski elementi i modifikatori** - **Struktura atmosfere** - **Temperatura zraka** - **Tlak zraka** - **Cirkulacija zraka – vjetar** - **Vlaga u zraku i padavine** - **Klimatska regionalizacija** 5. *Hidrosfera* - Vode na Zemlji 5 časova - **Voda kao izvor života** - **Osnovna geografska podjela voda** - **Nastanak morskih bazena**	**nastavnom procesu, nauci isvakodnevnom životu.** **Učenik može:** - **definirati reljef,** - **nabrojati endogene i egzogene sile i procese** - **objasniti međuzavisnost djelovanja unutrašnjih i vanjskih sila,** - **primijeniti kartografska znanja,** - **svakom reljefnom obliku pridružiti primjer.** **Učenik može:** - **definirati klimu,vrijeme i atmosferu,** - **razlikovati klimatske elemente od klimatskih modifikatora,** - **dati primjer njihovih utjecaja,** - **objasniti uzroke i posljedice onečišćenja atmosfere.** **Učenik može:** - **objasniti agregatna stanja vode,** - **razvrstati vode na zemlji, na svjetsko more, vode na kopnu i vodu u podzemlju,** - **povezati klimu, tla i vode na Zemlji,** - **analizirati značenje vode za opstanak Zemlje.** **Učenik može:** - **definirati tlo i biljni i životinjski svijet na zemlji,** - **analizirati povezanost biljnog i životinjskog svijeta s ostalim prirodnim elementima na Zemlji**	

- **Osnovna svojstva mora** - **Dinamika mora** - **Tekućice** - **Jezera i ostale vode na kopnu** 6. Pedosfera i biosfera Tlo i živi svijet na Zemlji - **Podjela i značenje tala** - **Biljni i životinjski svijet** 5 časova 7. Terenska nastava 5 časova		

Literatura

1. Spahić, M.: *Geografija 1*, Sarajevo Publishing, Sarajevo, 2007.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Tjelesni i zdravstveni odgoj

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- VII stepen stručne spreme (profesor fizičkog vaspitanja, profesor za fizičku kulturu, profesor sporta i tjelesnog odgoja), ili - magistar nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja, ili - doktor nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja, ili - Završen II ciklus po bolonjskom sistemu studiranja, ili - Završen III ciklus po bolonjskom sistemu studiranja.

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ

I (prvi) razred

(2 časa sedmično - 70 časova godišnje)

Pregled programskih sadržaja

1. ATLETIKA 12 časova
   - Trčanje 4 časa (2+1+1)
   - Skokovi 4 časa (2+1+1)
   - Bacanja 4 časa (2+1+1)
2. GIMNASTIKA 8 časova
   - Upori, vis, penjanje, koluti 4 časa (2+1+1)
   - Preskoci 4 časa (2+1+1)
3. BORILAČKI SPORTOVI 5 časova (3+1+1)
4. PLES 3 časa (1+1+1)
5. SPORTSKE IGRE 24 časa (16+4+4)
6. OPĆA FIZIČKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
7. TEORETSKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA 10 časova (5+5)

1. ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TRČANJE	4	2+1+1
Trčanje različitim tempom max. 10 minuta		
Trčanje kratkih dionica sa primjenom niskog starta		
Trčanje srednjih dionica sa korištenjem visokog starta		
Štafetno trčanje: primopredaja palice		
Poligoni		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SKOKOVI	4	2+1+1
Skok u dalj: koračna tehnika		
Skok u vis : stredl		

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA

BACANJA	4	2+1+1
Bacanje medicinke 3		
Bacanje loptica različitih težina sa namjerom pogađanja cilja Tehnika bacanja kugle „O'Brien		

"

2. GIMNASTIKA

Upori, vis, penjanje,koluti

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI, VIS, PENJANJE, KOLUTI	4	2+1+1
Penjanje po raznim spravama		
Stoj na		
Kolut nazad		
Saskok sa okretom od 180 °		

Preskoci

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PRESKOCI	4	2+1+1
Preskok raznoškom sa zanoženjem		
Preskok zgrčkom sa zanoženjem		

3. BORILAČKI SPORTOVI

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKI SPORTOVI	5	3+1+1
Džudo: padovi naprijed,nazad,u stranu		
Džudo: bacanja preko ramena, ručna i nožna tehnika		
Džudo . zahvati		

4 . PLES

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	3	1+1+1
Valcer,polka		
Plesovi iz svoje		

5. SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA

SPORTSKE IGRE	28	20+4+4
Elementarne i štafetne		
Košarka: vođenje lopte desnom i lijevom rukom uz promjenu smjera i brzine kretanja;hvatanje i dodavanje lopte objema i jednom rukom; šutiranje na koš nakon vođenja lopte polaganjem i skok-šutem.		

Rukomet: hvatanje i dodavanje lopte;vođenje lopte;šutiranje na gol iz mjesta i kretanja
Fudbal: vođenje lopte unutrašnjim i vanjskom dijelom stopala uz promjenu pravca i brzine kretanja; primanje lopte unutrašnjom stranom stopala; dodavanje lopte; “mali nogomet“ - igra na 2 gola.
Odbojka: gornje i donje odbijanje; tenis servis; blok; smeč iz zaleta; mini odbojka

6. OPĆA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPĆA FIZIČKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Pripremne vježbe općeg karaktera		

7. TEORETSKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Upoznavanje programa i načina rada		
Teoretska priprema: pravila, sudijski znakovi, taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	10	5+5
Antropometrijski		
Motoričke		

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Matematika

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Prirodno-matematički fakultet (VII stepen obrazovanja ili drugi ciklus Bolonjskog obrazovanja), Odsjek za matematiku (smjer nastavnički ili opći) i stekli naučni naziv:

- profesor matematike - diplomirani matematičar

- diplomirani matematičar-informatičar,

- magistar matematike - magistar primijenjene matematike odnosno naučni naslov magistra ili doktora matematičkih nauka.

Matematika

Programski sadržaj matematike za prvi razred utemeljen je kao logičan nastavak nastave matematike iz osnovne škole, utvrđujući i proširujući do sada stečena znanja i vještine. Budući da matematika izučava kvantitativne odnose strukturu oblike, pravila i zakonitosti, analizira slučajne pojave, promatra i opisuje promjene u različitim kontekstima, te daje precizan simbolički jezik i sistem za opisivanje, prikazivanje, analizu, propitivanje, tumačenje i komunikaciju ideja, matematičko obrazovanje učenicima omogućava stjecanje znanja, vještina, sposobnosti, načina mišljenja i stavova nužnih za uspješno i korisno sudjelovanje u društvu.

Tokom matematičkog obrazovanja učenici spoznaju važnost uloge matematike u zdravstvenoj struci i svakodnevnom životu. U nastavnom procesu nove matematičke koncepte i procese treba vješto povezati s već poznatim s kojima učenici imaju iskustva i koje znaju koristiti. Trebaju se baviti matematičkim problemima koji proizlaze iz svakodnevnog života te drugih nastavnih predmeta i zdravstvene struke.

Pregled programskih cjelina s predviđenim ukupnim fondom nastavnih sati po svakoj programskoj cjelini

I RAZRED				
PROGRAMSKA CJELINA	ORJENTACIONI BROJ ČASOVA			
	TIP ČASA			UKUPNO
	ČAS OBRADE GRADIVA	ČAS VJEŽBE	ČAS PROVJERE ZNANJA I SISTEMATIZACIJE GRADIVA	
Uvod	1	-	-	10
Skup prirodnih, cijelih i racionalnih brojeva	3	4	1	10
Algebarski izrazi	5	2	2	10
Realni brojevi	5	2	1	10
Geometrija u ravni	5	4	2	10
Koordinatni sistem u ravni	7	3	3	10
Omjeri i razmjere	4	3	1	5
Statistika	5	2	2	5
UKUPNO	35	20	15	70

Napomena

U svakom polugodištu obavezno je uraditi i po dvije jednočasovne pismene zadaće sa jednočasovnom analizom i ispravcima (8 časa). Pomenuti časovi su u prethodnoj tabeli planirani pod časovima vježbe i provjere znanja.

Cilj učenja matematike je da učenici temeljem usvojenih matematičkih znanja, vještina i procesa:

- primijene matematički jezik u usmenome i pisanome izražavanju, strukturiranju, analizi, razumijevanju i procjeni informacija upotrebljavajući različite načine prikazivanja matematičkih ideja, procesa i rezultata u matematičkome kontekstu i stvarnome životu,
- samostalno i u saradničkome okruženju matematički rasuđuju logičkim, kreativnim i kritičkim promišljanjem, argumentiranim raspravama, zaključivanjem i dokazivanjem pretpostavki, postupaka i tvrdnji.

Nastavni zadaci su:

- Potpuno savladavanje osnovnih elemenata matematičkog jezika i terminologije, Razvijanje sposobnosti izražavanja općih matematički pojmova, apstraktnog mišljenja i logičkog zaključivanja,
- Razvijanje kod učenika navika za samostalan rad, tačnost, preciznost, urednost, sistematičnost i konciznost u pismenom i usmenom izražavanju.
- Procjenjivanje i razumijevanje kvantitativnih i prostornih odnosa i zakonitosti o raznim pojavama u prirodi i društvu,
- Usvajanje elementarne matematičke kulture neophodne za shvatanje uloge i uspješne primjene matematike u različitim oblastima djelatnosti čovjeka, te za uspješan nastavak obrazovanja i uključivanja u proces rada,
- Čitanje i razumijevanje matematičkih tekstova i simbolike različitih nivoa složenosti i strukture,
- Razvijanje sposobnosti za posmatranje, zapažanje, kreativno i apstraktno mišljenje i zaključivanje,
- Razvijanje trajne radoznalosti, interesovanja i motivacije u stjecanju matematičkih znanja i izgrađivanja pozitivnog stava prema matematici,
- Savladavanje osnovnih matematičkih simbola i njihove primjene,
- Korištenje znanja stečenih u nastavi drugih predmeta i iskustva svakodnevnog života u svom matematičkom obrazovanju,
- Stjecanje navika za uspješno korištenje raznih izvora znanja.

PROGRAMSKI SADRŽAJI IZ MATEMATIKE ZA PRVI RAZRED

R.br.	Programska cjelina	Nastavna jedinica	Obrazovna postignuća i smjernice za	Ključni pojmovi	Korelacija	Broj časov
1	**Uvod**	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o načinu rada takom godine	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o literaturi koju ćemo koristiti. Upoznavanje sa načinom rada	Knjige, aktivnost, znanje i ocjena	Nauka i primjena naučenog	1
2	**Skup prirodnih , cijelih i racionalnih brojeva**	Skup prirodnih brojeva N	Učenici će produbiti i utvrditi sve računske operacije u N uz korištenje olakšica prilikom ovih računskih operacija	Skup prirodnih brojeva	Teorija brojeva	12
3		Računske operacije u skupu N	Učenici će znati rastaviti složeni broj na proste faktore, odrediti NZS i NZD, razlikovati proste, složene i relativno proste brojeve	Računske operacije u N		
4-5		Djeljivost u skupu N		Olakšica prilikom izvođenja računskih operacija	Informa-tika	
6-7		Najveći zajednički djelilac i najmanji zajednički sadržalac	Proširiti i utvrditi znanje o cijelim brojevima.	Redoslijed računskih operacija		
8		Skup cijelih brojeva Z	Naučiti razliku pozitivnih i negativnih cijelih brojeva i prepoznati njihovu primjenu u svakodnevnom životu.	Složen broj		
9		Računske operacije u skupu Z		Prosti faktori NZS i NZD,		
10-11		Skup racionalnih brojeva, jednakost, proširivanje i skraćivanje, sabiranje,oduzimanje, množenje i dijeljenje racionalnih brojeva. Smještanje racionalnih brojeva na brojnu pravu. Decimalni zapis racionalnog broja.		Relativno prosti	Fizika	

12-13		Stepeni racionalnog broja, operacije sa stepenima. Naučni zapis broja.		brojevi Cijeli brojevi		
			U skupu racionalnih brojeva ponoviti i proširiti znanje o shvatanja uvođenja ovog skupa, računske operacije u njemu, uspoređivanje brojeva i u obliku razlomka i decimalnom zapisu. U svim navedenim skupovima uz ponavljanje računskih operacija ponoviti i korištenje osobina tih računskih operacija. Produbiti znanje o stepenima i računskim operacijama sa njima kada je izložilac prirodan ili cijeli broj uz primjenu tog znanja u fizici i	cijeli brojevi Racionalni brojevi Računske operacije u skupu Q Uspoređivanje brojeva u obliku razlomka i decimalnom zapisu Stepen Računske operacije sa stepenima Stepen čiji je izložilac prirodan ili		
14-19	**Algebarski izrazi**	Cijeli algebarski izrazi.Pojam promjenjive. Monomi. Sabiranje i oduzimanje, množenje i dijeljenje monoma. Polinomi u jednoj varijabli i operacije s polinomima.	Ponoviti, produbiti i utvrditi pojam algebarskog izraza (monom, binom, trinom) Ponoviti i utvrditi slične monome i	Algebarski izraz (monom, binom, trinom)	Baza za rješavanje jednačina	

20-25		Rastavljanje algebarskih izraza na proste faktore	operacije sa njima, formiranje polinoma od datih monoma i	Slični monom		
26-28		Dijeljenje polinoma, razlomljeni brojni izrazi				

29-30		Razlomljeni algebarski	Računske operacije sa	Polinomi		

31-33		Operacije sa razlomljenim racionalnim izrazima	polinomima Utvrditi i ponoviti izračunavanje složenije brojne vrijednosti izraza Prepoznavanje kvadrat i kub binoma, razliku kvadrata, razliku i zbir kubova Rastaviti na faktore polinome primjenom zakona distributivnosti, oblike kvadrata i kuba binoma, razlike kvadrata, kvadratnog trinoma koji nije kvadrat binoma, zbir i razlika kubova Ponoviti i produbiti pojmove konstanti i promjenjivih cijelih racionalnih izraza, razlomljeni	Brojna vrijednost izraza Kvadrat i kub binoma Razlika kvadrata Razlika i zbir		

34-36	**Realni brojevi**	Drugi korijen (računanje s drugim korijenima i racionalisanje nazivnika)	Produbljivanje znanja o kvadratnom korijenu, aritmetičkom kvadratnom korijenu i vezi između kvadriranja i korjenovanja Proširivanje već stečenih znanja o računskim operacijama sabiranja, oduzimanja, množenja i dijeljenja korijena Primjenuju se stečena znanja o stepenima na stepene sa racionalnim eksponentom Shvata se potreba proširivanja skupa racionalnih brojeva iracionalnim i upoznaju skup realnih brojeva Shvataju da za računanje sa realnim brojevima vrijede svi zakoni	Kvadratni korijen Aritmetički kvadratni korijen Računske operacije sabiranja, oduzimanja, množenja i dijeljenja korijena Stepeni sa racionalnim eksponentom Proširivanje skupa	Teorija brojeva Informatika Fizika	7
37-38		Stepeni s racionalnim eksponentom				
39		Iracionalni brojevi				
40		Skup realnih brojeva. Intervali.				

			Shvata se značaj racionalizacije nazivnika			
41	**Geometrija u ravni**	Osnovni geometrijski oblici u ravni (prava, duž, ugao)	Ponoviti koji su osnovni pojmovi u geometriji Utvrditi njihova osnovana svojstva mjerne jedinice za mjerenje uglova Produbiti pojam trougla,elemente trougla, vrste trouglova i odnose između elementa trougla Učenici trebaju da shvate podudarnost trouglova i razlikuju pravila podudarnosti Konstruktivno određuju značajne tačke trougla Usvojiti pojam	Osnovni pojmovi u geometriji Mjerna jedinica za mjerenje uglova Trougao Elementi trougla Vrste trouglova i odnosl između elementa trougla Podudarnost trouglova Pravila podudarnosti Značajne tačke trougla Pojam četverougla Paralelogram pravougaonik i kvadrat		
42-49		Trougao. Vrste trouglova. Simetrala duži i ugla. Značajne tačke trougla. Obim i površina trougla. Podudarnost trouglova.				
50-51		Četverougao(pravougaonik, kvadrat, paralelogram)			Logika	
52-54		Obim i površina četvorougla				
55-57		Kružnica i krug. Kružni isječak (površina i obim kruga, centralni i periferni ugao, tangenta kružnice)			Percepcija zaključivanja	
58-60		Priprema, pisanje i ispravak II školske pismene zadaće			Arhitektura	20

			računanje obima i površine trouglova i četverouglova Primjenjuju Pitagorinu teoremu kod izračunavanja geometrijskih figura u kojima se pojavljuje pravougli trougao Razlikuju krug od kružnice i shvataju obim i površinu kruga	Pitagorina teoremu Krug Kružnica Obim i površina kruga		
61-64	**Koordinatni sistem u ravni**	Tačka u koordinatnom sistemu. Udaljenost dvije tačke. Koordinate sredine duži	Produbljuju i utvrđuju znanje o pravouglom koordinatnom sistemu u ravni Određuju tačke koje odgovaraju datim uređenim parovima i obrnuto Usvajaju formulu za udaljenost tačaka u ravni Produbljuju znanje o načinima pisanja linearne funkcije, crtanju i iz grafika čitaju	Pravougli koordinatni sistemu u ravni Tačke koje odgovaraju datim uređenim parovima Formula za udaljenost tačaka u ravni Linearne funkcije Eksplicitni i implicitni oblik	Vizualizaci ja figura u ravni Analitička geometrija u prostoru	
65-71		Linearna funkcija. Grafik linearne funkcije. Koeficijent smjera. Nule funkcije. Jednačina prave (eksplicitni i implicitni oblik jednačine prave) jednačina prave				
72-74		Linearne jednačine s jednom nepoznatom (računsko rješavanje)				
75-76		Problemi koji se rješavaju pomoću linearne jednačine s jednom nepoznatom				
77-80		Linearne nejednačine sa jednom nepoznatom				

81-82		Sistemi linearnih nejednačina	Usvaju i ponavljaju osnovna svojstva jednakosti i nejednakosti Rješavaju jednačine sa jednom nepoznatom svodeći ih na jednačine prostijeg oblika Primjenjuju jednačine u rješavanju problemskih zadataka pri čemu je akcenat na zadacima iz struke Rješavaju sisteme linearnih jednačina i nejednačina (tabelarno) Predočavaju im se sve metode i nedostaci pojedinih metoda Rješavaju probleme u kojima treba odrediti dvije nepoznate veličine te	nejednakosti Jednačine sa jednom nepoznatom Sistem linearnih jednačina i nejednačina .		
83-85		Sistemi linearnih jednačina sa dvije nepoznate				
86		Primjena sistema linearnih jednačina s dvije nepoznate.				
87		Omjer. Razmjera. Proporcionalne	Usvajanje pojmova razmjere proporcionalnost proporcije	Razmjera Proporcional nost obrnutea	Fizika	
88		Obrnuta proporcionalnost				
89-90	**razmjere**	Postotni račun				
91-92		Promilni račun				

93-94		Račun smjese	Učenici rješavaju zadatke iz života i prirodnih nauka primjenom direktne i obrnute proporcionalnosti Prepoznaju i primjenjuju račun smjene i račun diobe, te produženi razmjer u jednostavnim konkretnim situacijam iz svakodnevnog života drugih nastavnih predmeta i zdravstvene struke	Proporcional nost Račun smjene i račun diobe Produženi razmjer	Medicina Biologija	10
95-96		Račun diobe				
97	**Statistika**	Statistička obilježja	Usvajanja znanja o načinu prikupljanja podatak i izvora tih podataka, razvrstavanje i organizacija podataka Uče o grafičkim metodama prikazivanja podataka	Prikupljanje podataka Izvora podataka Razvrstavanje i organizacija podataka Grafičke metode prikazivanja	Medicina Ekonomija Sve	9
98		Izvori podataka i načini				
99		Razvrstavanje i organizacija				
100		Grafičko prikazivanje				
101		Linijski grafikoni				
102		Aritmetička sredina, medijana i mod				
103-105		Priprema, pisanje i ispravak IV školske pismene zadaće				

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Informatika

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Općeobrazovnu, stručno-teorijsku, praktičnu i nastavu u okviru laboratorijskog rada, u srednjoj školi izvode lica:

1. Sa završenim najmanje VII stepenom stručne spreme, sa zvanjem profesora, ili završenim drugim fakultetom i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko-didaktičnom grupom predmeta;

2. Sa završenim II, odnosno III ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa na nastavničkom fakultetu ili drugom fakultetu i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko-didaktičnom grupom predmeta.

1. Prirodno-matematički fakultet:

- Diplomirani matematičar-informatičar;

- Magistar softverskog inžinjerstva;

- Magistar matematike, nastavnički smjer;

- Magistar matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka;

- Svršenici Prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

2. Elektrotehnički fakultet:

- Diplomirani inžinjer informatike i računarstva;

- Svršenici Elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja

3. Prema Odluci o donošenju dopune Nastavnog plana i programa za srednju školu broj: 11-34/18969-1/23 od 19.05.2023. godine, koju je donijela Ministrica za odgoj i obrazovanje

- Diplomirani informatičar,

- Diplomirani inžinjer kompjuterskih nauka,
- Diplomirani inžinjer informacionih sistema,
- Magistar informacionih sistema,
- Magistar informacionih tehnologija,
- Magistar računarstva i informatike,
- Magistar matematike i informatike,
- Magistar saobraćaja, smjer kompjutersko-informacione tehnologije,
- Magistar - diplomirani inžinjer računarstva i informatike,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek automatika i elektronika,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek računarstvo i informatika,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek telekomunikacije,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek elektroenergetika.

Informatika

Cilj

Cilj nastave iz predmeta Informatika je da se učenici pripreme i osposobe za život, učenje i rad u nadolazećem periodu tehnološkog razvoja.

Zadaci

Učenici treba:

- da shvate ulogu Informatike u savremenom društvu,
- da upoznaju osnovne komponente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju gotove programske pakete,
- da upoznaju jedan programski jezik.

Operativni zadaci:

Učenici treba:

- da shvate mjesto, ulogu i značaj Informatike u savremenom periodu tehnološkog razvoja,
- da upoznaju mjesto i ulogu računara u radnim procesima i raznovrsnim čovjekovim aktivnostima,
- da upoznaju osnovne karakteristike razvoja računarske i drugih infomacionih tehnika i tehnologija,
- da upoznaju mogućnosti i ograničenja komunikacije čovjeka sa računarom i da upoznaju osnovne elemente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju metodologiju rješavanja problema uz pomoć računara,
- da upoznaju gotove programske pakete opće namjene,
- da razviju sistematičnost, temeljitost, istrajnost i cjelovitost u radu,
- da se podstiču na stvaralački pristup i osposobljavaju za rješavanje problema pomoću računara.

Programski sadržaji (moduli)

1. **Uvod u Informatiku i računarstvo (4 časa)**
2. **Komunikacija korisnika sa računarom (4 časa)**
3. **Osnovne komponente računarskog sistema (8 časova)**
4. **Školski računarski sistemi (4 časa)**
5. **Rješavanje problema uz pomoć računara (14 časova)**
6. **Programska sredstva opće namjene (36 časa)**

Sadržaji modula

1. **Uvod u Informatiku i računarstvo (4 časa)**

Definicija oblasti Informatike, pojam informacije; pojam komunikacionog procesa; veza informacije i podataka; pojam algoritma, historijat informatike, osnovne komponente savremenog računara, vrste računarskih sistema, mogućnost primjene računarske tehnologije.

2. **Komunikacija korisnika sa računarom (4 časa)**

Pojam programskih jezika, formalna definicija programskih jezika, historijat razvoja programskih jezika, metoda komunikacije čovjek-računar, osnovni tipovi komunikacije, meni, upit-odgovor, funkcionalni ključevi, integracija.

3. **Osnovne komponente računarskog sistema (8 časova)**

Memorija, centralna memorija, periferna memorija, aritmetičko-logička jedinica, ulazno-izlazni uređaji, računarski sistemi i računarske mreže, odnos hardvera, softvera i računarskog sistema.

4. **Školski računarski sistemi (4 časa)**

Upoznavanje sa osnovnim dijelovima školskog računara, povezivanje u sistem i aktiviranje sistema, upoznavanje sa tastaturom i funkcijama pojedinih tipki na tastaturi, korištenje numeričkih, slovnih i funcionalnih znakova tastature, upoznavanje elementarnih komandi operativnog sistema.

5. **Rješavanje problema uz pomoć računara (14 časova)**

Tipovi problema, definicija problema i njegovo razlaganje na podprobleme, definiranje algoritma, osobine algoritma, načini opisivanja algoritma, princip rješavanja problema pomoću algoritma, od algoritma do programa.

6. **Programska sredstva opće namjene (36 časa)**

- Sistemi za obradu teksta
- Sistemi za rad sa tabelarnim podacima
- Grafički paketi
- Računarske mreže i elektronska pošta; sistemi za upravljanje bazama podataka.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Kombinirane prirodne nauke

Sedmični časovi: 5

Godišnji časovi: 175

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Stečeno zvanje profesora fizike po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme).

Stečeno zvanje profesora fizike, u kombinaciji sa nekim drugim predmetom iz oblasti fizičkih, matematičkih i tehničkih nauka po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme);

Stečeno zvanje diplomiranog fizičara po predbolonjskom sistemu studiranja, a imaju položenu pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta (minimalno VII stepen stručne spreme).

- Završen nastavnički studijski program fizike na Prirodno-matematičkom fakultetu po bolonjskom sistemu studiranja (minimalno prikupljenih 300 ECTS bodova, tj. I i II ciklus nastavničkog smjera).

Završen odgovarajući fakultet, najmanje VII stepen stručne spreme odgovarajućeg smjera i zvanja, ili završen II, odnosno III ciklus bolonjskog visokoobrazovnog procesa odgovarajućeg smjera i zvanja.
a) sa završenim najmanje VII stepenom stručne spreme, sa zvanjem profesora hemije, ili završenim općim smjerom studija hemije s položenom pedagoško-psihološkom i metodičko-didaktičkom grupom predmeta
b) sa završenim II, odnosno III ciklusom studija hemije po bolonjskom visokoobrazovnom procesu na odgovarajućem fakultetu (Prirodno-matematički, Nastavnički) i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko-didaktičkom grupom predmeta.

Prirodno-matematički fakultet - Odsjek biologija zvanje: Profesor biologije (VII stepen stručne spreme);
Dipl. Ing. Biologije sa položenom pedagoškom grupom predmeta (VII stepen) Bachelor (I ciklus) 240 ETC bodova, nastavnički smjer
Magistar biologije (II ciklus) nastavnički smjer

Kombinirane prirodne nauke (Bilingual)

Kombinirane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta Hemije, Biologije i Fizike koji će im omogućiti primjenu stečenog znanja u stvarnom životu kroz: povećanje razumijevanja tehnološkog svijeta, informiranje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primijeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumijevanje utjecaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumijevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinirane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao što slijedi:

1. Znanje s razumijevanjem 50 %
2. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
3. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

NPP pregled

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je :

• Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.

• Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja

• Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i da spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda

• Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.

• Podsticati sistematski pristup rješavanju problema

• Podsticati efikasne i bezbjedne prakse

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim utjecajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija, hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija **2 časa sedmično**	**Hemija** **2 časa sedmično**	**Fizika** **1 časa sedmično**
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 Ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Osobine talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	

B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Utjecaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika

(F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, a u skladu sa uzrastom učenika, kulturološkog okruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA **KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE**
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definiranjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagiranja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjske ćelije.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama
– ćelije korijenske dlake – apsorpcija

– palisadne mezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definira kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja
2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
6 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.
Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz djelomično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli
Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera

– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definiraju kao proteini koji funkcioniraju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite utjecaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.
B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
2 Navedite reč jednačina za fotosintezu: ugljendioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljendioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
8 Identificirati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadni mezofil, sunđer mezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:
– ioni nitrata za stvaranje aminokiselina
– Ioni magnezija za izradu hlorofila

Dodatak - proširene teme
3 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
5 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi
Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadni mezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza
– stome, sunđerske mezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnog jona i nedostatka magnezijum jona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
3 Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom

trudnoće i tokom dojenja.
4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut
5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i gvožđa.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definiranje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definira kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definira kao kretanje malih molekula hrane i iona kroz zid crijeva u krv.
Definirajte egestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
7 Identificirati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.
Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definira kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definira kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro
1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina

– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.
B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2 Identificirati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste
Dikotiledonske biljke
3 Identificirajte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
5 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
6 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
7 Voda se transportuje iz korijena u lišće kroz ksilemske posude
Transpiracija se definira kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega slijedi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije
Dodatak
4 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
4 Navedite i identificirajte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
5 Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.

7 Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje utjecaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
13 Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
14 Identificirati crvena i bijela krvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15 Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, iona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljičnog dioksida.
Dodatak
2 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
3 Prednosti dvostruke cirkulacije
6 Opisati funkcioniranje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
10 Objasnite utjecaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje **B8.1 Razmjena gasa**
Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara

3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljični dioksid i vodenu paru
Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljendioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdijevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljendioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljenmonoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definira kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definira kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica

B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definira aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
2 Identificirati primjere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definira kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (spolnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. identificirati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom
3 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
5 Definirajte oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu
6 Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetrooprašujućih cvjetova
8 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis
2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)

– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
4 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
9 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
14 Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje spolno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
7 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima
8 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje

11 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti
12 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
2 Definirajte pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane
– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
6 Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7 Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
3 Definirajte pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. jezero
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa

9 Identificirati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Utjecaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Utjecaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje
3 Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primjer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljendioksida u atmosferi
Dodatak
2 Diskutovati o efektima sagorjevanija fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljendioksida u atmosferi
4 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih iona
– Povećan rast proizvođača
– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA **KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE**
H1 Partikularna priroda materije
H1.1 Partikularna priroda materije
Jezgro
1 Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2 Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta

Kretanja
3 Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5 Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6 Razumijevanje termina atom, molekula i jona
Dodatak
4 Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2 Eksperimentalne tehnike
H2.1 Mjerenje
Jezgro
1 Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2 Kriteriji čistoće
Jezgro
1 Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak
2 Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3 Metode prečišćavanja
Jezgro
1 Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2 Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3 Atomi, elementi i spojevi
H3.1 Fizičke i hemijske promjene
Jezgro
1 Identificirati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2 Elementi, spojevi i smjese
Jezgro

1 Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala
2 Definiranje termina rastvarač, rastvor, rješenje i koncentracija
H3.3 Atomska struktura i periodni sistem
Jezgro
1 Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2 Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)
3 Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4 Definiranje i korištenje protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma
5 Definirati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak
6 Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Joni i jonske veze
Jezgro
1 Opisati formiranje iona gubitkom ili gubitkom elektrona
2 Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje ionskih veza između I i VII grupe.
Dodatak
3 Opisati formiranje ionskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između iona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4 Opisati rešetkastu strukturu ionskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih iona, kao što je prikazano u strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.

2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
4 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između ionskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
3 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5 Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja ionskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila
H4 Stehiometri
H4.1 Stehiometri
Jezgro
1 Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3 Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4 Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza
5 Konstruisanje i korištenje jednačina reči
6 Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak
2 Odrediti formulu jonskog spoja iz naboja na prisutnim jonima
7 Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5 Elektricitet i hemija
H5.1 Elektricitet i hemija
Jezgro
1 Elektroliza se definira kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2 Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
4 Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:
– rastopljeno olovo(II) bromid

– Koncentrovan natrijum hlorid
– razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak
3 Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona kationima i gubitka elektrona anionima za formiranje atoma.
5 Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6 Promjene energije u hemijskim reakcijama
H6.1 Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro
1 Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak
2 Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces
3 Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
4 Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7 Hemijske reakcije
H7.1 Brzina (brzina) reakcije
Jezgro
1 Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2 Interpretacija podataka dobijenih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.
Dodatak
3 Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
5 Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica
6 Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje posjeduju minimalnu energiju (energiju aktivacije)

za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje iona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak
2 Definirajte i identificirajte oksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora
2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov utjecaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu
H8.2 Priprema soli
Jezgro
1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni kationi :
amonijum, kalcijum, bakar(II), gvožđe(II), gvožđe(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i

vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)
anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim jonima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljični dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem
H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
2 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno

4 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim jonima
5 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
6 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro
1 Opisujte prelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.
H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao nereaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1 Opišite opće fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak
4 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro
1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina

– redukcija oksida sa ugljikom
3 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
2 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni ion, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim jonima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
3 Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
5 Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda
Dodatak
2 Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
$C + O2 \rightarrow CO2$
$C + CO2 \rightarrow 2CO$
$Fe2O3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO2$
4 Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda
Jezgro
1 Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2 Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh
Jezgro
1 Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljendioksida.
2 Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljenmonoksid, sumpordioksid i okside azota.
3 Navedite negativan utjecaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje

4	Navedite uslove potrebne za hrđanje gvožđa (prisustvo kiseonika i vode)
5	Opisati i objasniti barijerne metode prevencije hrđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljendioksid i metan	
Jezgro	
1	Formiranje ugljičnog dioksida:
–	kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
–	Proizvod za disanje
–	kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
–	kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2	Ugljendioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak	
3	Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprinijeti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija	
H12.1 Goriva	
Jezgro	
1	Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljendioksid pri sagorijevanju.
2	Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3	Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
5	Navedite upotrebu razlomaka kao:
–	Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
–	Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
–	Naphtha frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
–	Dizel ulje / benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
–	Bitumen za putne površine
Dodatak	
4	Opisati svojstva molekula unutar frakcije

H12.2 Homologna serija
Dodatak
1 Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom općom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes
Jezgro
1 Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2 Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito nereaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3 Opisati potpuno sagorijevanje ugljovodonika dajući ugljendioksid i vodu
H12.4 Alkenes
Jezgro
1 Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2 Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4 Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
– od molekularnih struktura
– Reakcija na vodeni brom
5 Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica
Dodatak
3 Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uslove potrebne za pucanje

FIZIKA
KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
F1 Kretanje

F1.1 Dužina i vrijeme
Jezgro
1 Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2 Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3 Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2 Kretanje
Jezgro
1 Definirajte brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti
ukupno vrijeme
2 Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3 Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
– u mirovanju
– Kretanje konstantnom brzinom
– Kretanje sa promjenom brzine
8 Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak
4 Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5 Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
6 Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
7 Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3 Masa i težina
Jezgro
1 Razlika između mase i težine
2 Zemlja je izvor gravitacionog polja
4 G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg

5	Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak	
3	Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4	**Gustoća**
Jezgro	
1	Opoziva i koristi jednačinu $P = m\frac{m}{v}$
2	Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak	
3	Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom
premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije	
P1.5	**Efekti sila**
Jezgro	
1	Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5	Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
6	Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7	Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
8	Prepoznajte da, ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak	
2	Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3	Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
4	Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6	**Pritisak**
Jezgro	
1	Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	

2	Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2	**Rad, energija i moć**
F2.1	**Rad**
Jezgro	
1	Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak	
2	Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2	**Energija**
Jezgro	
1	Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2	Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3	Dati i identificirati primjere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
5	Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primjere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6	Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak	
4	Prihvatanje i korištenje izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh	
F2.3	**Snaga**
Jezgro	
1	Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola

F2.4	Energetski resursi
Jezgro	
1	Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije
2	Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
–	Hemijska energija uskladištena u gorivu
–	vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
–	geotermalni resursi
–	nuklearna fisija
–	Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
–	energija vjetra
F3	**Termalna fizika**
Dodatak	
3	Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i utjecaja na životnu sredinu
4	Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.
5	Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mjesec.
6	Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1	**Kinetički molekularni model materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
3	Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4	Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5	Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6	Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu

7	Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8	Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak	
2	Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9	Pokazati razumijevanje kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2 Materija i termalna svojstva	
Jezgro	
1	Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2	Identificirati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja
F3.3 Termalni procesi	
F3.3.1 Provodljivost	
Jezgro	
1	Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2	Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak	
3	Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2 Konvekciona jezgra	
1	Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3	Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)
Dodatak	
2	Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3 Radijacijsko jezgro	
1	Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtijeva medijum za putovanje kroz
2	Identificirajte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen

u prenos energije zračenjem.
Dodatak
3 Opišite efekat površinske boje (crne ili bele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja
4 Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije
1 Identificirati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1 Demonstrirajte razumijevanje da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumijeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak
4 Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primjere
6 Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7 Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2 Svjetlo
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra
1 Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2 Prihvatanje i korištenje zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale
3 Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim

retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra
1 Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva
1 Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2 Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3 Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak
4 Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3 Elektromagnetni spektar
Jezgro
1 Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redoslijedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)
2 Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.
4 Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
– Radio i televizijska komunikacija (radiotalasi)
– Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
– električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
– Medicina i bezbjednost (X-zrake)
5 Pokazati razumijevanje bezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6 Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak
3 Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4 Zvuk
Jezgro
1 Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima

4	Približan obim zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5	Pokažite razumijevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6	Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
8	Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9	Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak	
2	Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3	Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7	Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.
F5	**Električne količine**
F5.1	**Električni naboj**
Jezgro	
1	Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2	Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3	Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcije elektrostatičkih naboja trenjem
4	Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5	Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2	**Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)**
Jezgro	
1	Demonstrira razumijevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2	Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5	Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6	Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7	Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8	Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima

Dodatak
3 Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
4 Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
I = Q / t
F5.3 Otpor
Jezgro
1 Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utječu na struju
2 Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak
3 Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6 Električna kola
F6.1 Dijagrami kruga
Jezgro
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)
P6.2 Serija i paralelni krugovi
Jezgro
1 Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2 Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
4 Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
6 Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8 Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak

3	Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdijevanja
5	Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno	
F6.3	**Električna energija**
Dodatak	
1	Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4	**Opasnost od elektriciteta**
Jezgro	
1	Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
–	oštećena izolacija
–	Preopterećenje kablova
–	vlažni uslovi
2	Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3	Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Anatomija i fiziologija

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA
- doktor medicine

Ciljevi i zadaci

Ciljevi predmeta Anatomije i fiziologije čovjeka su prvenstveno razumijevanje građe i funkcija ljudskog tijela. Anatomija se bavi proučavanjem strukture tijela, dok se fiziologija fokusira na funkcije organa i sustava. Zadaci ovog predmeta uključuju učenje o različitim dijelovima tijela, njihovim funkcijama, međusobnim odnosima te kako tijelo funkcionira kao cjelina.
Upustvo za predmetnog profesora:
Koristite različite metode i tehnike kako biste efikasno objasnili anatomiju i fiziologiju čovjeka svojim učenicima. Evo nekoliko savjeta:

1. Vizualna pomagala: Koristite dijagrame, modele, video materijale i druge vizualne alate kako biste ilustrovali kompleksne koncepte i strukture tijela. Vizualna pomagala mogu pomoći učenicima da bolje razumiju gradivo.

2. Interaktivne aktivnosti: Organizujte interaktivne aktivnosti poput grupnih diskusija, radionica, laboratorijskih vežbi i igara kako biste angažovali učenike i omogućili im da primjene teoriju u praksi.

3. Primjere iz stvarnog života: Povežite gradivo sa svakodnevnim situacijama i primjerima iz stvarnog života kako biste učenicima olakšali razumijevanje i pokazali im praktičnu primjenu anatomije i fiziologije.

4. Postavljajte pitanja: Podstičite učenike da postavljaju pitanja i aktivno učestvuju u diskusijama. Ohrabrite ih da razmišljaju kritički i postavljaju hipoteze kako bi produbili svoje znanje.

5. Individualni pristup: Razmotrite individualne potrebe i stilove učenja svakog učenika. Prilagodite svoj pristup kako biste svakom učeniku omogućili najbolje uslove za učenje.

6. Kontinuirana podrška: Pružajte kontinuiranu podršku učenicima kroz dodatne konsultacije, online materijale, tutorijale i druge resurse kako biste im pomogli da savladaju gradivo.

UVOD U ANATOMIJU I FIZIOLOGIJU ČOVJEKA –20 časova 1) Definicija, podjela anatomije, organizacija čovječijeg tijela, organski sistemi
Okvirna topografija čovječijeg tijela
Stanica, građa, funkcija,vrste i razmnožavanje
Tkiva, definicija i značaj epitelnog, potpornog, mišićnog i živčanog tkiva
2) KOŠTANI SISTEM –10 časova
Oblik i građa kostiju
Funkcija kostura
Kosti trupa - kičmeni stub, kosti grudnog koša, kosti zdjelice
Kosti gornjih ekstremiteta
Kosti donjih ekstremiteta
Kosti glave - kosti lobanje i lica
3)ZGLOBOVI 10 časova
Definicija, podjela i mehanika zglobova
Građa i funkcija zglobova
Pojedini zglobovi tijela - spojevi kičme, rameni zglob, zglob lakta, kuka, koljena i skočni zglob
4)MIŠIĆNI SISTEM 10 časova
Građa i funkcija mišića

Živčano - mišićna veza
Mišići glave i trupa
Mišići gornjih ekstremiteta
Mišići donjih ekstremiteta
Topografija sistema za kretanje
5)ŽIVČANI SISTEM 20 časova
Uloga, građa, funkcija, podjela živčanog sistema
Kičmena moždina
Produžena moždina
Građa, smještaj i funkcija velikog i malog mozga
Zaštita mozga - moždanice i moždana tekućina
Periferni živčani sistem
Moždani i moždinski živci
Autonomni živčani sistem
Simpatikus i parasimpatikus

LITERATURA:

Azra Rožajac, izdavač ''Bosanska riječ'' Sarajevo

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Osnovi higijene i zdravstvena njega

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- doktor medicine, doktor stomatologije

OSNOVE HIGIJENE I ZDRAVSTVENE NJEGE

CILJ

Cilj nastave je da učenici shvate odnose čovjeka i žive sredine, da aktivno primijene stečena znanja u cilju ostvarivanja zdravstvene zaštite stanovništva, efikasno korištenje higijenskih mjera, kao i dalje usavršavanje u zdravstvenoj struci.

ZADACI

- Upoznavanje učenika sa mogućnostima očuvanja i unapređenja zdravlja
- Podizanje zdravstvene, lične i opće higijenske kulture
- Osposobljavanje učenika za dalje usavršavanje u struci

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

PROGRAMSKI SADRŽAJ		**BROJ ČASOVA**
I	Opći pojmovi	
II	Lična higijena	
III	Seksualno vaspitanje i AIDS	
IV	Opća higijena	
V	Komunalna higijena	
VI	Higijena ishrane	
VII	Higijena zdravstvenih ustanova	
VIII	Higijena vezana za toksikomaniju	
IX	Higijena u vanrednim uslovima i u ratu	
UKUPNO		**70**

I OPĆI POJMOVI

Izučavanje rasprostranjenosti zdravlja i bolesti. Koncepcija prirodnog toka bolesti. Nivoi zdravstvene zaštite. Etika i načela etike zdravstvenog radnika. Zdravstvena njega.

II LIČNA HIGIJENA

Pojam i značaj lične higijene u zdravstvenoj njezi. Razvijanje i jačanje higijenske kulture i discipline. Lična higijena tijela i sistema. Utjecaj lične higijene na kvalitet rada u zdravstvenoj njezi.

III SEKSUALNO VASPITANJE I AIDS

Potreba i značaj spolnog vaspitanja, zadaci. Anatomsko-fiziološke promjene u predpubertetu i pubertetu (polutio, masturbatio, menstruacija, spolni snošaj, impotencija, frigidnost, kontracepcija, trudnoća). Bolesti koje se prenose seksualnim putem. Epidemiološke karakteristike AIDS-a. Kliničke

karakteristike inficiranog i oboljelog. Prevencija seksualnog prenošenja. Narkomanija i rizici prenošenja, oboljevanja. Mjere i zaštite zdravstvenog radnika od HIV infekcije.

IV OPĆA HIGIJENA

Opća higijena i životna sredina. Hemijski sastojci zraka i njihov higijenski značaj. Fizičko stanje i svojstva zraka i njihov higijenski značaj (atmosferski pritisak, temperatura, vlaga, klima), utjecaj temperature i vlažnosti zraka na prenosivost i širenje oboljenja. Standardi grijanja i ventilacije. Zdravstvene posljedice zagađivanja zraka. Klasifikacija, fizičko-hemijska svojstva i oboljenja uzrokovana prašinom toksične materije i životnoj sredini (klasifikacija, putevi ulaska, prva pomoć). Radioaktivne materije i njihov higijenski značaj. Mehanička i fizička struktura zemljišta. Površinski slojevi i bakterijsko-parazitarne bolesti.

V KOMUNALNA HIGIJENA

Higijenski značaj otpadnih materija. Čvrste otpadne materije (sastav, količina, način otklanjanja). Tečne otpadne materije (sastav, količina, način otklanjanja). Pročišćavanje otpadnih voda. Tipovi nužnika. Sahranjivanje umrlih ljudi. Dispozicija leševa životinja. Higijenski značaj vode (fizički, bakteriološki kvalitet). Lokalno i centralno snabdijevanje vodom. Posljedice zagađivanja vode.

VI HIGIJENA ISHRANE

Energetske, plastične i zaštitne materije. Poremećaji zbog neadekvatne ishrane. Higijena prehrambenih objekata, kontrola kvaliteta i inspekcija namirnica. Sanitarno-higijenske karakteristike objekata za proizvodnju i promet.

VII HIGIJENA ZDRAVSTVENIH USTANOVA

Higijena bolnica, vrste bolnica, principi planiranja, lična higijena zdravstvenih radnika, bolesnička jedinica i suzbijanje IHI.

VIII HIGIJENA VEZANA ZA TOKSIKOMANIJU

Alkoholizam. Pušenje. Narkomanija.

IX HIGIJENA U VANREDNIH USLOVIMA I U RATU

Osnovne higijenske mjere u snabdijevanju pitkom vodom, sanacija i dezinfekcija vodnih objekata. Higijenski smještaj u poljskim uslovima. Organizacija zdravstvene službe u ratu i katastrofama. Postupak sa leševima ljudi i životinja.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Morfologija zuba

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- doktor dentalne medicine

MORFOLOGIJA ZUBA

Cilj nastave ovog predmeta sastoji se u tome da učenicima pruži teoretska znanja iz nauke o oblicima zuba, o obliku, veličini i položaju i karakteristikama svakog zuba, o međusobnom odnosu među zubima, nizovima zuba, i o okluziji i artikulaciji, kako bi im ta znanja mogla poslužiti za bolje razumijevanje postupaka pri izradi zubnoprotetskih navlaka.

ZADACI NASTAVE SU:

- upoznavanje učenika sa zubotehničkim laboratorijem
- upoznavanje učenika sa usnom šupljinom i odnosom zuba prema usnoj šupljini
- upoznavanje sa anatomskom i kliničkom podjelom zuba
- usvajanje znanja o osobinama sjekutića, očnjaka, pretkutnjaka i kutnjaka
- stjecanje znanja o građi zuba, njihovom međusobnom odnosu kao i njihovoj funkciji
- upoznavanje sa higijenom i čuvanjem zuba, stjecanje znanja o međusobnom odnosu zubnih nizova, tj. okluziono-artikulacionom jedinstvu

PREGLED PROGRAMSKOG SADRŽAJA

R br.	**Naziv tematske cjeline**	**časova**
1.	Uvod	2
2.	Usna šupljina	5
3.	Morfologija zuba I dio	10
4.	Opis sjekutića	6
5.	Očnjaci	5
6.	Pretkutnjaci	8
7.	Kutnjaci	10
8.	Morfologija zuba II dio	14
9.	Okluzija i artikulacija	10
	UKUPNO:	**70**

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1. **UVOD 2 časa**

   Teme i zadaci:

   Osnovni pojmovi o struci i predmetu. Djelokrug rada zubnog tehničara. Odnos zubotehničkog laboratorija i zubne ambulante. Upoznavanje zubotehničkog laboratorija (samo orijentaciono).

2. **USNA ŠUPLJINA 5 časova**

   Teme i zadaci:

   Podjela usne šupljine – orijentaciono. Smještaj zuba u usnoj šupljini. Odnos zuba prema usnoj šupljini. Odnos zuba prema usnama, obrazima, jeziku i ostalim organima.

3. **MORFOLOGIJA ZUBA, I DIO 10 časova**

Teme i zadaci:

Zubi (mliječni, stalni). Anatomska i klinička podjela zuba. Orijentacione strane zuba prema čovječijem tijelu, naziv strana, ploha zuba. Morfološka podjela zuba. Upoznavanje ploha zuba prema usnama, obrazima, nepcu i jeziku. Znaci za raspoznavanje zuba: luk, ugao, nagib korijena. Topografska podjela zuba na grupe – nazivi grupa.

4. **OPIS SJEKUTIĆA 6 časova**

Teme i zadaci

Pojedinačne osobine sjekutića. Gornji centralni sjekutić – detaljan opis. Donji centralni sjekutić – opis. Gornji i donji lateralni sjekutić – opis.

5. **OČNJACI 5 časova**

Teme i zadaci:

Zajedničke osobine očnjaka. Gornji očnjak – detaljan opis. Donji očnjak – detaljan opis.

6. **PRETKUNJACI 8 časova**

Teme i zadaci:

Prvi gornji pretkutnjak – detaljan opis. Drugi gornji pretkutnjak – detaljan opis. Prvi donji pretkutnjak– detaljan opis. Drugi donji pretkutnjak– detaljan opis. Zajedničke osobine i međusobni odnosi pretkutnjaka.

7. **KUTNJACI 10 časova**

Teme i zadaci:

Prvi gornji kutnjak– detaljan opis. Drugi gornji kutnjak – detaljan opis. Prvi donji kutnjak – detaljan opis. Drugi donji kutnjak – detaljan opis. Gornji i donji umnjak – karakteristike.

8. **MORFOLOGIJA ZUBA, II DIO 14 časova**

Teme i zadaci:

Građa zuba – gleđ, dentin, cement. Zubi i alveolarni greben. Međusobni odnosi zuba(punctus contactus). Funkcija zuba prema grupama. Zubni niz kao cjelina. Higijena i čuvanje zuba. Nomenklatura zuba. Korištenje koordinatnog sistema i predznaka za obilježavanje mjesta zuba.

9. **OKLUZIJA I ARTIKULACIJA 10 časova**

Teme i zadaci:

Gornji zubni niz kao cjelina. Donji zubni niz kao cjelina. Međusobni odnosi zubnih nizova – okluziono – artikulaciono jedinstvo. Ispitivanje odnosa zubnih nizova Spee, Monson. Prikaz odnosa nizova u okludatoru i artikulatoru – fantom.

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Nastava iz ovog predmeta izvodi se u učionici. U nastavi se koriste uvećane slike pojedinih zuba kao i zubnih nizova, morfološki atlas, mulaže uvećanih zuba i dijaprojektor. Svaki učenik pored udžbenika treba da ima i morfološki atlas i blok za crtanje. Morfologija zuba je osnovni stručni predmet kako za stomatologa tako i za zubnog tehničara.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Poznavanje materijala, instrumenata i aparata

Sedmični časovi: 2

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- doktor dentalne medicine

Cilj: U savremenoj zubnoj protetici koriste se mnogobrojni materijali, instrumenti i aparati. U posljednje vrijeme uočava se veliki napredak u razvoju ove tehnologije, uvode se novi aparati, materijali i oprema. Cilj nastave ovog predmeta je da učenika osposobi za pravilnu i racionalnu primjenu materijala i sredstava koja se koriste kod izrade protetskih navlaka, kao i za pravilno rukovanje sa složenim aparatima i instrumentima.

Zadatak nastave ovog predmeta da učenici shvate značaj pravilnog postupka sa pojedinim pomoćnim i gradivnim materijalima kod izrade svih vrsta protetskih navlaka.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

R. br.	Naziv tematske cjeline	časova
1.	Uvod	3
2.	Pomoćni materijal	13
3.	Izvori toplote u zubnoj tehnici	6
4.	Pribor za lemljenje	2
5.	Lemljenje-lotanje u zubnoj tehnici	3
		7
6.	Mase za ulaganje	1
7.	Fizikalne osobine materijala	
	UKUPNO	
	35	

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1. UVOD 3 ČASA

Mjesto i uloga nastavnog predmeta u stomatološkoj protetici. Kratki historijski razvoj discipline. Općenito o materijalima koji se upotrebljavaju u stomatološkoj protetici i njihova podjela.

a) pomoćni b) gradivni

2.POMOĆNI MATERIJALI 13 ČASOVA

Teme i zadaci:

- Gips je pomoćni materijal u zubnoj protetici. Meki gips-alabaster. Nalažišta, sastav i osobine gipsa. Dobivanje i način fabrikacije gipsa. Postupak sa gipsom, način miješanja (praktično demonstriranje). Pribor za miješanje gipsa (prikaz). Tvrde vrste gipsa, način dobivanja, fabrikacija, osobine, indikacije za primjenu i tehnički postupak sa tvrdim vrstama gipsa.

- Vosak, porijeklo i vrste voskova (životinjski, biljni, mineralni i sintetski). Sastav i osobine voskova.

- Laboratorijski voskovi, profilni voskovi, elastičnost, ekspanzija ,kontrakcija voskova, termička obrada.
- Postupak sa voskom - principi modeliranja u vosku. Pribor za rad sa voskovima.
- Izvori toplote u zubnoj tehnici 6 časova

Teme i zadaci:

Špiritus za gorenja, dobivanje i primjena. Špiritus lampica, butan, proman plin način i primjena, gorionik ili plamenik - postupak pri upotrebi. Acetilin, osobine, primjena, rad sa acetilinskim plamenikom. Benzin, benzinski generator - opis i primjena. Električni izvori toplote. Električni aparati za topljenje materijala. Električni aparat za tačkasto zavarivanje.

4. **Pribor za lemljenje 2 časa**

Teme i zadaci:

Sredstva za uklanjanje oksida: boraks, hlorovodična i sumporna kiselina. Sredstva koja redukuju okside.

5. Lemljenje-lotanje u zubnoj tehnici 3 časa

Teme i zadaci:

Osnovna podjela i primjena lota-lema, vrste lemova ili lotova, tehnika lemljenja, neuspjesi pri lemljenju.

6. Mase za ulaganje 7 časova

Teme i zadaci

Sastav, podjela i primjena uložnih masa. Savremene ekspanzione mase. Pribor za ulaganje voštanog objekta u masu. Način ulaganja voštanog objekta u masu: jednofazno i dvofazno ekspanziono ulaganje. Ulaganje pomoću vakuum aparata.

7. Fizikalne osobine materijala 1 čas

Teme i zadaci

Primjena Si sistema mjernih jedinica kod određivanja tvrdoće, čvrstoće, elastičnosti, duktilnosti, rastezljivosti materijala. Specifična težina, specifična toplota, električna i toplinska vodljivost.

UPUSTVA ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Da bi učenik po završetku svog školovanja uspješno obavljao svoje radne zadatke, između ostalog, neophodno je da dobro poznaje materijale, aparate i instrumente to jest sredstva za rad. Stoga je veoma važno da predmetni nastavnik različitim metodama rada

animira učenike i od njih zahtijeva da aktivno učestuju u nastavnom procesu. Najbolji je način, da se programski sadržaj realizuje, te da se ostvare programom zacrtani ciljevi i zadaci, demonstracija instrumenata i aparata i njihovo korištenje. Svakako, dobro će doći (u nedostatku nekog aparata i instrumenta) i slika, šema ili drugo prigodno očigledno sredstvo. Kroz provjeru znanja kod učenika najbolje će se ustanoviti stepen usvojenog znanja.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Praktična nastava – Morfologija zuba

Sedmični časovi: 3

Godišnji časovi:105

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Doktor stomatologije

PROGRAMSKI SADRŽAJ ZA REALIZACIJU PRAKTIČNE NASTAVE SA RAZRADOM RADNIH ZADATAKA

R.br.	Naziv radnog zadatka	časova
1.	Uvod	
	Pripreme za primijenjeno crtanje zuba	
	Crtanje prikladnih geometrijskih tijela potrebnih za početne faze rezbarenja u gipsu.	
	Crtanje prema morfološkom atlasu-uvodni dio	4
2.	Miješanje gipsa: Formiranje gipsane prizme	3
3.	Crtanje sjekutića	6
4.	Rezbarenje sjekutića u gipsu	12
5.	Pribor za rad sa gipsom voskovima (crtanje pribora)	4
6.	Crtanje očnjaka	4
7.	Rezbarenje očnjaka	4
8.	Crtanje gornjih sjekutića i očnjaka u bloku normalne veličine	2
9.	Rezbarenja gornjih sjekutića i očnjaka u bloku-pojam prednjeg dijela zubnog niza	3
10.	Crtanje donjih sjekutića i očnjaka u bloku normalne veličine	2
11.	Modeliranje donjih sjekutića i očnjaka u bloku normalne veličine	4
12.	Modeliranje svih sjekutića i očnjaka-lijevih i desnih u vosku normalne veličine	6
13.	Crtanje gornjih premolara	2
14.	Modeliranje gornjih premolara	4
15.	Crtanje donjih premolara	2
16.	Modeliranje donjih premolara	4
17.	Crtanje gornjih molara	4
18.	Modeliranje gornjih molara	4

19. Crtanje donjih molara	2
20. Modeliranje donjih molara	4
21. Modeliranje gornjih premolara i molara u bloku normalne veličine	6
22. Modeliranje donjih premolara i molara u bloku normalne veličine	2
23. Modeliranje premolara i molara u vosku normalne veličine, sa korijenovima	6
24. Crtanje zubnih nizova	4
25. Modeliranje u vosku raznih nadogradnji na krunama zuba prema pripremljenim modelima	4
26. Pandamsko modeliranje	6
UKUPNO :	108

UPUTSTVO ZA REALIZACIJU PROGRAMA

Crtanje zuba i rezbarenje u raznim materijalima moraju biti strogo pripremljeni: stručni nastavnici će izraditi potreban broj 3 puta uvećanih zuba za očiglednu nastavu. Praktična nastava iz ovog predmeta izvodi se u grupama, a grupa broji od 8-12 učenika.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

II GODINA

Zubni tehničar/tehničarka

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Profesor bosanskog jezika i književnosti naroda BiH – Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog jezika;
Profesor bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH;
Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika;
Profesor hrvatsko-srpskog / srpsko-hrvatskog jezika i književnosti;
Profesor književnosti i hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika;
Profesor srpskohrvatskog / hrvatskosrpskog jezika i historije književnosti južnoslavenskih naroda;
Profesor jugoslovenske književnosti i srpsko-hrvatskog jezika;
Profesor srpsko-hrvatskog jezika i jugoslovenske književnosti;
Magistar bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH (master);
Magistar književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti (master)
Profesor bosanskog jezika i književnosti,
Magistar bosanskog jezika i književnosti,

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Čas

1. JEZIK (15)

1.1. Morfemi i riječi kao morfološke jedinice
(1)

1.2. Vidovi analize riječi (1)

1.3. Način tvorbe riječi (1)

1.4. Vrste riječi (1)

1.5. Imenice (1)

1.6. Zamjenice (1)

1.7. Pridjevi (1)

1.8. Glagoli (2)

1.9. Brojevi (1)

1.10. Prilozi (1)

1.11. Nepromjenjive riječi (1)

1.12. Riječi kao leksikološke cjeline (1)

1.13. Leksički sastav jezika (1)

1.14. Riječnici (1)

2. JEZIK U UPOTREBI (13 časova)

2.1. Pripovijedanje kao tip vezanog teksta (2)

2.2. Kritika (1)

2.3. Anotacija
(1)

2.4. Recenzija
(1)

2.5. Pismeni zadaci (8)

KNJIŽEVNOST I LEKTIRA (44)

1.BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST (13)

1.1. Književnost osmanskog perioda

1.2. Bošnjačka književna tradicija. Bošnjačka književnost na turskom, arapskom i perzijskom jeziku. Alhamijado književnost. Epistolarna književnost.

1.3. Srpska književna tradicija

1.4. Hrvatska književna tradicija

2. HUMANIZAM I RENESANSA U EVROPSKIM KNJIŽEVNOSTIMA

2.1. Humanizam i renesansa u evropskim književnostima (4)

2.2 Humanizam i renesansa u južnoslavenskim književnostima (3)

2.3 Reformacija, protureformacija i barok u evropskim književnostima (1)

2.4. Južnoslavenske književnosti (1)

2.5. Klasicizam u Evropi (1)

3. PROSVJETITELJSTVO I RACIONALIZAM U EVROPI (1)
4. PROSVJETITELJSTVO U JUŽNOSLAVENSKIM KNJIŽEVNOSTIMA (1)
5. EVROPSKI ROMANTIZAM (6)
6. ROMANTIZAM U JUŽNOSLAVENSKIM KNJIŽEVNOSTIMA (4)
7. ROMANTIČNA LIRIKA I KARAKTERISTIKE LIRSKE POEZIJE (1)
8. REALIZAM U EVROPI (9)
9. REALIZAM U JUŽNOSLAVENSKIM KNJIŽEVNOSTIMA (5)
10. STILSKO-STRUKTURALNE KARAKTERISTIKE PRIPOVJEDNE KNJIŽEVNOSTI (2)

Zadaci nastave bosanskog jezika i književnosti u II razredu:

- Razvijanje znanja o bosanskom jeziku, njegovoj strukturi i leksici;
- Nastavljanje upoznavanja sa različitim kartama organizacije teksta;
- Upoznavanje sa semantičkim i stilskim karakteristikama pojedinih vrsta riječi;
- Proučavanje alhamijado književnosti;
- Sagledavanje prosvjetiteljskih, romantičarskih i realističnih strujanja u evropskoj i južnoslavenskim književnostima;
- Ovladavanje stilsko-strukturalnim karakteristikama pripovijedne književnosti.

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1.JEZIK (15 časova)

1.1. Morfemi i riječi kao morfološke jedinice (1 čas)
Određenje morfema i određenje riječi; odnos između morfema i riječi kao odnos između konstituenta i integranta; riječ kao složena jedinica.

1.2. Vidovi analize riječi (1 čas)
Morfemska analiza riječi: korijen, afiksi; tvorbena osnova, derivacijski morfemi; morfološka analiza riječi; osnova, gramatički morfemi.

1.3. Načini tvorbe riječi:
a) izvođenje: sufiksalna, prefiksalna, prefiksalno-sufiksalna tvorba;
b) prosto slaganje, srastanje, preobrazba. (1 čas)

1.4. Vrste riječi (1 čas)
Kriteriji za klasifikaciju riječi i podjele na njima zasnovane
a) gramatičko – semantički – imenice, zamjenice, pridjevi...
b) morfološki – promjenjive, polupromjenjive i nepromjenjive imenice (1 čas)

1.5. Semantičke, gramatičke, tvorbene i stilističke karakteristike – klasifikacija imenica po značenju i morfološkim osobinama, deklinacija imenica, morfostilistika roda, broja i padeža.

1.6. Zamjenice (1 čas)
Semantičke, gramatičke tvorbene i stilističke karakteristike – klasifikacija zamjenica po značenju i morfološkim osobinama, deklinacija zamjenica, mogućnost tvorbe zamjenica.

1.7. Pridjevi (1 čas)

Semantičke, gramatičke, tvorbene i stilističke karakteristike – klasifikacija po značenju, pridjevski vid, komparacija pridjeva, tvorba, stilistika pridjevskih tvorenica.

1.8. Glagoli (2 časa)

Semantičke, gramatičke, tvorbene i stilističke karakteristike – klasifikacija glagola po semantičkim i morfološkim kriterijima, po prelaznosti radnje i vidu; glagolski oblici i njihova stilistička svojstva, perfektivizacija i imperfektivizacija glagola.

1.9. Brojevi (1 čas)

Semantičke, gramatičke, tvorbene i stilističke karakteristike – značenje i vrste brojeva, tvorbe i promjena.

1.10. Prilozi (1 čas)

Leksičke osobine priloga, oblici i tvorbe.

1.11. Nepromjenjive riječi (1 čas)

Značenje, oblik i funkcija, tvorba prijedloga, veznika, uzvika i riječca.

1.12. Riječ kao leksikološka jedinica (1 čas)

Leksikologija i leksikografika kao lingvističke discipline; osnovni vidovi leksičkog značenja – denotativno, konotativno i kontekstualno značenje riječi.

1.13. Leksički sastav jezika (1 čas)

Aktivna i pasivna leksika; arhaizmi i neologizmi; književna i dijalekatska leksika; vulgarizmi; tuđice i posuđenice; sinonimi i antonimi; žargonizmi; frazeologizmi.

1.14. Rječnici (1 čas)

Tipovi rječnika; jezički rječnici – tipovi jezičkih rječnika: jednojezični i dvojezični; opisni i historijski; književnojezički i dijalekatski; terminološki; frazeološki; ortografski.

2. JEZIK U UPOTREBI (17 ČASOVA)

2.1. Pripovijedanje kao tip vezanog teksta (3+2 časa)

Tipovi pripovijedanja – uloga glagolskih oblika. Razvijanje događaja u vremenskom slijedu. Razvijanje rečenica u pripovijedanju lančana (sukcesivna) veza.

Raznorodnost predikata; uloga vremena – dinamičnost i hipotaksa. Komunikativna povezanost rečenica u pripovijedanju (modeli).

Gramatički red rečeničnih komponenata (formalno – gramatički i aktualno – gramatički red riječi). Tipovi pripovijedanja. Interpunkcija i intonacija vezanog teksta tipa pripovijedanja.

2.2. Kritika (1+1 čas)

Vrste: književna, pozorišna, filmska i dr.; jezička organizacija teksta kritike.

2.3. Anotacija (1 čas)

Kratka karakteristika umjetničkih svojstava djela. Oblikovanje anotacije pripovjedaka, romana, drama i pjesničkih zbirki.

2.4. Recenzija (1 čas)

Recenzija kao razvijen tip karakterizacije umjetničkih svojstava djela. Oblikovanje recenzije – zakonitosti i postupci u izricanju sudova i njihovoj argumentaciji. Stavovi recenzenta.

2.5. Provjera pismenosti učenika (4+4 časa)

Četiri školska pismena zadatka (jedan čas za izradu, jedan čas za ispravku).

KNJIŽEVNOST I LEKTIRA (45 časova)

1.BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST

(književnost naroda BiH) (13 časova)

1.1. Književnost osmanskog perioda

1.2. Bošnjačka književna tradicija

Književnost na turskom, arapskom i perzijskom jeziku.

Islamski utjecaj. Divanska poezija u Bosni i Hercegovini.

Mistično-alegorijska poetika. Književni oblici. Glavni predstavnici (1 čas)

Autori i djela

Hasan Zijaija (Izbor iz poezije)

Derviš-paša Bajezidagić (Gazel o Mostaru, Gazel o sudbini)

Hasan Kaimija (Uvodna kasida Divana)

Muhamed Nerkesija (Pjesma o Sarajevu)

Fevzija Mostarac (Bulbulistan)

Mehmed Mejlija Guranija (Izbor iz poezije)

Fadil-paša Šerifović (Divan, izbor)

Arif Hikmet-beg Rizvanbegović (Izbor iz Divana)

Primjeri proze: Hasan Kafija Pruščak (Temelji mudrosti o uređenju svijeta),

Muhamed Nerkesija (Odlomak iz Hamse)

Mustafa Ejubović – Šeh Jujo (Filozofsko – teološki traktati)

Evlija Čelebija, Hadži Jusuf Livnjak, Hadžinesimović Novljanin

Lašvanin, Bašeskija (Ljetopis) – Muvekit

Ukupno (6 časova)

Alhamijado književnost (književno stvaranje na bosanskom jeziku i arapskom pismu).

Pismo i jezik. Refleksi narodne i renesansne književnosti (zapadnog i istočnog tipa).

Utjecaji zapadne renesanse i perzijske obnove islamske kulture – nastavnikova informacija u formi komparativne obrade naznačenog paralelizma.

Književne vrste. Glavni predstavnici. Počeci preporoda na bošnjačkom jeziku. Mehmed Šakir Kurtćehajić. (1 čas)

Autori i djela

Muhamed Hevaji Uskufija (Višnjem Bogu koji sve sazda – ilahija)

Mehmed-aga Pruščanin (Duvanjski arzulah)
Mustafa Firaki (Mahzar bosanske fukare visikoj Porti)
Umihana Čuvidina (Sarajlije idu na vojsku protiv Srbije)
Fejzo Softa (Ašiklijski elif – be)
(2 časa)
Epistolarna književnost: Krajišnička pjesma (1 čas)

1.3. Srpska književna tradicija (1 čas)

Rukopisna i prepisivačka djelatnost. Ljetopisi i hronografi.
Odjeci pokreta Vuka Karadžića, Anto Marković Slomo, Joanikije Pamučina, Prokopije Čokorilo. Staka Skenderova, Nićifor Dučić.

1.4. Hrvatska književna tradicija (2 časa)

Franjevačke hronike. Franjevačka književnost. Matija Divković, Pavle Papić, Stjepan Margitić, Ivan Bandulović, Ivan Ančić, Lovro Sitović.
Pisci na latinskom jeziku: Juraj Dragišić, Filip Lastrić, Ivan Franjo Jukić, Grgo Martić, Martin Nedić, Marijan Šunjić.
Autori i djela
Matija Divković (Besjede)
Lovro Sitović (Pisan od pakla)
Juraj Dragišić (O prirodi nebeskih duhova koje nazivamo anđelima)
(2 časa)

2. HUMANIZAM I RENESANSA U EVROPSKIM KNJIŽEVNOSTIMA

2.1. Humanizam i renesansa u evropskim književnostima (4 časa)

Civilizacijski okviri nastanka. Susret Istoka i Zapada i širenje u Evropi. Pojmovi „humanizam“ i „renesansa“, reakcija na srednjovjekovne koncepte. Odnos prema antici i klasičnim jezicima.
Utjecaj islamske kulture i civilizacije i kritička negacija zapadnjačke antitetičnosti spiritualne komponente i racionalne spoznaje. Interesiranje za sopstvenu prošlost (počeci nacionalnih historija). Glavni predstavnici i najznačajnija ddjela rane i kasne renesanse. Renesansno stvaralaštvo. Pitanje književnog jezika. Književni oblici (lirski, epski, dramski). Renesansna obilježja.
Autori i djela
Dante Aligijeri (*Pakao*, izbor) L (1 čas)
Đovani Bokačo (*Dekameron*, izbor)
Pojam novele, razvoj pripovjedne proze
Frančesko Petrarka (*Kanconijer*, izbor) L (1 čas)
Pojam soneta. Sonetna forma kao obrazac lirske strukture
Zrela renesansa u Evropi. Vilijem Šekspir (*Hamlet* – tragedija i tragično)
Migel de Servantes (*Don Kihot* – roman, karakteristike i značaj). L (1 čas)
(Ukupno 4 časa)

2.2. Humanizam i renesansa u južnoslavenskim književnostima (3 časa)

Hrvatska književnost. Hrvatski humanisti. Juraj Šižgorić, Marko Marulić, Hanibal Lucić, Petar Hektorović, Nikola Nalješković, Hrvatska renesansna književnost. Glavni predstavnici, jezik i tradicija (1 čas)

Autori i djela

Marko Marulić (*Judita*)

Nikša Pelegrinović (*Jeđupka*)

Marin Držić (*Dundo Maroje*) (2 časa)

2.3. Reformacija, protureformacija i barok u evropskim književnostima (1 čas)

Evropski okviri. Reformacija kao vjerski pokret i izraz društvenog preobražaja u okviru njemačkog i uopće germanskog svijeta. Martin Luter, pokretač reformacije. Kulturne tekovine i uloga štampe. Crkvena pučka pjesma. Širenje u evropskim zemljama. Prodor u slovenačke zemlje (Kranjsku, Korušku i Štajersku). Pojava Primoža Trubara.

Protureformacija kao zajedničko obilježje za protureformatorske snage katoličke crkve u 16. i 17. stoljeću. Utjecaj reformacije na pojavu baroka.

Pojam baroka u književnosti i umjetnosti. Proturenesansna stilska obilježja proistekla iz katoličke protureformacije. Barokne forme s kraja 16. stoljeća u umjetnosti i književnosti.

Manirizam i barok kao prethodnici romantizma, ekspresionizma i nadrealizma. Glavni predstavnici baroka u evropskim književnostima (D. Marino – u Italiji; Lope de Vega i Kalderon – u Španiji; Griflus i Hans Kristof Grimel shauzen – u Njemačkoj).

2.4 Južnoslavenske književnosti (1 čas)

Hrvatska barokna književnost. Glavni predstavnici: H. Mažibradić, S. Đurđević, I. Gundulić, I. Bunić, J. Palmotić, V. Menčetić (nastavnikov sažet informativni pregled).

2.5 Klasicizam u Evropi (1 čas)

Klasicizam kao književni pravac i razdoblje. Klasicizam u francuskoj književnosti 18. stoljeća: doba Korneja, Dekarta, Paskala, Molijera, La Fontena, Rasina, La Brijera i drugih. Nastanak pojma i značenje. Odnos klasicizma prema renesansi i baroku.

Povratak klasičnoj poetici i odnos prema racionalizmu (N. Boalo, Normativna poetika). Klasicizam i pseudoklasicizam.

3. PROSVJETITELJSTVO I RACIONALIZAM U EVROPI (18. STOLJEĆE)

Evropski okviri. Racionalistički odnos prema svijetu. Reakcija na racionalizam i sentimentalistička poetika. Glavni predstavnici u znanosti, filozofiji i književnosti (R. Dekart, F. Bekon, I. Njutn, T. Hobs, Dž. Lok, V. Hjum, B. Spinoza, G.V. Lajbnic, D. Defo, S. Ričardson, L. Stern, O. Goldsmit, Dž. Svift, H. Filding, Monteskje i Volter.

Francuski eciklopedisti (1 čas)

4.PROSVJETITELJSTVO U JUŽNOSLAVENSKIM KNJIŽEVNOSTIMA (1 čas)

Prosvjetiteljske ideje. Pitanje pisma i jezika. Glavni predstavnici u srpskoj književnosti: Dositej Obradović (Život i priključenija), u hrvatskoj književnosti: Matija Antun Reljković (Satir iliti divji čovjek), u slovenačkoj književnosti: Valentin Vodnik.

Napomena: Programski sadržaji iz teorije književnosti obrađuju se na sintetičan nacin, nakon interpretacije djela iz programa historije književnosti, i to lirska poezija - uz izbor romantičarske lirike, i pripovjedna proza - uz obradu romana i pripovjedaka iz perioda realizma.

5. EVROPSKI ROMANTIZAM (6 časova)

Romantizam u Evropi. Književnohistorijski tipološki pojam i književni pokret. Romantizam s početka 19. stoljeća kao opreka klasicizmu. Stilske odlike. Nekoherentnost u odnosu na klasicizam i kasni realizam. Predromantizam. Glavni predstavnici i specifična nacionalna obilježja. (2 časa)

Autori i djela

Gete (*Jadi mladog Vertera*) L (1 čas)

Puškin (*Evgenije Onjegin*) L (1 čas)

Rešad Nuri Gintekin (*Grmuša*) L (1 čas)

Romantičarska lirika u izboru: Gete, Šiler, Novalis, Hajne, Bajron, Igo, Lamartin, Puškin, Ljermontov, Mickijević, Halide Edil Adevar (1 čas)

6. ROMANTIZAM U JUŽNOSLAVENSKIM KNJIŽEVNOSTIMA (4 časa)

Romantizam u srpskoj književnosti: Vukova jezička reforma i srpska književnost u doba romantizma. Sima Milutinović Sarajlija, B. Radičević, J. Jovanović Zmaj, Đ. Jakšić, L. Kostić.

Odjek Vukovih ideja u Crnoj Gori i Petar Petrović Njegoš. Romantičarska emocionalna recepcija “Gorskog vijenca” u srpskom nacionalnom korpusu kao osnov antihumanističkog nacionalizma. Romantizam u hrvatskoj književnosti: Ilirski pokret. Književnost razdoblja narodnog preporoda. Specifična obilježja i glavni predstavnici (Ivan Mažuranić, Stanko Vraz, Petar Preradović). Početak Šenoinog razdoblja.

Recepcija Mažuranićeva spjeva "Smrt Smail-age Čengića" u hrvatskom i bošnjačkom nacionalnom korpusu. |

Romantičarska emocionalna recepcija spjeva kao osnov antihumanističkog nacionalizma.

Romantizam u slovenačkoj književnosti: Specifična nacionalna obilježja i glavni predstavnici. France Prešern i S. Jenko (1 čas)

Autori i djela

Jovan Sterija Popović (*Kir Janja*) L (1 čas)
Laza Kostić (*Među javom i među snom, Santa Maria della Salute*)
August Šenoa (*Zlatarovo zlato*) L (1 čas)
Petar Preradović (*Rodu o jeziku*)
France Prešern (*Sonetni vijenac*) (1 čas)
(Ukupno 3 časa)

7. ROMANTIČNA LIRIKA KAO PRETEČA MODERNE POEZIJE

Glavne karakteristike lirske poezije (1 čas)

Lirski subjekt. Introvertiranost pjesničkog doživljaja i ekstrovertiranost pjesničkog govora. Kratkoća i obojenost kao strukturalno svojstvo lirske ekspresije. Intenziviranje zvukovnih i ritmičkih vrijednosti jezičkog znaka. Uloga ritma u lirskoj pjesmi. Sintaksička organiziranost (harmoničnost). Preobražaj pjesničkih značenja (metaforičnost i simboličnost). Postupci razvijanja lirske teme (kompozicija lirske pjesme). Vrste lirske pjesme. Poema kao tipična romantična "mješovita vrsta". Njena epska osnova (fabula, likovi, psihološko produbljenje lika) i njena lirska suština (emocionalnost, prisustvo lirskog subjekta, refleksivni i simbolički smisao). (1 čas)

Napomena: Obrada književnoteorijskih sadržaja vrši se na primjerima romantičarske poezije.

8. REALIZAM U EVROPI (9 časova)

Realizam u Evropi. Realizam kao književni metod i kao književnohistorijski pravac. Pripovjedačka proza (roman i novela) kao tipični oblik realističke književnosti. Sociološka I psihološka motivacija realističkog "sižea". Tipizacija likova i situacija. Ambijentacija kao postupak povezivanja čovjeka i njegove društvene i prirodne okoline. Težnja ka psihološkom produbljivanju lika i otkrivanju skrivenih motiva ljudskog ponašanja. Specifičnosti realizma u pojedinim nacionainim književnostima i individualne razlike između najistaknutijih predstavnika realističke književnosti. Naturalizam kao produžetak određene tendencije realizma. Težnja ka znanstvenosti; naglašavanje biološko-socijalne determiniranosti čovjekova ponašanja. (2 časa)

Autori i djela
Stendal (*Crveno i crno*) L (1 čas)
Onore de Balzak *(Evgenija Grande*) L (1 čas)
F.J. Dostojevski (*Braća Karamazovi*) L (1 čas)
E. Zola (*Žerminal*) L (1 čas)
Č. Dikens (*Velika očekivanja*) L (1 čas)

Roman u evropskoj književnosti. Razvoj romana. Osnovna strukturalna svojstva romana: postupci organiziranja fabule, vrijeme kao faktor kompozicione strukture. Podjela romana prema načinu izgradnje sižea: roman stepenaste, prstenaste i paralelne konstrukcije. Otvorena tipologija romana na osnovi činilaca integracije svih elemenata pojedinog romana:

roman zbivanja, roman lika i roman prostora. Tematska klasifikacija: društveni, psihološki, historijski, avanturistički, ljubavni, viteški, kriminalistički roman. Roman kao glavni oblik zabavne (trivijalne) književnosti. (2 časa)

9. REALIZAM U JUŽNOSLAVENSKIM KNJIŽEVNOSTIMA (5 časova)

Realizam u južnoslavenskim književnostima. Književni život u epohi realizma. Odnos prema književnoj tradiciji. Evropski orijentiri i podsticaj. Manifesti realizma u hrvatskoj i srpskoj književnosti (A. Šenoa, S. Marković). Hrvatski realizam (E. Kumičić, K. Š. Đalski, J. Kozarac, A. Kovačić, S. S. Kranjčević). Srpski realizam (J. Ignjatović, L. Lazarević, S. Matavulj, S. Sremac, R. Domanović, V. Ilić). Slovenački realizam (F. Levstik, J. Kersnik, I. Tavčar). (1 čas)

Autori i djela

K. Š. Đalski (*Pod starim krovovima*) L (1 čas)

A. Kovačić (*U registraturi*) L (1 čas)

S. S. Kranjčević (*Mojsije*, *Angelus*, *Zadnji Adam*, *Sveljudski hram*) (1 čas)

V. Ilić (*Sivo sumorno nebo*, *Tibul*, *Gospođici*, *Maskenbal na rudniku*) (1 čas)

10. STILSKO-STRUKTURALNE KARAKTERISTIKE PRIPOVJEDNE KNJIŽEVNOSTI (2 časa)

Pripovjedač i pripovijedanje (stavovi pripovjedača: “sveznajući” i “ograničenog vida”, “objektivni” i “subjektivni”, "vanjski" i "unutrašnji", lik pripovjedača, perspektiva pripovjedanja : *ich* i *er* forma. Naracija i prikazivanje. Konstrukcija priče; fabula; siže, uzročno-posljedična povezanost događaja, “pomjeranje u vremenu”, statički i dinamički motivi i njihovo povezivanje. Postupci građenja lika junaka priče i epizodnih likova. Jednostavni pripovjedni oblici: mit, saga, legenda, bajka, šaljiva priča, anegdota, priča iz života, biografija. Umjetničko razvijanje “priče” (narativne strukture): novela i roman. Proširivanje žanrovskog određenja novele i romana. (2 časa)

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Engleski jezik

Sedmični časovi: 3

Godišnji časovi: 105

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti - Završen II (drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem doktor nauka.

Engleski jezik

CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi engleskog jezika kao stranog jezika u **drugom razredu** srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku (četverogodišnje školovanje) teži se **prelazu s A2 na B1 nivo** Evropskog referentnog okvira za strane jezike – CEFR. U **drugom razredu**, cilj je proširiti upotrebni vokabular i gramatičke te rečenične strukture. Osnovni cilj je stvarati mladu osobu sposobnu za usmenu i pismenu komunikaciju sa svijetom na stranom jeziku.

CILJANI NIVO ZNANJA

2. razred	**Slušanje i razumijevanje**	**Govor**	**Čitanje i razumijevanje**	**Pisanje**
Nivo	**B1**	**B1**	**B1**	**B1**

JEZIČNE VJEŠTINE	**OČEKIVANI REZULTATI/ISHODI UČENJA**
Slušanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ svakodnevnu konverzaciju jasno i sporo izrečenu ➢ odrediti temu diskusije kada se govori sporo i jasno ➢ razumjeti fraze i izraze koji se odnose na teme koje se obrađuju ➢ razumjeti važne informacije u kratkim odlomcima
Čitanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ važne informacije u kratkim vijestima i jednostavnim i ilustrovanim novinskim člancima ➢ jednostavno lično pismo o aspektima svakodnevnog života ➢ kratke priče o svakodnevnom životu ➢ opće značenje novih informacija u okviru poznatih tema ➢ pretraživati tekstove da bi našli potrebne informacije unutar poznatog obima tema
Govor	Učenici će:

	➢ u ograničenom obimu izražavati svoje mišljenje o konkretnim temama ➢ jasno izražavati svoje stavove koristeći prošireni vokabular, te voditi diskusiju i sa izvornim govornikom tako da mogu jasno izraziti osnove svojih ideja i stavova ➢ prezentirati osnovne sadržaje na već obrađene teme ➢ voditi razgovore unutar poznatog obima tema
Pisanje	Učenici će moći: ➢ opisati svakodnevni događaj ➢ prepričati događaje s mnogo detalja i opisa ➢ napisati jednostavan e-mail/formalno pismo ➢ napisati tekst o već ranije obrađivanim temama

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja engleskog govornog područja u oblasti kulture, obrazovanja, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- navikavati da se ophode učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJI

Na ovom nivou za učenje stranog jezika koriste se znanja iz maternjeg i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Pri učenju stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz geografije, historije, umjetnosti, matematike, biologije, što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike među kulturama. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa vršnjacima iz zemalja čiji jezik uče. Tu će im pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Učenici će takođe učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih nastavnih predmeta u okviru datih tema. Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih nastavnih planova odnosno interdisciplinarnih projekata.

UČENJE I KAKO TREBA UČITI:

Učenici će učiti da:

- budu odgovorni i aktivni kada uče jezik,
- koriste različite radne metode i strategije učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta itd.,
- nadoknađuju praznine u znanju korištenjem različitih metoda, kao što je parafraziranje,
- koriste informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
- ocjenjuju svoje aktivnosti i aktivnosti svojih drugova iz razreda, kao i nivo svog i njihovog znanja u odnosu na postavljene ciljeve i, ako je potrebno, mijenjaju metode rada,
- koriste samostalno udžbenike, rječnike i druge priručnike.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom individualnog i rada u parovima i grupama. Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem testova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, prezentacija i usmenog ispitivanja nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo i prilagođava metod rada. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima, a koje su navedene u tabelama u Prilogu. Navedeni kriteriji se mogu korigovati i adaptirati u skladu sa onim što nastavnik želi ocjenjivati tokom neke vrste pismenog ili usmenog ispitivanja. Na početku školske godine, nastavnici trebaju da upoznaju učenike sa sistemom rada i ocjenjivanja. Zaključna ocjena ne može biti niža od aritmetičke sredine, ali bi ocjene iz pismene vježbe i testova trebale da budu jedan od ključnih faktora za formulisanje konačne ocjene. Na zaključnu ocjenu ne bi trebali utjecati bilo koji drugi faktori, osim gore navedenih. **Učenici rade dvije pismene vježbe tokom školske godine i to po jednu u polugodištu i testove, nakon što završe određene gramatičke i jezičke**

cjeline. Pismena vježba može podrazumijevati pisanje teksta na zadanu temu, prevod teksta, gramatičke i vokabularske vježbe, obradu stručne materije, pisanje eseja. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima. Učenici u ovom razredu mogu obrađivati jednostavnije stručne tekstove prilagođene nivou znanja, te rade na projektima i prezentacijama zahvaljujući kojima razvijaju osjećaj za istraživanje, samostalni rad ili rad u grupi, te vještinu govorenja.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizlazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika i u ovom razredu treba da omogući skladno razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče kreativnost, te razvija njegove kulturološke, estetske i intelektualne sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Prije svega neophodno je uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj afektivni potencijal predstavlja preduslov za nesmetani razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. I na ovom nivou treba istaći poseban značaj motivacije, kao i pažljivog izbora nastavnih sadržaja usklađenih sa spoznajnim svijetom učenika, i njegovim doživljajima i uzrastom. Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz punu slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki. Preporučuju se:

- dinamičnost i kreativnost
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada
- podsticanje inicijative učenika
- obogaćivanje nastave elementima igre, ritma i dramatizacije
- unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata
- upotreba savremenih tehničkih sredstava
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje
- analiziranje teškoća u procesu učenja
- podsticanje učenika na vrednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih itd.

Treba ponoviti da u ovoj fazi učenici stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu. U **razvijanju vještine slušanja** postepeno se pristupa slušanju malo dužih tekstova i dijaloga. Prije slušanja nastavnik će odgovarajućim aktivnostima pripremiti učenike za uspješno razumijevanje sadržaja.

Iako komunikativni pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri jezičke vještine, značajnu pažnju treba posvetiti **razvijanju vještine govora**. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se da učenici rade na projektima i prezentacijama na određene teme u parovima ili u manjim grupama i usmeno ih izlažu pred ostatkom razreda. Takođe, preporučuje se organizovanje debata i diskusija na primjerene i u NPP-u navedene teme i teme koje se odnose na pročitanu lektiru. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne bi trebalo prekidati niti ispravljati, već im nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati za ovaj uzrast učenika, da bi im bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Treba voditi računa i o korelaciji sa ostalim nastavnim predmetima, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, jednostavan opis) ili slobodno (kreativno), kao što su pisanje manje složenih pisama, oglasa, izvještaja, SMS ili e-mail poruka, eseja, zadaci koji se odnose na pročitanu lektiru itd. Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenika ovog uzrasta, a s obzirom da su u pitanju učenici prvog razreda European Medical College Univerziteta SSST treba imati u vidu da im treba vremena za prilagođavanje, te da nastavnici sve navedeno prilagode i olakšaju učenicima da savladaju nove sadržaje u potpuno novom okruženju.

STRUČNI TEKSTOVI:

Učenici čitaju tekstove vezane za struku u pojednostavljenoj formi. Obrađuju se najviše dva teksta po polugodištu.

LEKTIRA:

Moguće je da učenici koji izraze veće interesiranje za čitanje na engleskom jeziku obrađuju tekstove i skraćene verzije djela iz književnosti na engleskom jeziku.

PROJEKTI / PREZENTACIJE

Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije. Učenici rade najmanje jednu prezentaciju ili projekat u toku godine.

RAD SA UČENICIMA SA POSEBNIM POTREBAMA

Rad sa učenicima sa posebnim potrebama se odvija prema prilagođenom programu.

NASTAVNI PROFIL I STRUČNA SPREMA

Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti

- Završen I (prvi) ciklus (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje četiri studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/Bachelor.

- Završen II (drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem doktor nauka.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA DRUGI RAZRED EUROPEAN MEDICAL COLLEGE UNIVERZITETA SSST

ČETVEROGODIŠNJI PROGRAM
(2 časa sedmično – 70 časova godišnje)

PROGRAMSKI SADRŽAJI				
Teme	**Funkcije i vještine**	**Aktivnosti**	**Gramatika**	**Vokabular**
• Posao i karijera • Veze (porodica, prijatelji, ljubav) • Mediji (nekad i sad; moderni mediji; mediji i mladi) • Zločin i kazna • Zabava i umjetnost • Zdravlje i sport • Evropa (multikulturalnost i raznolikost; vrijednosti Evropske Unije)	- postavljanje pitanja, - davanje dužih odgovora, - uočavanje opće i posebne informacije, - opisivanje predmeta i osoba, - praćenje uputstava za razne aktivnosti, - izražavanje zahtjeva i prijedloga, - tražiti i davati informacije o različitim temama iz raznovrsnih oblasti,	**SLUŠANJE** Učenici će reagovati: • postavljanjem pitanja • davanjem kratkih i dužih odgovora • uočavanjem opće i posebne informacije • prepričavanjem dijelova teksta • učešćem u dijalozima / igranjem uloga • spajanjem pitanja i odgovarajućih odgovora, te spajanjem kolona • predviđanjem osnovnog sadržaja teksta • popunjavanjem praznina i tabela	**Imenice**: • Pravilna i nepravilna množina • *possessive 's* • gerund u funkciji subjekta i objekta • složenice u jednini i množini **Zamjenice:** • Lične (padež subjekta i objekta) • Pokazne (*this, that, these, those*) • Upitne (*who, which, what, whose*) • Prisvojne (*mine, his, hers, its, ours, yours, theirs, one's)* • Neodređene (*somebody, anybody, nobody, something, anything, nothing)*	Učenici će obnavljati ili učiti vokabular koji se odnosi na date teme. Pored stalnog izgrađivanja vokabulara, učenici će učiti da koriste: **Sinonime i antonime:** *(kind-nice; reduce – lower - decrease;quarrel – feud; abundant – scarce; admit - deny)* **Složene imenice i pridjevi,** koje se odnose na date teme, npr. schoolday, power station, petrol pump, portrait painter,

	-unapređivati fonetski izgovor i spelovanje	• bilježenjem ključnih riječi i izraza • rješavanjem zadataka: tačno/netačno; višestrukog izbora **ČITANJE** Učenici će čitati kratke tekstove i reagovati: • postavljanjem pitanja • uočavanjem opće ili posebne informacije • dopunjavanjem rečenica teksta • učešćem u dijalozima • spajanjem rečenica • označavanjem tačnih i netačnih tvrdnji • rješavanjem zadataka višestrukog izbora	**Brojevi:** • pisanje brojeva, razlike u maternjem i engleskom pravopisu • čitanje velikih brojeva, razlomaka, decimalnih izraza **Pridjevi i determinatori:** • Članovi (*a, an, the, zero)* • Prisvojni pridjevi • Upitni pridjevi *(what, which, whose)* • Opisni pridjevi vezani za zadane teme • Pokazni pridjevi: *this (girl), that (boy), these (girls), those (boys)* **Prilozi:** • Prilozi za način (*good – well*, *friendly – in a friendly way/manner*) • mjesto • vrijeme **Glagoli i glagolska vremena:** • glagolski oblici gerunda i infinitiva	download, old-fashioned, brand-new, big-headed) itd. **Frazalne glagole:** (*get about, get away with something, come across, come off; stay away*) **Kolokacije,** koje se odnose na date teme (*take up an activity, do a sport, go for a walk, go on a diet)* **Prijevodne ekvivalente** ključnih riječi i izraza, pri čemu se vrši odabrano poređenje sa maternjim jezikom učenika, kao i nekim drugim stranim jezicima. **Napomena:** Navedena

		GOVOR Učenici će moći: • voditi situacijske dijaloge uz pripremu, koristeći postojeće obrasce, osnove jezika i usvojeni vokabular. • samostalno rješavati zadatke i strukturirane dijaloge, te koristiti moderna nastavna sredstva i pomagala. • ukratko i na jednostavan način izraziti svoje mišljenje na zadanu temu **PISANJE** Učenici će moći: • opisati osobu, okruženje ili predmete koristeći usvojenu strukturu • napisati jednostavno neformalno pismo/e-mail poštujući osnovna pravila pisanja • ukratko izraziti svoje mišljenje o nekoj obrađenoj temi • pisati kratke i jednostavne dijaloge na već poznate i obrađene teme	• Present Perfect Simple (potvrdni, odrični, upitni) • Past Perfect Simple (potvrdni, odrični, upitni) • Passive Voice • Reporting structures-statements • The Second Conditional • Question tags • modalni glagoli (should/shouldn't, must/mustn't, have to/don't have to **Rečenice** • relativne • kondicionalne (tip 2) **Tvorba riječi: prefiksi i sufiksi** koji se odnose na date teme i gramatiku, (*friend**ship**, discuss**ion;** act**ing**; account**ant**; politic**ian**; **dis**honest; **il**legal; **un**imaginative; accept**able**; express**ive)***	leksika predstavlja samo primjere i prijedloge i ne treba se shvatiti kao ograničavajuća.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Latinski jezik

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Nastavu latinskog jezika mogu izvoditi nastavnici koji su završili Filozofski ili Filološki fakultet: a) VII stepen istekli zvanje: - diplomirani klasični filolog / dipl. profesor klasične filologije, - diplomirani profesor latinskog jezika i rimske književnosti, - diplomirani profesor francuskog jezika i književnosti i latinskog jezika i rimskeknjiževnosti, - diplomirani profesor historije i latinskog jezika, - diplomirani profesor latinskog jezika I rimske književnosti u dvopredmetnoj – kombinaciji;

b) II ciklus bolonjskog visokoobrazovnog procesa – magistar i stekli zvanje: - magistar latinskog jezika i rimske književnosti (u dvopredmetnoj kombinaciji);

Latinski jezik

SVRHA	- proširiti znanja iz morfologije latinskog jezika, - proširiti fond riječi stručnog vokabulara u zdravstvenoj struci,
CILJEVI I ZADACI	- upoznati morfologiju pridjeva, zamjenica i brojeva, - proširiti spoznaje o morfologiji imenaca i glagola, - upoznati se s nepromjenjivim vrstama riječi, - usvojiti fond riječi, naročito stručni vokabular, - povezivati znanja s maternjim jezikom i stranim jezicima koji učenici uče, - upoznati latinsku medicinsku literaturu, - upoznati se s Hipokratovom zakletvom, - upoznati se s himnom Gaudeamus, - upoznati se s određenim brojem stručnih tekstova,
OČEKIVANI RAZULTATI / ISHODI UČENJA	- učenik poznaje morfologiju pridjeva pridjeva, zamjenica i brojeva, - učenik je proširio znanja iz morfologije imenica, - učenik se upoznao s deklinacijom riječi grčkog porijekla, - učenik je proširio znanja iz morfologije glagola, - učenik poznaje nepromjenjive vrste riječi, - učenik je proširio fond stručnog vokabulara, - učenik je sposoban prevoditi jednostavne stručne tekstove, - učenik se upoznao sa kraticama u recepturi i sa pisanjem recepta, - učenik poznaje Hipokratovu zakletvu i himnu Gaudeamus, - učenik je proširio fond izreka,
KORELACIJA SA DRUGIM	- anatomija i fiziologija čovjeka, praktična nastava, stručni medicinski predmeti, mikrobiologija, - biologija, botanika,

PREDMETIMA	- maternji jezik, strani jezici, - historija,

PROGRAMSKE CJELINE ZA II RAZRED

NIVO	**PROGRAMSKE CJELINE**	**AKTIVNOSTI**	**ISHODI UČENJA**
Srednja škola **II. razred**	**GRAMATIKA** **Ponavljanje** **-** Imenice i pridjevi (3 časa) **-** Glagoli (1 čas) **Komparacija pridjeva** - Pravilna komparacija (2časa) - Nepravilna komparacija (2 časa) - Opisna komparacija (2 časa) - Nepotpuna komparacija (2 časa) **Grčka deklinacija** (2 časa) **Morfologija zamjenica** - Lične zamjenice (2 časa) - Povratna zamjenica (2 časa) - Posvojne zamjenice (2 časa) - Pokazne zamjenice (2 časa) - Neodređene zamjenice (2	- vježbanje promjene pridjeva, komparativa pridjeva, zamjenica i brojeva, - vježbanje konjugacije, - vježbanje grčke deklinacije, - zajednička deklinacija kroz sintagmu imenskih vrsta riječi, - analiza rečenica, - pisanje domaćih zadaća,	- učenik poznaje morfologiju pridjeva, zamjenica i brojeva, - učenik poznaje morfologiju glagola, - učenik poznaje grčku deklinaciju, - učenik poznaje nepromjenjive vrste riječi, - učenik je sposoban analizirati rečenice,

	časa) **Brojevi** - Glavni brojevi (2 časa) - Redni brojevi (2 časa) - Dijelni i priložni brojevi (2 časa) **Glagoli** - Konjunktiv prezenta aktivnog (2 časa) - Particip prezenta aktivnog (1 časa) - Particip perfekta pasivnog (1 časa) - Glagol fio, fieri, factus sum (1 čas) - Glagol fero, ferre, tuli, latum (1 čas) **Prilozi** (2 časa) **Prijedlozi, veznici** (1 čas)		
	VOKABULAR - stručni vokabular vezan za građu ljudskog tijela (5 časova), - stručni vokabular vezan za dijagnoze 4 časa), - stručni biologijski nazivi (2 časa),	- prevođenje rečenica sa latinskog na maternji jezik i sa maternjeg jezika na latinski iz vježbanja u udžbeniku, - usvajanje stručnog vokabulara, - usvajanje kratica u recepturi, - usvajanje latinskih izreka, - prevođenje kratkih stručnih tekstova, - usvajanje Hipokratove zakletve,	- učenik je sposoban prevoditi rečenice i stručne tekstove, - učenik raspolaže fondom stručne terminologije, - učenik poznaje kratice u recepturi, - učenik poznaje određene latinske izreke, himnu Gaudeamus i Hipokratovu zakletvu,

	- izreke u medicinskom kontekstu (2 časa), - izreke u civilizacijskom kontekstu (2 časa), - vokabular u recepturi s kraticama (2 časa), - himna Gaudeamus (1 čas), - Hipokratova zakletva (1 čas),	- usvajanje himne Gaudeamus, - pisanje domaćih zadataka,	
	PISMENE PROVJERE ZNANJA TESTOVI (6 časova) PISMENE ZADAĆE (6 časova)		

LITERATURA

B. Samouković-Jusufbegović, Sabina Dević, izdavač ''OKO'' Sarajevo

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Njemački jezik

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Preporuka je da nastavnici koji imaju VSS – VII stepen ili II ciklus studija (strukovni nastavnički smjer) mogu predavati njemački jezik u srednjim stručnim školama.

U V O D

Bosna i Hercegovina se već godinama uključuje u evropske integracijske procese i nije daleko dan kada će postati punopravni član Evropske unije. Evropska unija je multietnička zajednica čiji su opstanak i prosperitet uslovljeni višejezičnošću. Rezultat takvih razmišljanja je i stav Vijeća Evrope da svaki građanin Evrope mora poznavati najmanje dva strana jezika. Bosna i Hercegovina je vjekovima bila upućena na Srednju Evropu. Naše kulturno-historijske kao i privredne veze će, kao i do sada, i ubuduće prvenstveno biti upućene na zemlje njemačkog govornog područja. Znanje njemačkog jezika je neophodno, kako za uspostavljanje privrednih tako i međunarodnih kontakata, naučnih istraživanja, informacija i komunikacija koje su nužne u današnjem užurbanom svijetu globalnih, interkulturalnih i interdisciplinarnih događanja, te primjene savremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija. Ne smije se zaboraviti ni to da skoro svaka naša porodica ima bliže ili dalje rođake u nekoj od zemalja njemačkog govornog područja a naročito u Njemačkoj, Austriji i Švicarskoj što mladima olakšava da se odluče da u ovim zemljama nastave školovanje ili potraže posao. Sve gore navedeno nameće potrebu da se mladima dopusti izbor učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika kako u osnovnoj školi, tako i u gimnaziji. Otkako su kablovska televizija i internet dostupni u skoro svim domaćinstvima, koristeći ove medije mladi proširuju svoja znanja stečena u školi, te mogu da prate nastavu njemačkog kao prvog stranog jezika u gimnaziji.

Ovim izmijenjenim Nastavnim planovima i programima u potpunosti su ispunjene norme Evropskog referentnog okvira unutar kojeg učenici gimnazija, srednjih i osnovnih škola razvijaju i dostižu skup znanja i vještina kroz postupnost učenja i savladavanja jezičkog gradiva.

Pored toga što su ovim Nastavnim planovima i programima jasno definirani ishodi znanja učenja njemačkog jezika jasno i precizno su postavljeni i ciljevi učenja njemačkog jezika koji se ogledavaju prije svega u osposobljavanju učenika za komunikaciju na njemačkom jeziku u usmenom i pismenom obliku o temama iz svakodnevnog života. Kroz nastavu stranog jezika kod učenika se razvija svijest o značaju višejezičnosti u savremenom svijetu odnosno svijest o tome da uspješno ovladavanje jezičkim kompetencijama doprinosi afirmaciji ličnosti i njenom optimalnom razvoju. Razvijajući pozitivan stav prema sličnostima i razlikama u kulturama kod učenika se razvija kozmopolitski stav, duh tolerancije, humanizma i internacionalizma. To je proces u kojem se usvajaju jezičke strukture na njemačkom jeziku: čitanje, pisanje, vokabular, gramatika, slušanje… Učenika se osposobljava za samostalno korištenje izvora znanja odnosno ovladavanje strategijama učenja (naučiti kako učiti).

Prilikom revidiranja Nastavnih planova i programa vodilo se računa:

- o odstranjivanju suvišnog gradiva iz NPiPa
- o smanjivanju gradiva
- o zastupljenosti gradiva o Bosni i Hercegovini
- o jedinstvenom udžbeniku za osnovne škole
- o jedinstvenom udžbeniku za srednje stručne škole
- o jedinstvenom udžbeniku za gimnazije.
- i svakako o propisanom Evropskom referentnom okviru za strane jezike

U Nastavnom planu i programu za Njemački jezik kao prvi strani jezik nije bilo većih promjena, kako u pogledu tematike, tako i u obradi gramatičkog gradiva. Teme su prilagođene Evropskom referentnom okviru za strane jezike i obrađuju se na način da se uvježbavaju sve jezičke vještine (slušanje, čitanje, govor i pisanje). Što se tiče gramatike, nema izmjena, osim što se više ne pridaje važnost gramatičkim oblicima i strukturama koje se ne koriste u govoru, a i u pisanju jako rijetko. Stručnoj leksici je posvećeno mnogo više pažnje nego do sada.

U pojedinim srednjim stručnim školama za obrazovanje i nauku, nastava se izvodi prema EU VET Programu, osnosno modularnoj nastavi. Te škole imaju fleksibilne nastavne planove, koje mogu prilagođavati, te se ne drže jedinstvenog nastavnog plana i programa, koji vrijedi za sve srednje stručne škole.

CILJ I **ZADACI**

UČENJA NJEMAČKOG JEZIKA

Cilj učenja njemačkog jezika je osposobljavanje učenika za usmenu i pismenu komunikaciju na njemačkom jeziku o različitim temama iz svakodnevnog života. Proširivanje opće kulture učenika kroz upoznavanje s načinom života i tradicijom zemalja u kojima se govori njemački jezik. Kroz učenje stranog jezika kod učenika se razvija svijest o:

- značenju višejezičnosti,
- duhu tolerancije,
- kosmopolitizmu,
- toleranciji,
- humanizmu i
- internacionalizmu

Zadaci nastave njemačkog jezika su:

- razvoj sve četiri jezičke vještine,
- ovladavanje leksikom i gramatikom predviđenom za ovaj nivo,
- upoznavanje sa kulturom naroda čiji jezik se izučava,
- razumijevanje i poštovanje drugih kultura,

- razvijanje motivacije za učenje jezika i zadovoljstva u učenju,
. razvijanje samopouzdanja i samopoštovanja,

- razvijanje samostalnosti i kreativnosti,
- razvijanje samomotivacije i potrebe za kontinuiranim učenjem
- razvijanje sposobnosti upravljanja projektima
- naučiti učenike da prepoznaju vlastite jake i slabe strane
- razvijanje konstruktivnog sarađivanja u aktivnostima i upotreba vještina grupnog rada
- razvijanje sposobnosti slušanja i međusobnog uvažavanja,
- osposobljavanje učenika za samostalno korištenje različitih izvora,
- ovladavanje različitim metodama i strategijama učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta (i naučiti kako učiti)
- ići u korak s vremenom i koristiti odgovarajuću informacionu tehnologiju kod učenja jezika.

DRUGI RAZRED

- Teme (tematska područja kao osnov za dalji rad)
- Funkcije i sposobnosti (usmena i pismena kompetencija)
- Aktivnosti (pomoću kojih se realizuju vještine)

- Gramatika (gramatika za dati nivo)

- Vokabular (u okviru datih tema)

CILJEVI I REZULTATI/ISHODI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi njemačkog jezika u II razredu srednjih stručnih škola treba težiti potpunom dostizanju nivoa **A2.2.** Evropskog okvira za strane jezike.	
Jezičke vještine	**Očekivani rezultati/ishodi učenja**
Slušanje i razumijevanje	Učenici uz manji napor razumiju nastavnikov govor. Učenici razumiju uz manji napor izvornog govornika standardnog govora o svakodnevnim i poznatim temama sa kojima se susreću u kući, porodici, školi, tokom slobodnih aktivnosti i sl. ukoliko je sagovornik spreman prilagoditi svoj govor učeniku. Učenici razumiju uz manji napor njemački jezik, koji slušaju putem različitih medija Učenici razumiju kratka saopćenja preko telefona. Učenici prate uz manji napor i uz vizuelne efekte filmove, predviđene za učenje njemačkog jezika, a snimljene na nivou A2 Evropskog okvira za strane jezike. Učenici mogu razumjeti fraze i najčešće korištene riječi iz područja od neposrednog ličnog interesa. Učenici mogu razumjeti činjenice o poznatim temama, o svakodnevnom životu, opće poruke.

Čitanje i razumijevanje	Broj časova 1 tematika 3	Učenici su osposobljen za različite vrste čitanja: globalno, informativno, selektivno, detaljno i sl. Učenici razumiju kraće i jednostavne tekstove i shvataju najvažnije informacije iz kratkih novinskih članaka. Učenici mogu razumjeti natpise u prijevoznim sredstvima, na automatima, prospektima, plakatima, voznim redovima i jelovniku. Učenici mogu razumjeti kraće i jednostavnije opise događaja, osjećanja i želja u ličnim pismima, e-mailovima, blogovima. Učenici mogu razumjeti činjenice u kraćim i jednostavnijim tekstovima o temama koje ih zanimaju. Učenici mogu letimično čitati jednostavnije tekstove kako bi locirali željenu informaciju, te uradili određeni zadatak sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog Nastavnim planom i programom.
Govor	Broj časova ukupno za projekte/ prezentacije, poeziju, film, slobodne teme 7 Broj časova ukupno 3 modula sa tematika i ostalo 70	Učenici mogu komunicirati u jednostavnim i uobičajenim situacijama, koristeći jednostavne fraze i rečenice kako bi se izrazili na njemačkom jeziku, te opisali svoju porodicu, svoje slobodno vrijeme, svoje životne uslove, aktivnosti i sl. Učenici su osposobljeni za kraće i jednostavnije samostalno monološko izražavanje na njemačkom jeziku. Učenici su osposobljeni za kraće i jednostavnije dijaloge sa izvornim sagovornikom koji svoj govor prilagođava ovom nivou znanja učenika, te im po potrebi pomogne da se izraze. Učenici su osposobljeni odgovarati ili postavljati jednostavnija pitanja o poznatim temama. Učenici su u stanju da vode kraće i jednostavnije diskusije uz prethodne pripreme. Učenici mogu, još uvijek uz veći napor, povezivati rečenice tako da mogu diskutovati o svojim planovima, željama, te kratko obrazložiti svoje stavove na

Pisanje	Učenici su osposobljeni za korektno pismeno izražavanje. Učenici su usvojili osnovnu pisanu etikeciju na datom stranom jeziku. Učenici: mogu pisati razglednice sa nešto više kreativnosti, mogu ispuniti obrazac sa ličnim podacima mogu pisati kraća pisma, pisma zahvale, mailove, blogove, bilješke, pozivnice i poruke znaju prepričavati, sažimati i upoređivati kraći i jednostavniji tekst, koji im je već poznat znaju napisati osobni kraći komentar znaju dopuniti i transformisati kraći tekst, rečenice i sl. znaju uz manji napor opisati događaje
Znanje o jeziku	Učenici svjesno stiču znanje o jeziku primjenjujući različite strategije učenja

Nivo	**Tematika**	**Funkcije I vještine**	**Aktivnosti**	**Gramatika**	**Vokabular**

II razred European Medical College Univerzitet SSST **6. godina učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika**	Odjeća Hrana Zabava Stanovanje Džeparac	**Učenici će moći da:** - **izraze** usmeno i pismeno svoj stav i mišljenje u vezi sa datim temama dajući argumente za i protiv - **opišu** (usmeno i pismeno) šta oblače u školu i u slobodno vrijeme promjene... - **poredе** ljude, aktivnosti, mjesta, gradove, mjesta za zabavu i žurke... - **postavljaju** pitanja i daju odgovore na lična pitanja, kao i pitanja u vezi sa mišljenjem drugih - **pišu** komentare, mailove, blogove, eseje, - **traže** informacije na internetu, u **časopis ima , literatu ri...** - **govore** (i pišu) o pozitivnim i negativnim stranama nečega u okviru date teme - **intervjuišu** svog druga/drugari cu na osnovu čega znaju napisati izvještaj	RECEPCIJA a) SLUŠANJE I RAZUMIJEVANJE: **Učenici će slušati izgovoreni tekst i reagirati:** **-Postavljanjem pitanja** **-davanjem kratkih i dužih jednostavnih odgovora** **-uočavanjem opće i posebne informacije** **-spajanjem pitanja i dgovarajućih odgovora, te spajanjem stubaca** **-predviđanjem sadržaja teksta** - popunjavanjem praznina i tabela **-bilježenjem ključnih riječi i izraza** - rješavanjem zadataka: tačno/netačno, zadataka: višestrukog izbora b) ČITANJE I RAZUMIJEVANJE **Učenici će čitati kraće i duže tekstove u sebi ili naglas i reagirati:** **-uočavanjem opće ili posebne informacije** **-predviđanjem sadržaja ili suštine teksta**	Učenici će PONAVLJATi: Imenice: **rod, broj, padež** Zamjenice**:** **. lične** **. pokazne** - upitne - prisvojne Pridjevi**:** - poređenja sa *als* i *wie* Glagoli Glagolska vremena: - prezent - perfekt - futur - preterit /Präteritum von*haben*, *sein* und Modalverben - imperativ Prijedlozi **sa akuzativom i dativom** Veznici - weil, dass, wenn - denn, aber, und, Učenici će NAUČITI : Imenice: - vlastita imena u genitivu **Zamjenice:** - neodređene / Indefinitpronomen: **Pridjevi**: - pridjevska deklinacija	**Učenici će učiti ili ponavljati vokabular koji se odnosi na date teme:** Odjeća **proširiti vokabular neophodan za opis odjevnih predmet, načina na koji se mladi odijevaju, vokabular kojim ćemo izraziti razne modne stilove, npr. *Die Strumpfhose, die Farben, einkaufen, die Kleidung, billig, die Blusen, der Stiefel, tragen,* itd.** Hrana (namirnice, obroci, jela, pića, mjere)**, proširiti vokabular, npr. *die Lebensmittel (Pl) das Gericht, die Paprika, der Apfelsaft, das Maß, markiert, besorgen, das Kilo, die Kiste, die Packung*, Restaurants die Bratwurst, [illegible] das**

		-rade zajednički **na rješavanju nekog problena, na izradi projekta ...**	**-prepričavanjem dijelova teksta ili cijelog teksta** **-učešćem u dijalozima** **- pridruživanjem podnaslova dijelovima teksta** **-odgovaranjem na postavljena pitanja,** **-dopunjavanjem teksta, tabela** **-spajanjem rečenica** - rješavanjem - zadataka: tačno/netačno - zadataka: višestrukog izbora PRODUKCIJA: **a) GOVOR** **Učenici će:** **-učestvovati u: jednostavnim:** - razgovorima, - dijalozima, - diskusijama **-igrati uloge** **-recitovati** **-pripremati i prezentirati duže ali jednostavne dijaloge** - izražavati mišljenje u vezi sa datom temom - prepričavati kraću priču, tekst ili događaj ... - navoditi uzroke i posljedice, prednosti i nedostatke ... - održati usmenu	**tip A (mješovita) i tip B (slaba)** Glagolsko vrijeme: - preterit slabih i jakih glagola Veznici: - da, wenn, als Indirekte Fragesätze: - mit Fragewort: wer, was, wo ... Relativsätze: **- mit Relatpronomen**	***gelaunt, streiten itd.*** Stanovanje **vokabular potreban za opis prostorija, predmeta u stanu ili kući, namještaja, svakodnevnice, npr. *die Möbel (Pl), das Sofa, die Musikanlage, der Fernseher,die Ruhe, stressig, eigenes Zimmer, die Hauptstraße, renovieren, verkaufen, Quadratmeter* itd.** Džeparac, **proširenji vokabular, *kojim možemo izraziti kako da sačuvamo i uštedimo novac, zatim da opišemo na koji način džeparac trošimo i sl.* npr. *das Taschengeld,ausreichen, unzufrieden, bekommen, wochentlich, Extra-Geld, verdienen, meistens, Zeitungen austragen* itd.** Tipično njemački, **osnovni i prošireni vokabular, koijm možemo izraziti šta je tipično za Njemačku i njemački jezik, npr *das Bier, das Wochenende, Missverständnisse, kennen, der Bllick, die Regeln* itd.**

			prezentaciju koja se zasniva na prethodno obrađenoj temi... b) PISANJE **Učenici će:** **-pisati: pisma, mailove, blogove, sastave , diktate ...** **-pisati: kraće / duže priče kraće / duže opise osoba, događaja i doživljaja** **-pisati: ključne riječi i izraze, svoje bilješke** **-dopunjavati: izostavljene riječi, dijelove rečenice i** **-ispravljati greške** **- konstruirati rečenice od niza zadatih riječi.**		
Projekti/prezentacije: **Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije,** **Učenici rade kao domaću zadaću najmanje jednu prezentacije tokom školske godine.**	Preporuka 1: **Učenici se dijele u grupe, te izrađuju pano na temu "Typisch Deutsch", koji grupno prezentiraju.**	Preporuka 2: **Tekstove za čitanje i slušanje iz udžbenika povremeno zamijeniti aktualnim i zanimljivijim.**	Preporuka 3: **Rječnici (vokabulari)**	Preporuka **4: Koristiti stručnu literaturu**	Napomena: **Navedena leksika je samo prijedlog moguće leksike. Ne smije se shvatiti kao obavezan leksički minimum.**

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJ

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih predmeta u okviru datih tema.

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja njemačkog govornog područja u oblasti kulture, edukacije, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- ophoditi učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- naučiti da razvijaju svijest o vlastitom identitetu, te razviju znatiželju za nepoznatim,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju i prihvataju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizlazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika treba da omogući razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče slobodu i kreativnost ideja, te razvija njegove kulturne, estetske i intelektualne vrijednosti i sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i **didaktička uputstva**.

Neophodno je prije svega uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj potencijal predstavlja preduslov za nesmetan razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Treba istaći poseban značaj motivacije kao i izbor nastavnih sadržaja, usklađen sa uzrastom učenika.

Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki:

- dinamičnost i kreativnost,
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada,
- podsticanje inicijative učenika,
- obogaćivanje nastave elementima pjesme, ritma, poezije, dramatizacije,
- unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata,

- upotreba savremenih tehničkih sredstava,
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje,
- analiziranje teškoća u procesu učenja,
- upoznavanje učenika sa kriterijima učenja itd.
-

Učenici svjesno stječu kognitivne sposobnosti razvijanjem *vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja*. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu.

<u>Vještina slušanja</u>: Postepeno se pristupa slušanju dužih tekstova i dijaloga, a prije njihovih slušanja nastavnik odgovarajućim aktivnostima priprema učenike za uspješno prihvatanje sadržaja.

Mada komunikativan pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri vještine, značajnu pažnju treba posvetiti razvijanju <u>vještine govora.</u> Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se rad u parovima ili u manjim grupama kako bi se svi uključili. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja učenika ne treba prekidati niti ispravljati, već mu nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj <u>vještine čitanja</u> je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati da bi učenicima bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Svakako treba voditi računa o korelaciji nastavnih sadržaja, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja <u>vještine pisanja</u> je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (ključnim riječima, slikom, dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, diktati ili drugim određenim uputama) ili kreativno (kao što su pisanje pisama, oglasa, izvještaja, SMS, e-mail poruka itd.). Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenikovog uzrasta.

KORELACIJA MEĐU PREDMETIMA

Na svakom nivou učenja stranog jezika od velike koristi je znanje iz maternjeg jezika i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Prilikom učenja stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz drugih predmeta (npr. geografija, historija, informatika itd.) što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike međuljudskih odnosa. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa korespondentima iz zemlje čiji jezik uče. Tu će im svakako pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih planova i programa.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom rada u parovima, individualnog izlaganja, tumačenja i razumijevanja.

Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem tekstova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, upitnika, diktata (10-15min) nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo, produbljuje, proširuje ili mijenja pedagoški pristup. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja provedeno prema unaprijed utvrđenim kriterijima, sa insistiranjem na pozitivnim stranama učenja, predstavlja pomoć i učeniku i nastavniku.

Tokom školske godine rade se dva pismena zadatka, u svakom polugodištu po jedan. Konačna ocjena treba da bude ocjena za cjelokupan rad. Ne smije biti aritmetička sredina numerički iskazanih ocjena, nego se mora uzeti u obzir cjelokupan učenikov odnos prema nastavi u toku školske godine.

PREDLOŽENI UDŽBENICI:

Prvi strani jezik za European Medical College Univerziteta SSST :

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.
Kursbuch A2
Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta
Izdavač: Langenscheidt
Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.
Arbeitsbuch A2
Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling
In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan
Izdavač: Langenscheidt
Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Kursbuch B1 Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller
Izdavač: Langenscheidt
Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Arbeitsbuch B1 Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling
In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan
Izdavač: Langenscheidt
Stručni udžbenici, zavisno od struke

KORIŠTENA LITERATURA

Prvi strani jezik za European Medical College Univerziteta SSST :

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.
Kursbuch A2
Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta
Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Kursbuch B1 Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller
NAPOMENA

Izrazi koji su napisani samo u jednom gramatičkom rodu odnose se podjednako na ženski i muški rod (učenik, nastavnik itd.)

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Arapski jezik

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Završen Filozofski fakultet VII stepen – arapskog jezika, ili - drugi ciklus Bolonjskog procesa – magistar arapskog jezika.

Opće uvodne napomene

<table>
<tr><td colspan="4">ARAPSKI JEZIK</td><td>Šifra predmeta:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nivo: srednja škola</td><td>Broj sati sedmično</td><td>Broj sati godišnje</td><td>Ukupan broj sati u svim razredima</td><td>Status predmeta: Redovni</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Razred</td><td>I</td><td>2</td><td></td><td rowspan="4"></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>II</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>III</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>Opis nastavnog predmeta</td><td colspan="5">Predmet izučavanja jeste moderni standardni arapski jezik (MSA) - العربية الفصحى اللغة koji kao službeni jezik u velikom broju država jugozapadne Azije, Bliskog i Srednjeg Istoka, sjeverne i centralne Afrike ima široku upotrebu u literaturi, medijima, obrazovanju, administraciji i zakonodavstvu. Uz veoma izraženu diglosiju, te veliki broj regionalnih i lokalnih dijalekata, ovaj jezik ima status nacionalnog simbola Arapa i jezičkog sistema nadređenog svim dijalektima, budući da služi kao zajedničko sredstvo sporazumijevanja govornika koji pripadaju različitim dijalekatskim podnebljima arapskog govornog područja, pa i šire.

Nastavni predmet Arapski jezik ima status obaveznog predmeta sa po tri sata sedmično u sva četiri razreda u redovnoj nastavi i dodatno status izbornog predmeta sa dva sata sedmično u trećem i četvrtom razredu za učenike koji se opredijele za ovaj predmet kao izborni.

Osnov za Nastavni program definiran na ishodima učenja jeste Zajednički referentni evropski okvir za jezike (eng. Common Eurpean Framework of Reference for Lanuguages - CEFR). U svim oblicima nastave iz nastavnog predmeta Arapski jezik primjenjuju se savremeni nastavni postupci i metode uz komunikativni pristup na arapskom jeziku i teme bliske učeniku.

Nastavni program uvažava činjenicu kako se najveći broj učenika upisom u European Medical College Univerziteta SSST prvi put susreće s arapskim jezikom, što uz starosnu dob učenika, broj nastavnih sati, kadrovske, materijalno-tehničke i druge pretpostavke presudno utječe na sam pristup i razvoj komunikativnih, jezičkih, sociolingvističkih i drugih kompetencija, kao i na strategiju učenja.

Implementirajući „Zajedničku jezgru nastavnih planova i programa za strane jezike definirane na ishodima učenja“ Agencije za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje Bosne i Hercegovine iz 2014. godine, Nastavni program iz predmeta Arapski jezik u redovnoj nastavi predviđa postizanje sljedećih nivoa s pripadajućim podnivoima jezičkih</td></tr>
</table>

	kompetencija: 3. **prvi razred – nivo A1 (pripremni korisnik),** 4. **drugi razred – nivo A2.1 (početni nivo temeljnog korisnika),**

	5. **treći razred – nivo A2.2 (temeljni korisnik),** 6. **četvrti razred – nivo B1.1 (početni nivo razvojnog korisnika).** **U izbornoj nastavi predviđa se postizanje sljedećih nivoa:** 1. **treći razred – nivo B1 (razvojni korisnik),** 2. **četvrti razred – nivo B2.1 (početni nivo samostalnog korisnika).** **Učenik je aktivni sudionik nastavnog procesa u kojem skupa s predmetnim nastavnikom ili učenicima iz razreda ili škole, u okvirima određenog jezičkog nivoa, upotrebljeva arapski jezik u različitim komunikativnim situacijama. Od učenika se očekuje donošenje ispravnih odluka i njihova primjena u suočavanju s problemima, inovativan pristup, primjena metoda učenja, spremnost na saradnju s drugima i tolerantan pristup u nastavi i izvan nje.** **Predmetni nastavnik ima ulogu voditelja nastavnim procesom, koji prepoznaje interese i potrebe učenika; organizira i usmjerava njihov rad, priprema odgovarajuće nastavne sadržaje i sredstva i precizira njihovu ulogu, određuje vremenski okvir aktivnosti, nadzire je i valorizira.** **Za učenike sa smetnjama i poteškoćama u učenju i razvoju te za posebno talentirane i nadarene učenike nastavni progam se prilagođava u skladu s njihovim potrebama, individulanim zahtjevima i mogućnostima.** **Posebna pažnja posvećuje se gradaciji i postepenosti postizanja jezičkih kompetencija i vještina primjenom „spiralne metode“ koja omogućava međusobno prožimanje i preplitanje različitih tematskih sadržaja, kontinuiranu nadogradnju i utvrđivanje gradiva u različitim konteksima i ne dozvoljava zaboravljanje tematskih sadržaja.** **U nastavi se koristi savremeni udžbenik kao osnovno sredstvo, uz upotrebu i drugih sredstava i pomagala, kao što su rječnici, gramatike, audio-vizuelni sadržaji, savremene informatičke tehnologije i internet, novine, časopisi i drugi izvori i literatura. Nastavnik izvodi nastavu i svu komunikaciju s učenicima na arapskom jeziku, uz odstupanja dozvoljena prilikom pojašnjenja određenih strukturnih pravila. U realizaciji dijela nastavnih sadražaja koji pospješuju komunikativne kompetencije učenika preporučuje se angažiranje lektora s arapskog govornog područja, kao i opremanje savremenih fonolaboratorija za praktičnu realizaciju ovih aktivnosti.** **Za razvoj komunikacijskih kompetencija (korištenje jezičkih resursa**

	arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja) u skladu s definiranim nivoima dodjeljuje se 60% nastavnih sati iz ukupnog fonda za svaku nastavnu godinu, za razvoj lingvističkih kompetencija u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske) dodjeljuje se 30% nastavnih sati i za razvoj ostalih kompetencija predviđenih nastavnim programom 10% nastavnih sati.

	Nastavni sadržaji se planiraju i u odgovarajućoj mjeri integriraju u jedinstvene cjeline, te se funkcionalno usmjeravaju na razvoj jezičkih vještina slušanja i razumijevanja, govora, čitanja i pisanja, te na postizanje potrebnog nivoa gramatičke korektnosti u usmenom i pismenom izražavanju. **U nastavi se provodi multidicsiplinarni pristup u korelaciji s drugim nastavnim predmetima, posebno predmetima jezičke grupe, informatikom i predmetima islamskog područja.** **Kursna nastava i drugi oblici nastave (dodatna i dopunska) realizira se po posebnim programima (konverzacija, pripremna nastava za European Medical College Univerziteta SSST i visokoškolske obrazovne nivoe i sl.) u skladu s interesima učenika i materijalno-tehničkim pretpostavkama, kao i organiziranje takmičenja, ljetnjih škola, kampova i učeničkih ekskurzija.** Napomena: **Termini upotrijebljeni u gramatičkom muškom ili ženskom rodu u ovom dokumentu odnose se bez diskriminacije na oba roda.**
Uloga i značaj nastavnog predmeta	**Komunikacija na stranim jezicima jedna je od osam ključnih kompetencija koje su definirane u Evropskom referentnom okviru. Jezičko-komunikacijske kompetencije podrazumijevaju sposobnost razumijevanja govornih poruka, započinjanja, vođenja i završavanja razgovora te čitanja, razumijevanja i izrade tekstova prikladnih za pojedinačne potrebe. Pozitivan stav prema stranom jeziku uključuje poštovanje kulturološke raznolikosti, te zanimanje i radoznalost za jezike i međukulturnu komunikaciju.** **Komuniciranje na stranom jeziku nalazi se na samom vrhu ključnih kompetencija koje zagovaraju zemlje članice Evropske unije, i to odmah poslije komuniciranja na maternjem jeziku. Prema brojnim savremenim evropskim i svjetskim istraživanjima, arapski jezik se nalazi među prvorangiranim jezicima u svijetu s realnim procjenama da će potrebe za poznavanjem arapskog jezika u perspektivi biti još izraženije.**

	Arapski jezik je jedan od šest službenih jezika Ujedinjenih nacija, maternji je jezik više od 460 miliona govornika, prvi je službeni jezik u 24 zemlje, a kao drugi službeni u još tri zemlje. S većinom ovih zemalja Bosna i Hercegovina održava bliske ekonomske, političke, kulturne i druge veze. **Jezičko-komunikacijska pismenost na arapskom jeziku duboko je ukorijenjena na prostoru Bosne i Hercegovine i dio je našeg jezičkog naslijeđa, ali i ukupnog kulturnog, vjerskog i historijskog identiteta.**
	Poseban interes za arapski jezik imaju institucije Islamske zajednice u BiH, jer su na njemu zapisani primarni izvori islamskog učenja, te korpus tradicionalnih i savremenih islamskih disciplina, s velikim brojem djela iz različitih kulturnih i naučnih oblasti.

Ciljevi predmeta	**Opći ciljevi nastave iz predmeta Arapski jezik su:** • **razvijati komunikativne kompetencije za govornu i pisanu komunikaciju na arapskom jeziku za planirane nivoe učenja i podučavanja;** • **razvijati četiri osnovne jezičke vještine: slušanje i razumijevanje slušanog, govor, čitanje i razumijevanje, pisanje i pismeno izražavanje na arapskom jeziku u okviru usvajane jezičke strukture, planiranog vokabulara i slobodnih tematskih cjelina;** • **koristiti se arapskim jezikom kao sredstvom kumunikacije u okvirima planiranih jezičkih nivoa;** • **pripremati učenike za neposredno razumijevanje i korištenje islamskih izvora i druge literature napisane na arapskom jeziku;** • **upoznati učenike s najznačajnijim predstavnicima arapske književnosti, kulturom i tradicijom, naučnim i civilizacijskim dostignućima i savremenim društvenim tokovima u arapskom svijetu, načinom života i običajima;** • **upotrebljavati informacione tehnologije, e-mail, internet i društvene mreže u komunikaciji na arapskom jeziku;** • **razvijati humanističke stavove, uvažavanje različitosti, svijest o toleranciji, etičke principe, razvijati svijest o značaju jezika i važnosti višejezičnosti;** • **kod učenika razvijati samopuzdanje, samostalnost i kreativnost, osjećaj za saradnju, poštovanje i međusobno uvažavanje u komunikaciji i radu s drugima.**
Korelativnost i korespondentnost predmeta	**Nastava Arapskog jezika nužno upućuje na multidisciplinarni pristup i međupredmetnu korelaciju, posebno s nastavnim predmetima:** • **jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik);** • **društvenog područja i Informatike.**

Ishodi učenja na nivou predmeta	**Po okončanju nastavnog procesa u redovnoj nastavi iz Arapskog jezika, očekuje se da će učenici za planirani nivo učenja imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju:** ***Slušanje i razumijevanje*** • **razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim stvarima (škola, slobodno vrijeme, posao);** • **razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike;** • **razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije;** ***Govor i usmena komunikacija***

	• **upotrebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike na učtiv i kulturan način;** • **snalaziti se u većini svakodnevnih situacija (porodica, putovanje, kupovina, restoran) na jednostavan način, ukoliko sagovornik upotrebljava standardni arapski jezik;** • **govoriti o poznatim stvarima i stvarima iz sfere vlastitog interesovanja na jednostavan način;** • **prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san;** • **izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj;** • **ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju;** ***Čitanje s razumijevanjem*** • **čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike;** • **povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima;** • **analizirati rečenice i gramatičke oblike;** • **čitati nevokalizirane tekstove uz poštovanje osnovnih elemenata intonacije;** ***Pisanje i pismeno izražavanje*** • **pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala;** • **pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja;** • **razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju.** **Po okončanju nastavnog procesa u izbornoj nastavi iz Arapskog jezika očekuje se kako će učenici za planirani nivo imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju:** ***Slušanje i razumijevanje*** • **razumjeti suštinu konkretnih i apstraktnih sadržaja;** • **razlikovati značenja smislenih cjelina opće i stručne tematike usvajane kroz planirane tematske cjeline;** • **analizirati informacije i poruke iz nastavnih sadržaja;** ***Govor i usmena komunikacija*** • **iskazati stav ili mišljenje o aktualnim događajima uz kratko obrazloženje;**

	• **koristiti se općim i usvajanim stručnim vokabularom u komunikaciji s izvornim govornikom, ukoliko upotrebljava standardni arapski jezik;** • **upotrebljavati sintaksičke strukture i elemente intonacije u skladu s govornom situacijom;** ***Čitanje s razumijevanjem*** • **razumijevati složenije tekstove iz različitih oblasti uz pomoć rječnika i drugih pomagala;** • **čitati izražajno opće i stručne tekstove uz znakove interpunkcije i intonaciju;** • **procjenjivati informacije, sadržaje i ideje u općim i za planirani nivo stručnim tekstovima;** • **uspoređivati jezičke strukture i izraze s maternjim jezikom;** • **služiti se literaturom, rječnicima i informacionim tehnologijama u traganju za informacijama.**

	Pisanje i pismeno izražavanje • **koristiti standardne jezičke strukture, izraze i zakonitosti arapskog jezika;** • **kreirati jasan, povezan i smislen tekst uz pomoć rječnika i drugih pomagala;** • **primjenjivati pravopisna pravila i znakove interpunkcije u arapskim tekstovima;** • **pisati kraće eseje, sažetke i pisma uz pomoć rječnika i drugih pomagala.**
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	**Kompetencije koje će učenici razvijati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su:** • **jezičke kompetencije u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske);** • **komunikacijske kompetencije (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja);** • **učiti kako se uči (razvijanje odgovornosti za vlastito učenje, definiranje vlastitih ciljeva učenja, razvijanje svijesti popravljanja, poboljšanja, identificiranje vlastitih potreba i interesa);** • **društvene i građanske, odnosno interkulturalne kompetencije (razumijevanje vlastitog identiteta i interakcije sa drugim narodima i kulturama, svijest o kulturnim i jezičkim razlikama);** • **informatička pismenost (razmjena informacija putem informaciono- komunikacijske tehnologije i prisustvo na društvenim mrežama).**

Očekivane vrijednosti koje će učenici usvojiti	**Očekivane vrijednosti koje će učenici usvajati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su:** • **pozitivni stavovi o arapskom jeziku i arapsko-islamskoj kulturi i civilizaciji;** • **poštovanje kulturne i civilizacijske različitosti;** • **kritičko promišljanje o različitim temama i pitanjima, uz uvažavanje kulturološkog, vremenskog i društvenog konteksta;** • **saradnja s drugima i uvažavanje drugačijih stavova i mišljenja;** • **korištenje savremenih sredstava i praćenje savremenih trendova u svakodnevnoj komunikaciji poput informacione tehnologije, društvenih mreža, elektronskih i printanih medija.**
Profil i stručna sprema	**Nastavu iz predmeta Arapski jezik u European Medical College Univerziteta SSST izvodi lice sa:**
Nastavnika	4. **završenim VII stepenom stručne spreme studija visokog obrazovanja u trajanju od najmanje četiri studijske godine i akademskom titulom i stručnim zvanjem profesor arapskog jezika i književnosti;** 5. **završenim drugim ciklusom studija, s najmanje 300 ECTS bodova i akademskom titulom i stručnim zvanjem magistar/master arapskog jezika i književnosti;** 6. **lektor s arapskog govornog područja s odgovarajućom akademskom spremom i zvanjem.** Napomena**: Kandidati koji uđu u uži izbor pod tačkom 1. i 2. moraju imati razvijene komunikativne kompetencije na arapskom jeziku, koje se provjeravaju pred stručnom konkursnom komisijom.**

ARAPSKI JEZIK			Šifra predmeta:
Razred: drugi (II)	Broj sati sedmično: 2	Broj sati u školskoj godini:	Status: redovni
Kratak opis nastavnog predmeta	Sadržaji i tematske jedinice nastavnog predmeta Arapski jezik za drugi razred usmjereni su na postupno unapređenje komunikativnih sposobnosti i jezičkih vještina temeljnog korisnika. Nakon početnog jezičkog iskustva upotrebljavaju se nešto složeniji oblici imenske i glagolske rečenice, prosta glagolska vremena, glagolski načini, te se proširuje leksički fond u skladu s tematskim sadržajima. Posebna pažnja posvećuje se unapređenju vokabulara i fraza, uz postupno uvođenje složenijih konstrukcija i oblika na nivou sintagmi i rečenica svojstvenih svakodnevnoj komunikaciji o sebi, ljudskom tijelu i osjećajima, vremenskim prilikama, životinjama, hrani i piću, odijevanju, bližoj okolini, obilasku grada, putovanju, posjeti bolesniku i sl. Tekstualni sadržaji su najvećim dijelom vokalizirani, s blagom tendencijom prelaska na nevokalizirane tekstualne sekvence usvojenih riječi i fraza.		
Uloga i značaj nastavnog predmeta	U nastavi Arapskog jezika u drugom razredu teži se postizanju A2.1 nivoa – početni nivo temeljnog korisnika arapskog jezika. Kod učenika se razvija svijest o različitom funkcioniranju jezičkih sistema arapskog i bosanskog jezika, organizaciji i strukturi jezika, prilagođavanju poruka govornim situacijama i sagovornicima, uz poštovanje načela privatnosti i etičke principe korištenja društvenih mreža, razvijaju se sposobnosti popravljanja i poboljšavanja komunikativnih sposobnosti. Učenici se upoznaju s kulturološkim obrascima arapskog svijeta, razvijaju kreativnost i potrebu za izražavanjem na arapskom jeziku.		
Ciljevi predmeta	Odgojni ciljevi i zadaci: - formiranje pozitivnog stava prema arapskom jeziku, kulturološkoj različitosti i interakciji; - uspostavljanje sistematičnog i odgovornog pristupa u odnosu na jasno postavljene zadatke u nastavi; - izgradnja pozitivnog stava i kontinuiteta u procesu učenja i korištenja arapskim jezikom, upotrebom različitih nastavnih sredstava; - upućivanje učenika na individualni pristup, rad u parovima, grupama i timu u radu s nastavnim sadržajima; - ohrabrivanje učenike na usvajanje i praktičnu primjenu u govoru i pisanju složenijih jezičkih struktura, paradigmi i obrazaca tipičnih za arapski jezik; - unapređenje povjerenja i sigurnosti kod učenika u radu s različitim sadržajima, primjenom savremenih metoda, spoznajnih i logičkih postupaka, pozitivnih emocionalnih spoznaja na konkretnim i realnim zadacima; - razvijanje ličnog stava o ličnostima i pojavama iz bliskog okruženja; - usmjeravanje učenika na kulturne sadržaje, posjete kinu, muzeju, bibliotekama, sportskim događajima i sl. Komunikacijski ciljevi i zadaci:		

	- unapređivati intonativnu korektnost i izgovor u nešto dinamičnijem procesu govora; - predstaviti sebe, porodične, rodbinske i druge veze u različitim prilikama i svečanostima; iskazati želje, emocije i lične stavove o osobama, predmetima, životinjama i pojavama, hobiju i slobodnim aktivnostima; - pronalaziti konkretne informacije o naslovu knjige, porijeklu prozvoda, određene hrane ili pića u jelovniku, vremenu polaska ili odlaska autobusa, voza i sl. - razmjenjivati kratke poruke s prijateljima; - usmjeravati učenike na digitalizaciju arapskog teksta pisanjem poruka, e- maila i komunikacijom na društvenim mrežama, - ohrabrivati učenika na usvajanje narativnog pristupa, prepričavanja i učtivog vođenja dijaloga s nastavnikom, drugim učenicima ili osobama iz neposrednog okruženja; - opisivati mjesta stanovanja, znamenitosti, ustanove, oblike, životinje, sredstva komunikacije; - opisivati aktivnosti u različitim godišnjim dobima i vremenskim prilikama. **Jezički ciljevi i zadaci:** - koristiti se arapskim jezikom u govoru i pismu na nivou manje složenih gramatičkih i funkcionalnih struktura; - primjenjivati sintaksičke zakonitosti imenske i glagolske rečenice sa sporednim elementima (atributi, objekti, priloške odredbe) u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku; - koristiti se odgovarajućim glagolskim oblicima i prostim glagolskim predikatima; - upotrebljavati unipersonalne strukture u odgovarajućim situacijama; - koristiti se odgovarajućim atributivnim sintagmama te komparativom i superlativom; - upotrebljavati redne i glavne brojeve u iskazivanju vremena, starosne dobi i u drugim situacijama; - govoriti i prepoznavati prostu semantičku genitivnu vezu; - usvojiti frekventne leksičke obrasce glagola tipa المضاعف i المهموز i koristiti se njima u govoru i u pismu.	
Korelativnost i korespondentnost predmeta	predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik) predmeti društvenog područja i Informatika	
Tematske jedinice	**Naziv programskih sadržaja za nastavne teme/oblasti i jedinice**	**Sati**
	I tematska cjelina/oblast: *Glasovni sistem i pismo*	

	Funkcionalana upotreba zasebnih arapskih grafema a) التاء المفتوحة والتاء المربوطة- ta' (dugo) otvoreno i okruglo b) ألف المقصورة و ألف الممدودة- elif dugi i kratki c) Konektivni elif (wasla) - همزة الوصل (leksički obrasci i pravila čitanja i pisanja) Osnovni elementi naglaska i intonacije	
	II tematska cjelina/oblast: *Morfologija*	
	Glagoli: perfekt i prezent osnovne vrste glagola (oblici dvojine) - الماضي والمضارع المرفوع(التثنية) اسم الفاعل و االسم المفعول- pasivni i aktivni Participp 2. المضارع المرفوع والمنصوب- *jusiv i konjuktiv indikativ,* načini: Glagolski •والمجزوم الأمر والنهي- prohibitiv i Imperativ • فعل المستقبل- I Futur • الألصلية و الألعداد الترتيبيةألعداد- 1-20) (redni i 20-100) (glavni Brojevi • Pridjevi - الصفات: *ime relacije, boje i fizičke osobine i stanja razumnih bića* Komparacija osnovnih pridjeva: *komparativ i superlativ* - اسم التفضيل Glagoli tipa المضاعف: *frekventni leksički obrasci* Glagoli tipa المهموز: *frekventni leksički obrasci*	
	III tematska cjelina/oblast: *Sintaksa*	
	Iskazivanje posjedovanja – upotreba prijedloga ل عند مع لدي Semantičke i temporalne preoblike imenske rečenice: upotreba pomoćnih glagola كان i ليس Upotreba uvodnih rečeničnih partikula - إنّ وأخواتها الإضافة المعنوية البسيطة- veza genitivna semantička Prosta • Pravila kongruiranja subjekta glagolske rečenice المفعول به: صريح و غير صريح - objekta vrste i radnje glagolske Tranzitivnost • ظروف الزمان و ظروف المكان- vremena i mjesta prilozi Frekventni •	
	IV tematska cjelina/oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*	
	فصول السنة- Godišnja doba • الوزن والطول- Težina i visina• الريف والمدينة- Grad i selo • جسم إالنسان - Ljudsko t i j e l o • المشاعر والحواس - Osjećaji i osjetila • أحوال الجوّ - Vremenske prilike • الحيوانات- Životinje • في الفندق– U hotelu • جولة سياحية - Turistički obilazak grada الموافقة والمخالفة- Harmonija i kontrast • الطعام والشراب- Hrana i p i ć e • زيارة المريض– Posjeta bolesniku • تطور االتصاالت– Razvoj komunikacija • كوكب ألارض– Planeta Zemlja • بغداد- Bagdad •	

	V tematska cjelina/oblast: *Vokabular*	
	Godišnja doba: godišnja doba, temperatura, metereološke pojave koje ih prate, aktivnosti kojima se ljudi bave u njima, planiranje aktivnosti u skladu s godišnjim dobima; **Težina i visina:** izražavanje tjelesne visine i težine, sportske aktivnosti, utjecaj različitih aktivnosti na tjelesne proporcije; **Grad i selo:** opis sela i grada, razlike u načinu života na selu i u gradu, aktivnosti ljudi, priroda i okoliš, kuća i stan, odijevanje u selu i gradu; **Ljudsko tijelo:** dijelovi ljudskog tijela, odgovarajući odjevni predmeti, karakteristike pojedinih dijelova tijela, kretanje, disanje, okus, osjećaj boli; **Osjećaji i osjetila:** radost, tuga, umor, sreća, zadovoljstvo, ljutnja, sreća, preferiranje, prakticiranje, osjetila mirisa, okusa, sluha, vida i dodira; **Vremenske prilike:** kiša, snijeg, sunčano vrijeme, magla, vjetrovito, oluja, grmljavina, talasi, temperatura, povezivanje s geografskim položajem, planina, more, pučina; **Vrijeme**: Iskazivanje vremena, iskazivanje dnevnih aktivnosti u vremenu i danima u sedmici; **Životinje:** opis domaćih i divljih životinja, stanište, način kretanja, hrana koju vole, da li su opasne ili ne; **U hotelu:** rezervacija sobe, na recepciji, opis hotelske sobe, cijene, hotelska posluga, hotelski sadržaj; **Turistički obilazak grada:** znamenitosti Sarajeva, posjeta Baščaršiji, muzeju, Vrelu Bosne, kulturni sadržaji i raznolikosti, žičara, Olimpijada i druge znamenitosti grada, posjeta kinu u večernjim satima; **Harmonija i kontrast:** osnovni biografski podaci i formulari, prihvatanje i odbijanje aktivnosti, sviđanje i preferiranje, dopadanje, dozvola i zabrana aktivnosti; **Hrana i piće:** pozivnica, zabava, glavna jela, prilozi, desert, piće, tradicionalna kuhinja, ambijent restorana; **Posjeta bolesniku:** odsustvo prijatelja iz škole, bolest, posjeta, opis bolesničke sobe, prognoze i savjeti doktora, lijekovi, bolničko osoblje; **Razvoj komunikacija:** sredstva komunikacije i transporta nekada i sada, savremene komunikacije putem interneta, telefona, satelita, saobraćajne veze, vazduhoplovne i morske linije, kopnene saobraćajnice, brzi vozovi, metroi; **Planeta Zemlja:** jedna od devet planeta Sunčevog sistema, kopno i more, atmosfera, oblik, ranija vjerovanja o obliku zemlje, ekumena i anekumena; **Bagdad:** osnivanje Bagdada, znamenitosti, Bagdad nekada i sada, centar arapsko-islamske civilizacije, ratno razaranje u posljednjim decenijama.	
	Ukupno:	**105**

Odgojno- obrazovni ishodi učenja	<u>Očekivani ishodi u odgoju:</u> formirati pozitivan stav, emocije i spoznajne doživljaje prema arapskom jeziku; individualno pristupati radu, u skladu s individualnim sklonostima i potrebama; iskazati odgovornost, sistematičnost i kontinuitet prema obavezama i zadacima u nastavi; razviti empatiju, toleranciju i poštovanje prema arapskom jeziku, njegovim nativnim govornicima, kulturi i običajima arapskog svijeta. <u>Očekivani obrazovni ishodi:</u> *Slušanje i razumijevanje slušanog* - povezivati značenja smislenih cjelina o poznatim temama i u okviru planiranih - tematskih jedinica; - povezivati i upoređivati informacije sa slikom, pokretom, tekstom i vlastitim - iskustvom; - usvajati nove riječi i jezičke strukture u skladu s nastavnim sadržajima; - upotrebljavati jezičke strukture i zakonitosti u svakodnevnim sadržajima; - razlikovati osnovne elemente akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije u arapskom jeziku u odnosu na bosanski jezik; - prihvatati društvene i etičke vrijednosti komunikacije: prijateljstvo, saradnju i toleranciju; *Govor i usmena komunikacija* - razlikovati i ispravno artikulirati glasove (konsonante, kratke i duge vokale); - razlikovati i ispravno upotrebljavati zasebne arapske grafeme i foneme u pisanju i govoru; - usvojiti odgovarajući vokabular u svakodnevnim jezičkim strukturama uz - primjenu intonacije; - upotrebljavati jednostavne obrasce razgovora u svakodnevnim situacijama i - poštivati sagovornika; - prepoznavati međukulturalne razlike i koristiti se uobičajenim normama - razgovora s izvornim govornicima arapskog jezika; - za dati jezički nivo govoriti o svakodnevnim temama i poštivati mišljenja - drugih; *Čitanje s razumijevanjem* - čitati tekstualne cjeline o uobičajenim temama; - povezivati informacije iz različitih sadržaja i izvora i formirati vlastito mišljenje; - pronalaziti i analizirati bitne ideje i detalje u tekstu i sažimati tekstove;

	- objašnjavati značenje nepoznatih i višeznačnih riječi u tekstovima uz korištenje rječnika; - koristiti proste i rečenice složenije strukture s dopunama; - čitati tekstove o životu u arapskom svijetu i uspoređivati s običajima iz vlastitog okruženja; *Pisanje i pismeno izražavanje* - upotrebljavati arapsko pismo sa svim elementima (slova, sistem kratkih vokala i dopunski znaci); - spajati riječi u pisanju i artikulirati jezičke cjeline složenih fraza; - primijeniti ortografska pravila vezivanja i rastavljanja riječi; - razlikovati i ispravno upotrebljavati zasebne arapske grafeme; - primjenjivati osnovne sintaksičke zakonitosti arapskog jezika, linearnu - strukturu i kongruenciju; - upotrebljavati ustaljene fraze; kratke vezane rečenice i jednostavne tekstove o poznatim temama iz neposrednog okruženja; - poštivati pravopisna pravila i koristiti osnovni obim interpunkcijskih znakova; - pisati manje složene i kraće tekstove pravilne strukture i konkretnog sadržaja - na zadatu temu; - usvojiti u komunikaciji jednostavne forme, raspored, molbu, zahtjev i obrazac; - iskazati različite iskustvene sadržaje i vlastiti stav u skladu s kontekstom; - zapisivati nepoznate riječi uz korištenje rječnika; *Gramatika i vokabular* المضارع المرفوع والمنصوب والمجزوم upotrebljavati glagolske načine - upotrebljavati oblike imperativa (direktnog i indirektnog) i prohibitiva; - usvojiti glagole كان i ليس na nivou imenske rečenice; - upotrebljavati oblike participa naizmjenično s odgovarajućim glagolskim - oblicima; - primijeniti sintaksičke zakonitosti u rečenicama čiji glagolski predikat je u - aktivu; - usvojiti oblike futura prvog i razlikovati upotrebu čestica س i سوف u govoru i pismu; - upotrebljavati glavne i redne brojeve u različitim kontekstima; - naučiti pridjeve različitih morfoloških oblika i komparirati ih; - znati prijedloge u prijedložnom sintagmama i uz odgovarajuće glagole; - upotrebljavati uvodne rečenične partikule i prilagoditi im rečenične elemente - (subjekt); - kombinirati dvije ili više prostih sintagmi u složene strukture; - upotrebljavati direktni i indirektni objekat u rečenicama s glagolskim - predikatima; - upotrebljavati priloge mjesta i vremena u imenskim i glagolskim rečenicama;

	- upotrebljavati složene veznike i priloge u rečenicama; - koristiti se frekventnim leksičkim obrascima glagola tipa - المضاعف i المهموز u govoru i pismu; - imati vokabular potreban za svakodnevnu komunikaciju o osobama, - pojavama i događajima iz bližeg okruženja; - opisati dijelove tijela, mjesto stanovanja, grad, selo, restoran, kino, hotel, - hranu i piće, bolnicu, sredstva komunikacije, životinje, planetu Zemlju; - izraziti osjećaje i stavove u odnosu na osobe, bića, pojmove i pojave iz šireg okruženja na nivou dužih rečenica, dijaloga i izlaganja; - iznositi lične stavove o gradu i selu, godišnjim dobima, prošlosti i sadašnjosti, - ratu i miru, polu itd.; - pisati CV s osnovnim podacima, razmjenjivati poruke i e-mail.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	U okvirima usvajane jezičke strukture i planiranih tematskih jedinica učenici će ovladati komunikacijskim kompetencijama na arapskom jeziku početnog nivoa temeljnog korisnika (nivo A2.1), što znači da će biti u stanju razumjeti rečenice izvan konteksta i izraziti svakodnevne aktivnosti, osnovne podatke o sebi i porodici, kupovini, komšiluku, zanimanjima itd. Jezičko-komunikacijske kompetencije na planiranom nivou omogućavaju učenicima voditi razgovor koji se svodi na razmjenu jednostavnih informacija o svakodnevnim i poznatim stvarima, jednostavnim izrazima opisivati svoje zanimanje, neposredno okruženje i evocirati teme koje su u vezi s neposrednim potrebama. Jezičko-komunikacijske kompetenecije na arapskom jeziku na početnom nivou temeljnog korisnika (nivo A2.1) podrazumijevaju: gramatičke kompetencije (znati primijeniti temeljne morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika); tekstualne kompetencije (znati primijeniti ortografska pravila vokaliziranog teksta, te se izražavati u kratkim porukama u i izvan konteksta); funkcionalne govorne kompetenecije (znati se izražavati u kraćim dijalozima, postavljati pitanja i davati odgovore o svakodnevnim aktivnostima); sociolingvističke kompetencije (inicirati i prihvatati kraći razgovor, iskazivati učtivost, poštivati kulturološke i sociološke osobine sagovornika); tačnost u izražavanju (demonstrirati korektnost u izgovoru riječi i prostih sintaksičkih struktura); kompetencije neverbalane komunikacija (koristiti različite oblike neverbalne komunikacije, osmijeh, gestove i sl.).
Metode izvođenja nastave	**<u>Slušanje i razumijevanje</u>**: Sadržaje i dinamiku za postizanje vještine slušanja i razumijevanja prilagoditi učenicima koji već posjeduju početni nivo jezičkog iskustva. Postepenim izlaganjem, dinamičnijim sadržajima i složenijim strukturama razvijati vještinu percepcije i razumijevanja složenijih dijaloga, narativnih sekvenci, recitiranja i razumijevanja lakših pjesama ili njihovih dijelova iz savremene književnosti. Upotrebljavati vježbe diktata, slušati pjesme, tekstove i različite audio sadržaje i programirane sekvence. Učenici će: slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika), razlikovati i usvajati pojmove;

	slušati i povezivati pojmove i slike; slušati i birati tačne odgovore; povezivati elemente u smislene cjeline; uočavati razlike u izgovoru na nivou glasova, riječi, fraza i rečenice; slušati nove riječi i fraze o poznatim i nepoznatim temama; birati medije i tehnologiju u skladu s vlastitim potrebama i mogućnostima. **Usmeno izražavanje:** Usmeno izražavanje izgrađivati stalnim dijalozima, recitacijama, kratkim izlaganjima o poznatim temama, prepričavanjem kratkih tekstova i sl. Konstantno podsticati učenike na samostalno usmeno izražavanje u učionici i izvan nje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: ponavljati govorne sekvence (CD, nastavnik ili drugi govornik); voditi dijaloge o poznatim temama; prepričavati sadržaje; pjevati i recitirati prilagođene sadržaje; upotrebljavati uobičajene fraze i jednostavne obrasce u govoru; prilagoditi vokabular i fraze jezičkoj situaciji; **Čitanje i razumijevanje:** Vještinu čitanja i razumijevanja unaprijediti složenijim jezičkim tekstualnim sekvencama i uputstvima, uz postepeno izlaganje različitim tipovima tekstova i zadataka u kojima se istovremeno razvija vještina čitanja i razumijevanja. Kombinirati vokalizirane i nevokalizirane tekstualne sadržaje, uz tendenciju prelaska na čitanje i razumijevanje nevokaliziranih sadržaja. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: - čitati i razumijevati riječi, fraze i složenije rečenice; - čitati i prevoditi tekstove prilagođenog sadržaja i usvajati nove pojmove; - čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni - tabelu, dopuni prazninu i sl.; - dopunjavati dijelove rečenice ili kraćeg teksta, dijaloga i sl.; - čitati tekstove i prepričavati ih; - analizirati bitne ideje i prepoznavati važne detalje i pojedinosti. **Pismeno izražavanje:** Pismeno izražavanje kao važnu jezičku vještinu dovesti na nivo gramatičke korektnosti u ovladavanju složenijim rečenicama i kraćim tekstovima, primjenjujući različite postupke pisanja primjera i prepisivanja, vježbe diktata, postavljanja pitanja i davanja odgovora u pisanoj formi. Koristiti kratke tekstualne sadržaje na poznatu temu, kratke opise ličnosti i situacije. Pored navedenog, potrebno je izgrađivati digitalnu pismenost upotrebom informacione tehnologije, u formi programiranih sekvenci, formulara, dnevnog rasporeda aktivnosti i sl. Učenici će: povezivati riječi, rečenice ili kraće tekstove sa slikama; dopunjavati rečenice;

<table>
<tr><td></td><td>- zapisivati primjere;
- pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe;
- opisivati predmete, osobe i aktivnosti;
- pisati vježbe diktata;
- pisati jezičke sekvence prema datim obrascima;
- poštivati pravopisna pravila i interpunkcijske znakove;
- pisati kraće tekstove pravilne strukture;
- pisati ono što dožive, pročitaju, čuju ili vide na slikama;
- popunjavati obrasce, formulare, zahtjeve, ukrštenice.</td></tr>
<tr><td>Oblici rada</td><td>Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i samostalni rad</td></tr>
<tr><td>Strategije učenja i nastave – didaktičko-metodičke upute</td><td>U nastavi će se primjenjivati sljedeće strategije:
- memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizuelnim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanje riječi u kontekstu i konstruiranje rečenica, pamćenje riječi rimovanjem);
- kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku);
- afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, samonagrađivanje)
- metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje);
- kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi,
- primjena sinonima ili parafraziranje);
- vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u
- sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.</td></tr>
<tr><td>Obaveze i učešće učenika u odgojno-obazovnom procesu</td><td>Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenju udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, ZOT-ove, pismene zadaće i testove objektivnog tipa.</td></tr>
<tr><td>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene (smjernice za praćenje, ocjenjivanje-vrednovanje postignuća)</td><td colspan="3">Tehnike ocjenjivanja
(formativno i sumativno ocjenjivanje)</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Opće tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td></td><td>Usmeno provjeravanje znanja</td><td>Pismeno provjeravanje znanja – obavezna provjera znanja</td><td>Ostale tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td></td><td>Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe,</td><td>Dvije pismene zadaće tokom školske godine i</td><td>Konačna ocjena izvodi se kao prosječna</td></tr>
</table>

	prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl. Formativno vrednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.	dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine. Iz ukupnog fonda izdvaja se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravke pismenih provjera znanja.	ocjena formativnog i sumativnog vrednovanja tokom nastavne godine.
Udžbenici i literatura	**Udžbenik:** Udžbenik arapskog jezika za 2. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio zapisom – CD, u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača. **Preporučeni priručnici i literatura (neobavezna):** محمد سعيد, محمد صبحي عبس: إعداد وتأليف- سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - - أبو ظبي - اإلمارات العربية المتحدة - مركز اللسان األلم - محمود وفابي , عامر وليد السباعي,األلبرش مصر "مجمع اللغة العربية" سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من : سلسلة التكلم- /https://mothertongue.ae/ 2014:سنة لعام /https://attakallum.com/en/homepage-2 :2017 , خالد بن عبد العزيز الدامغ: تأليف- سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - مجموعة التواصل - :جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار http://tawasul.world/1/index.html - العربية بين يديك , عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني: تأليف- سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها سنة- الرياض - مؤسسة الوقف إلسالمي -مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل 2003 https://arabicforall.net/ar/products **Rječnici:** Nurko Karaman, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997. H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988. U nastavi se mogu upotrebljavati online rječnici i dvojezični rječnici u skladu sa individulanim interesima i mogućnostima učenika kao što su: Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-l-Ǧayl, Bayrūt, 1987. • المورد - قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للماليين, بيروت, لبنان .	

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Historija

Sedmični časovi: 1

Godišnji časovi: 35

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA
Završen Filozofski fakultet VII stepen – profesor historije, ili - drugi ciklus Bolonjskog procesa – magistar historije.

NASTAVNE OBLASTI	BROJ ČASOVA	2.razred NASTAVNE OBLASTI	OČEKIVANI ISHODI
I Evropa sredinom XIX st. do 1878.	3	1.1. Upoznavanje učenika sa programskim sadržajem 1.2. Revolucionarna 1848.godina 1.3. Ujedinjenje Italije i Njemačke 1.4. Rusija i Habzburško Carstvo **1.5.** Evropa sredinom XIX do 1878.god.; **provjera znanja**	- Usvaja znanja o velikim društveno-političkim promjenama u Evropi - Svijest o značaju razvoja demokratije u društvu - Stavovi o ulozi i značaju nezavisnosti i suvereniteta - Usvaja vrijednosti društvenih, privrednih i kulturnih dostignuća evropskih naroda
II Bosna i južnoslavenske zemlje u XIX st. do 1878. god.	3	2.1. Položaj Slovenije i Hrvatske u sastavu Habzburške Monarhije 2.2. Južnoslavenske zemlje pod osmanskom vlašću 2.3. Bosna od sredine XIX stoljeća do 1878. godine **2.4.** Bosna i južnoslavenske zemlje u XIX vijeku, do 1878.godine; **ponavljanje i provjera znanja**	- Spoznaja položaja južnoslavenskih naroda i zemalja pod okupatorskom vlašću -Stav o položaju naroda Bosne i Hercegovine krajem XIX st. -Svijest o kulturnoj baštini bosanskohercgovačkih naroda -Prepoznavanje oblika nacionalnih procesa i nacionalne svijesti kod južnoslavenskih naroda
III Evropa od 1878. do 1914. god.	3	3.1. Evropa od 1878. do 1914. god.; Istočno pitanje, Berlinski kongres 3.2. Suparništva i savezništva u Evropi **3.3.** Evropa od 1878. do 1914. god.; **provjera znanja**	- Usvaja znanja o velikim evropskim i svjetskim promjenama - Spoznaja uzroka za formiranje velikih saveza u Evropi i njihovih interesa - Vještina prepoznavanja interesnih zona i političkih kretanja - Znanja o tehničko-tehnološkim dostignućima i njihovoj primjeni

IV Bosna i Hercegovina od 1878. do 1914. god.	3	4.1. Bosna i Hercegovina od 1878. do 1914. god.; Okupacija i otpor 4.2. Uspostava austrougarske vlasti 4.3. Aneksija, Bosanski sabor i Ustav 4.4. Privreda i kultura, **4.5.** Bosna i Hercegovina od 1878. do 1914. god.; **tematsko ponavljanje i provjera znanja**	- Saznanja o položaju Bosne i Hercegovine i Balkanskog poluotoka u interesima velikih sila - Stav o položaju građana BiH pod okupacijom - Prepoznavanje kulturnog utjecaja Evrope u BiH - Svijest o kulturnoj baštini BiH
V Južnoslavenske zemlje od 1878. do 1914.god.	3	5.1. Južnoslavenske zemlje od 1878. do 1914. god. slovenačke i hrvatske zemlje u borbi za političko i ekonomsko ujedinjenje. 5.2. Srbija i Crna Gora u vrijeme nezavisnosti,definiranje makedonskih nacionalnih interesa **5.3.** Južnoslavenske zemlje od 1878. do 1914. god.; **5.4. provjera znanja**	- Stiče znanje i razumije nacionalne pokrete kod južnoslavenskih naroda
VI I svjetski rat	2	**-** Krize pred rat,uzroci ratna tehnika - Frontovi u Prvom svjetskom ratu - Revolucija u Rusiji - Posljedice Prvog svjetskog rata	- Znanja o uzrocima izbijanja Velikog rata - Stav o ratu kao sredstvu rješavanja kriza - Svijest o stradanju ljudi i dobara - Stav o angažmanu svih segmenata društva u sukobu.
VII Bosna i Hercegovina u I svjetskom ratu	4	7.1. Bosna i Hercegovina u Prvom svjetskom ratu; Sarajevski atentat 7.2. Mobilizacija, Bosna i Hercegovina kao ratno područje 7.3. Ratna privreda, rezultati i posljedice rata u BiH **7.4.** Bosna i Hercegovina u Prvom svjetskom ratu; **provjera znanja**	- Stiče znanja i razvija stavove o akterima sarajevskog atentata - Vještina korištenja i analize različitih historijskih izvora - Svijest o ratnim stradanjima građana BiH - Razvija humanistička osjećanja i stavove

VIII Bosna i Hercegovina i jugoslavensko pitanje	3	8.1. Bosna i Hercegovina i Jugoslavensko pitanje 8.2. Proglašenje Države SHS 8.2. Proglašenje Kraljevine SHS	- Znanja o jugoslavenskom pitanju - Stavovi o zajedništvu Južnih Slavena
	2	8.4. Bosna i Hercegovina i Jugoslavensko pitanje; **ponavljanje i provjera znanja**	- Razvijanje kulture iznošenja ličnih stavova i argumentacije
IX Bosna i Hercegovina u Kraljevini SHS	2	9.1. Bosna i Hercegovina u Kraljevini SHS.Stanje u BiH do formiranja Ustavotvorne skupštine 9.2. Vidovdanski ustav 1921. godine 9.3. Šestojanuarska diktatura 9.4. BiH u Kraljevini SHS; **ponavljanje gradiva** 9.5. Sporazum Cvetković-Maček 9.6. Privredne i kulturne prilike **9.7.** Bosna i Hercegovina u Kraljevini SHS: **provjera znanja**	- Znanja i spoznaje o elementima i izgradnji savremene države - Jačanje svijesti o važnosti demokratije - Prepoznavanje centralizma i unitarizma -Stav o položaju Bosne i Hercegovine u okviru Kraljevine SHS
X Svijet između dva svjetska rata	2	10.1. Svijet između dva svjetska rata;Versajska konferencija 10.2. Kriza građanske demokratije, velika ekonomska kriza 10.3. Totalitarni režimi 10.4. Španski građanski rat **10.5.** Svijet između dva svjetska rata; **provjera znanja**	- Znanja o totalitarističkim režimima - Usvaja demokratske vrijednosti - Prepoznaje uzroke pojava totalitarističkih režima - Spoznaja elemenata fašizma i nacizma i vještine prepoznavanja istih u društvu

XI Drugi svjetski rat	1	11.1. Drugi svjetski rat; Prva faza, Munjeviti rat 11.2. Antifašistička koalicija 11.3. Prekretnice II svjetskog rata 11.4. Završne operacije rata i kapitualcije. 11.5. Drugi svjetski rat; **provjera znanja**	- Znanja o najvažnijim događajima i prekretnicama II svjetskog rata - Stav o koalicijama u II svjetskom ratu -Svijest o pogubnosti rata za društvo - Spoznaje ljudskih patnji i stradanja i razvijanje altruizma i humanosti - Svijest o genocidu i njegovom definiranju
XII Bosna i Hercegovina u Drugom svjetskom ratu	1	12.1. Bosna i Hercegovina u Drugom svjetskom ratu; Aprilski rat 12.2. NDH, četnički pokret	- Znanja o okolnostima u kojim se našla BiH u II svjetskom ratu - Svijest o hrabrosti i patriotizmu južnoslavenskih naroda
	1	12.3. Pojava i razvoj NOP-a, Igmanski marš i Bihaćka republika **12.4.** Bosna i Hercegovina u II svjetskom ratu; **ponavljanje gradiva** 12.4. 1943. – Četvrta ofanziva, I zasjedanje ZAVNOBIH-a i II zasjedanje AVNOJ-a 12.5. 1944-1945. ZAVNOBIH, II i III zasjedanje; zasjedanje AVNOJ-a 12.6. Rezultati i posljedice rata **12.7.** Bosna u II svjetskom ratu; **provjera znanja**	- Stav o ulozi Balkana u rušenju fašizma u Evropi - Svijest o stradanju naroda i građana BiH - Razvijanje antifašističkih stavova - Vještina korištenja više historijskih izvora i izgadnja vlastitih stavova

XIII Svijet nakon Drugog svjetskog rata	1	13.1. Svijet nakon II svjetskog rata; Nirnberški proces i OUN 13.2. Hladni rat, stanje u socijalističkom svijetu 13.4. Ratovi u svijetu i dekolonizacija **13.5.** Svijet nakon Drugog svjetskog rata; **ponavljanje gradiva** 13.6. Integrativni procesi u Evropi 13.7. Nauka i tehnika XX st. **13.8.** Svijet nakon Drugog svjetskog rata; **provjera znanja**	- Znanja o Međunarodnom sudu pravde i drugim svjetskim organizacijama - Svijest o međunarodnim odnosima - Upoznavanje sa EU - Razvijanje osjećaja integracije - Stav o važnosti uzajamne suradnje i poštivanja evropskih naroda i njihovih kultura
XIV Bosna i Hercegovina nakon Drugog svjetskog rata	1	14.1. Bosna i Hercegovina nakon Drugog svjetskog rata; Ljudski gubici i ratna razaranja, FNRJ, Sukob Staljin-Tito 14.2. Samoupravljanje, privreda i kultura 14.3. Raspad SFRJ 14.4. BiH kao nezavisna i međunarodno priznata država, Dejtonski sporazum. **14.5.** BiH nakon Drugog svjetskog rata; **provjera znanja.**	- Znanja o političko-ekonomskom razvoju BiH - Stav o političkim i društvenim odnosima perioda socijalizma - Spoznaja uzroka raspada SFRJ - Razvija stavove o važnosti vlastite kulture i tradicije

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Geografija

Sedmični časovi: 1

Godišnji časovi: 35

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Završen Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za geografiju.

- diplomirani profesor geografije, završen II ciklus studija (300 ECTS bodova).

Završen Filozofski fakultet, Odsjek za geografiju.

UVOD

S obzirom na činjenicu da je svaka reforma dugotrajan proces, potrebno je mnogo obazrivosti i postupnosti u uvođenju promjena. Nužno je naći mjeru između novog i onog što je već dobilo pozitivnu potvrdu u školama.
Nastavnim planom i programom u prvom, drugom i trećem razredu, geografija se obrađuje sa dva časa sedmično, 70 sati godišnje, a u četvrtom sa dva časa sedmično 60 sati godišnje.
Nastavni program za prvi razred sadržajno je vezan za Opću geografiju i prati uzročno-posljedične veze između prirodno-geografskih i društveno-geografskih pojava i procesa.
Nastavni program drugog razreda sadržajno obrađuje društveno-gografske pojave i procese sa aspekta demografskog razvoja i kulturnih tekovina društva.

CILJEVI I ZADACI

Cilj nastavnog predmeta Geografije je da pruži učenicima savremena geografska znanja i doprinese razvoju njihovih sposobnosti za razumijevanje zakonitosti u svijetu geografije. Geografija kao kompleksna nauka prati uzročno-posljedične veze između prirodnih pojava i savremenih svjetskih tokova, analizira mogućnosti valorizacije prirodnih ljepota i prirodnih resursa, ali i njihove zaštite.

- da pruži učenicima najnovija znanja iz geografije,
- da učenici shvate zakonomjernosti priridnog ambijenta u kojem egzistira čovjek i ljudsko društvo,
- da kod učenika razvije racionalan odnos prema životnoj sredini sa ciljem njenog očuvanja,
- da upozna učenike sa uzrocima podjele svijeta na razvijene i slabije razvijene regije, te saodnosima među narodima,
- da učenici uoče značaj položaja Bosne i Hercegovine u novom političkom okruženju,
- da kod učenika izgradi jasnu predstavu o pojmovima, pretpostavkama i obilicima ekonomskog povezivanja naroda i država svijeta.

Zadaci:

- upoznavanje učenika s procesima i pojavama vezanima za čovjeka kao stanovnika Zemlje, naseljenošću i ekonomskim djelatnostima,
- prikazivanje utjecaja stanovništva na stvaranje naselja i nastanak djelatnosti (obrađene sadržaje popratiti fotografijama i ilustracijama,
- razvijanje navika složenoga pogleda na prostor,
- razvijanje sposobnosti posmatranja, analiziranja, zaključivanja i usvajanja znanja analizom sadržaja,
- razvijanje sposobnosti usvajanja znanja analizom crteža, kvantitativnih pokazatelja i teksta,
- prihvatanje težnje i svrhe razvoja i napretka čovječanstva, osobito na polju naseljenosti i evolucije ljudskih djelatnosti,
- razvijanje potrebe stalnog stjecanja znanja i usavršavanja,
- utjecanje na pozitivno i zdravo razmišljanje vezano za procese i pojave u geoprostoru
- ukazivanje i podsticanje zaštite prirodnog i društvenog okoliša kao mjesta nastanka i kontinuiteta života.

Sadržaji / teme	Ishodi učenja / učenička postignuća	Korelacija s drugim nastavnim predmetima
1. Demogeografske odlike - Stanovništvo na Zemlji 10 - **Broj i razmještaj stanovništva na Zemlji** - **Razvoj naseljenosti** - **Prirodno kretanje stanovništva** - **Demografska tranzicija** - **Prostorno kretanje stanovništva** - **Opće kretanje stanovništva** - **Biološki sastav stanovništva** - **Društveno-ekonomski sastav stanovništva** - **Rasni sastav stanovništva** - **Etnički sastav stanovništva** - **Vjerski sastav stanovništva** - **Kulturni sastav stanovništva** - **Stanovništvo i razvijenost** 2. Naselja na Zemlji 5 **- Oblici i tipovi naselja**	**Učenik može:** - **identificirati i razlikovati pojamgutoće i rasprostranjenosti svjetskog stanovništva,** - **precizirati uzroke promjene broja stanovnika na zemlji i po kontinentima,** - **definirati i objasniti pojmove i procese vezane za prirodno i prostorno kretanje, kao i sturkture stanovništva .** - **definirati pojmove naselja, gradska i seoska naselja, te izdvojiti glavne tipove naselja,** - **objasniti postanak i razvoj gradova kroz historiju,** - **klasificirati gradove prema izgledu i funkciji,** - **istaknuti proces urbanizacije i**	**Veza sa srodnim prirodnim i društvenim naukama:** - **historija** - **ekonomija** - **biologija** - **latinski jezik**

- **Seoska naselja** - **Gradska naselja** - **Postanak i razvoj gradova dogeografskih otkrića** - **Razvoj gradova nakon geografskihotkrića** - **Morfološka struktura grada** - **Funkcionalna struktura grada** - **Društvena struktura grada** - **Utjecaj grada na okoliš** - **Gradske regije** - **Središnja naselja** - **Urbanizacija i urbani sistemi** 3. Privreda - privredne djelatnosti 5 - **Gospodarstvo ili ekonomija** - **Činioci razvoja poljoprivrede** - **Struktura svjetske poljoprivredne proizvodnje** - **Poljoprivreda** - **Stočarstvo** - **Ribarstvo** - **Šumarstvo** - **Ekološke posljedice poljoprivrede** - **Svjetska energetika** - **Sirovine i razvoj rudarstva** - **Razvoj industrije** - **Podjela industrije** - **Struktura industrije** - **Industrijski prostori svijeta** - **Turizam i turističke regije** - **Saobraćaj i saobraćajni sistemi** - **Trgovina - tokovi svjetske razmjene** 4. Geoekologija Čovjek i okoliš 10 - **Geografske osnove onečišćenja i degradacije okoliša** - **Kvalitet okoliša** - **Stanovništvo i okoliš** - **Ljudske djelatnosti i okoliš** 5. Terenska nastava 5	**širenja gradskih regija u svijetu i kod nas.** **Učenik može:** - **definirati privredu i ekonomiju,** - **izdvojiti i objasniti zadatke i ciljeve u ekonomsko-geografskom proučavanju privrede,** - **nabrojati i objasniti utjecaj prirodnih i društvenih faktora na razvoj privrede,** - **objasniti privredne grane: poljoprivredu, energetiku, rudatrstvo, industriju, turizam, saobraćaj i trgovinu.** **Učenik može:** - **istaknuti glavne problemeonečišćenja okoliša,** - **definirati ključne pojmove,** - **izdvojiti najveće onečišćivače okoliša i navesti mjere zaštite,** - **analizirati uzroke i posljedice onečišćenja pojedinih dijelova ekosistema.**	

Literatura

1. Župančić, G.: Geografija 2, Sarajevo Publishing, Sarajevo, 2007.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Tjelesni i zdravstveni odgoj

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- VII stepen stručne spreme (profesor fizičkog vaspitanja, profesor za fizičku kulturu, profesor sporta i tjelesnog odgoja), ili - Magistar nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja, ili - Doktor nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja, ili - Završen II ciklus po bolonjskom sistemu studiranja, ili - Završen III ciklus po bolonjskom sistemu studiranja.

Pregled programskih sadržaja

1. ATLETIKA 13 časova
   - Trčanje 4 časa (2+1+1)
   - Skokovi 5 časova (2+1+1)
   - Bacanja 5 časova (3+1+1)
2. GIMNASTIKA 10 časova
   - Upori, vis, penjanje, koluti 4 časa (2+1+1)
   - Preskoci 4 časa (2+1+1)
3. BORILAČKI SPORTOVI 5 časova (3+1+1)
4. PLES 3 časa (1+1+1)
5. SPORTSKE IGRE 28 časa (20+4+4)
6. OPĆA FIZIČKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
7. TEORETSKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA 5 časova (5)

1. ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TRČANJE	4	2+1+1
Trčanje različitim tempom max. 12 minuta		
Trčanje kratkih dionica sa primjenom niskog starta		
Trčanje srednjih dionica sa korištenjem visokog starta		
Štafetno trčanje:primopredaja palice		
Poligoni		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SKOKOVI	4	2+1+1
Skok u dalj: koračna tehnika,individualna motorička dostignuća		
Skok u vis : stredl tehnika,individualna motorička dostignuća		

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BACANJA	5	3+1+1
Bacanje medicinke 5		
Bacanje loptica različitih težina sa namjerom pogađanja cilja		
Tehnika bacanja kugle „O'Brien“		

2. GIMNASTIKA

Upori, vis, penjanje, koluti

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI,VIS,PENJANJE,KOLUTI	4	2+1+1
Penjanje uz konop pomoću ruku i nogu		
Kolut nazad kroz stoj na rukama		
Vaga bočno otklonom i odnoženjem		
Premet		

Preskoci

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PRESKOCI	4	2+1+1
Preskok raznoškom sa zanoženiem		
Preskok zgrčkom sa zanoženjem		

3. BORILAČKI SPORTOVI

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKI SPORTOVI	5	3+1+1
Džudo : padovi naprijed, nazad,u stranu		
Karate:udarci rukama i nogama		
Samoodbrana: odbrana od udaraca,zahvata držanja i gušenja		

4. PLES

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	4	2+1+1
Tango,rock		
Plesovi iz svoje sredine		

5. SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	28	20+4+4

Košarka:
- vođenje lopte desnom i lijevom rukom, nisko, visoko i dokorakom;
- hvatanje i dodavanje lopte u skoku;
- dodavanje lopte objema rukama o tlo, sa grudi, iznad glave;
- pivotiranje, izvođenje slobodnih bacanja;
- šutiranje na koš horogom;
- preuzimanje igrača u odbrani;
- fintiranje;
- blokadae;
- kombinacije u odbrani i napadu sa dva, tri igrača;
- igra na dva koša sa primjenom pravila.

Rukomet: eret; blokiranje jednom i s obje ruke; napad sa 9 metara; individualni i grupni kontranapad; taktika igre u napadu.
Fudbal: volej udarac; izbijanje lopte; dribling.
Odbojka: gornje i donje odbijanje; servis; smeč; taktika odbrane; blok; taktika napada.

6. OPĆA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPĆA FIZIČKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Pripremne vježbe općeg karaktera		

7. TEORETSKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Upoznavanje programa i načina rada		
Teoretska priprema: pravila, sudijski znakovi, taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	5	5
Antropometrijski		
Motoričke		

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Matematika

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Prirodno-matematički fakultet (VII stepen obrazovanja ili drugi ciklus Bolonjskog obrazovanja), Odsjek za matematiku (smjer nastavnički ili opći) i stekli naučni naziv:

- profesor matematike - diplomirani matematičar

- diplomirani matematičar-informatičar,

- magistar matematike - magistar primjenjene matematike odnosno naučni naslov magistra ili doktora matematičkih nauka.

Matematika

Pregled programskih cjelina s predviđenim ukupnim fondom nastavnih sati po svakoj programskoj cjelini

II RAZRED				
PROGRAMSKA CJELINA	ORJENTACIONI BROJ ČASOVA			
	TIP ČASA			UKUPNO
	ČAS OBRADE	ČAS VJEŽBE	ČAS PROVJERE ZNANJA I SISTEMATIZ	
Uvod	1	-	-	10
Skup kompleksnih brojeva	3	4	1	10
Kvadratne funkcije, jednačine i nejednačine	5	2	2	10
Stepeni i korijeni, eksponencijalna funkcija	5	2	1	10
Logaritmi, Logaritamske jednačine	5	4	2	10
Osnovi trigonometrije	7	3	3	10
Prikazivanje i analiza podataka	9	5	6	10
	35	20	15	70

Napomena

U svakom polugodištu obavezno je uraditi i po dvije jednočasovne pismene zadaće sa jednočasovnom analizom i ispravcima (8 časa). Pomenuti časovi su u prethodnoj tabeli planirani pod časovima vježbe i provjere znanja.

Cilj učenja matematike je da učenici temeljem usvojenih matematičkih znanja, vještina i procesa:

- primijene matematički jezik u usmenome i pisanome izražavanju, strukturiranju, analizi, razumijevanju i procjeni informacija upotrebljavajući različite načine prikazivanja matematičkih ideja, procesa i rezultata u matematičkome kontekstu i stvarnome životu
- samostalno i u suradničkome okruženju matematički rasuđuju logičkim, kreativnim i kritičkim promišljanjem, argumentiranim raspravama, zaključivanjem i dokazivanjem pretpostavki, postupaka i tvrdnji

Nastavni zadaci su :

- Potpuno savladavanje osnovnih elemenata matematičkog jezika i terminologije - Razvijanje sposobnosti izražavanja općih matematički pojmova, apstraktnog mišljenja i logičkog zaključivanja;
- Razvijanje kod učenika navika za samostalan rad , tačnost, preciznost, urednost, sistematičnost i konciznost u pismenom i usmenom izražavanju;
- Procjenjivanje i razumijevanje kvantitativnih i prostornih odnosa i zakonitosti o raznim pojavama u prirodi i društvu;
- Usvajanje elementarne matematičke kulture neophodne za shvatanje uloge i uspješne primjene matematike u različitim oblastima djelatnosti čovjeka, te za uspješan nastavak obrazovanja i uključivanja u proces rada;
- Čitanje i razumijevanje matematičkih tekstova i simbolike različitih nivoa složenosti i strukture;
- Razvijanje sposobnosti za posmatranje, zapažanje, kreativno i apstraktno mišljenje i zaključivanje;
- Razvijanje trajne radoznalosti, interesovanja i motivacije u stjecanju matematičkih znanja i izgrađivanja pozitivnog stava prema matematici, savladavanje osnovnih matematičkih simbola i njihove primjene;
- Korištenje znanja stećenih u nastavi drugih predmeta i iskustva svakodnevnog života u svom matematičkom obrazovanju i stjecanje navika za uspješno korištenje raznih izvora znanja.

Posebni ciljevi nastave iz matematike za II razred:

PODRUČJA	CILJEVI	OČEKIVANI REZULTATI
ZNANJE	STJECANJE ZNANJA: - Upoznavanje sa kompleksnim brojevima u algebarskom obliku - Računanje upotreba operacija sa kompleksnim brojevima - Rješavanje nepotpunih i potpunih kvadratnih jednačina - Crtanje i analiza kvadratnih funkcija - Upoznavanje sa stepenima sa racionalnim eksponentom te operacije sa njima - Usvajanje operacija sa korijenima - Analiza i crtenje grafika eksponencijalne funkcije - Rješavanje eksponencijalnih jednačina i nejednačina - Upoznavanje pojma logaritma	UČENIK ĆE ZNATI: - Primjenjivati operacije sa kompleksnim brojevima - Brzo i racionalno rješavati kvadratne jednačine i nejednačine - Analizirati i crtati kvadratnu funkciju - Brzo i racionalno izvoditi operacije sa stepenima i korijenima - Rješavati eksponencijalne jednačine i nejednačine te analizirati grafike eksponencijalnih funkcija - Rješavati logaritamske jednačine - Primjenjivati znanje eksponencijalnih i logaritamskih funkcija na

SPOSOBNOSTI **VJEŠTINE**	RAZVIJANJE SPOSOBNOSTI I VJEŠTINA: - Čitanje i razumijevanje matematičkih tekstova i	UČENIK ĆE MOĆI: - Izražavati se matematičkim jezikom pismeno i usmeno

	simbolike - Precizno formulisanje pojmova - Razvijanje sposobnosti za posmatranje i zapažanje - Kreativnog mišljenja i rasuđivanja - Intuitivnim putem dolaze do uopćavanja - -Koriste indukciju, dedukciju i analogiju prilikom zaključivanja - Sastavljanje matematičkih zadataka različite složenosti i	- Objašnjavati pravila i postupke - Izvoditi i formulisati zaključke - Prevoditi tekstualne zadatke na jednačine - Raditi pregledno, postupno i sistematično - Precizno i spretno koristiti nastavna sredstva (tabla, džepni računar) i geometrijski pribor - -Razumjeti odgovarajući sadržaj prirodnih nauka

VRIJEDNOSTI I STAVOVI	RAZVIJANJE SPOZNAJA O DRUŠTVENIM VRIJEDNOSTIMA: - Razvijanje osjećaja odgovornosti - Kritički odnos prema radu i rezultatima rada - Stjecanje navike grupnog (ekipnog) rada - Izgrađivanje pozitivnog stava prema matematici - Razvijanje matematičke radoznalosti i motivacije u stjecanju znanja - Izgrađivanje pozitivnih osobina učenikove ličnosti	UČENIK ĆE: - Analizirati i vrednovati rezultate svoga rada - Uočavati greške - Razvijati smisao za saradnju u procesu učenja - Pružati pomoć učenicima koji se ne snalaze u radu - Formirati naučni pogled na svijet

PROGRAMSKI SADRŽAJI IZ MATEMATIKE ZA DRUGI RAZRED

R.br. časa	Programska cjelina	Nastavna jedinica	Obrazovna postignuća i smjernice za	Ključni pojmovi	Korelacija	Broj časov
1	**Uvod**	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o načinu rada takom godine	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o literaturi koju ćemo	Knjige, aktivnost, znanje i ocjena	Nauka i primjena naučenog	1
2		Formiranje kompleksnih brojeva	Upoznaju imaginaran	Skup kompleksni	Teorija	

3	**Skup kompleksn i h brojeva**	Algebarski oblik kompleksnog broja	broj. Usvajaju algebarski oblik kompleksnog broja. Znaju kada su dva kompleksna broja jednaka.	h brojeva algebarski oblik kompleksn og broja Računske operacije u C	brojev a Infor-matik a Fizik a	5
4-6		Operacije u skupu kompleksnih brojeva				
7	**Kvadratne funkcije, jednačine i nejednačin e**	Kvadratna jednačina	Upoznaju nepotpuni i potpuni oblik kvadratne jednačine Znaju riješiti kvadratnu jednačinu metodom faktorizacije, svođenjem na potpuni kvadrat Znaju formirati	Nepotpuni i potpuni oblik kvadratne jednačine Metoda faktorizacij ei svođenje na potpuni kvadrat Vieteove formule Rješenja	Fizika: opisivanj e kretanja tijela (hitac, zaustavlj a nje automob il a,...) Tjelesni	24
8-10		Potpuna i nepotpuna kvadratna jednačina				
11-13		Normalni oblik kvadratne jednačine				
14-17		Vieteove formule				
18-20		Primjena kvadratnih jednačina				
21-23		Kvadratni trinom				

24-27		Kvadratna funkcija y=ax2 , y=ax2 +c, , y=a(x+x0)2 +y0, y=ax2 +bx+c (grafik, nule, znak,	Primjenju kvadratne jednačine u rješavanju problemski h zadataka	Grafik kvadratn e funkcije Kvadratna nejednačina	zdravstven i odgoj: kretanje košarkaš ke lopte	

28-30		Kvadratne nejednačine	Rastavljaju kvadratni trinom na faktore koristeći rješenja kvadratne jednačine Analiziraju i crtaju grafik kvadratne funkcije	Grafička metoda i tabel		
31-35	**Stepeni i korijeni, eksponencij alna funkcija**	Stepeni sa racionalnim eksponentom i	Upoznaju stepene sa racionalnim eksponentom te primjenjuju operacije sa njima Uočavaju povezanost stepena sa racionalnim eksponentom i korijena Upoznaju se sa eksponencionaln om funkcijom i njenim	Stepen sa racionalnim eksponentom Korijen Eksponencion alna funkcija njen grafik Eksponencij al na jednačina i nejednačina	Fizika, Hemija: izražavanje fizičkih i hemijskih veličina Informatika: stepeni sa bazom 2	15
36-37		Eksponencijalna funkcija $y=a^x$				
38-43		Eksponencijalna jednačina				
44-45		Eksponencijalne nejednačine				

46		Pojam logaritma	Upoznaju se sa pojmom i definicijom	Logaritma Logaritamska funkcija	Geografija: potresi	
47-48		Logaritamska funkcija(svojstva, osobine				

49-50	**Logaritmi, Logaritamske jednačine**	Pravila logaritmiranja	logaritma Uče izgled, svojstva i osobine logaritamske funkcije Znaju primjeniti pravila logaritmiranja Rješavaju logaritamske jednačine Primjenjuju znanje eksponencijaln	Pravila logaritmiranja Logaritamske jednačine Eksponencijalna i logaritamska funkcija	Hemija: PH vrijednost Fizika: određivanje starosti pomodu C14	19
51-53		Logaritamske jednačine				
54-61		Primjena eksponencijalnih funkcija i logaritama(razrjeđivanje, radioaktivni raspad, razvoj bakterija, složeno ukamaćivanje, ph-ljestvica, jačina zvuka)				
62-64		Priprema, pisanje i ispravak II školske pismene zadaće				
65	**Osnovi trigonometrije**	Orijentirani ugao. Radijan	Uče pretvarati stepene u radijane i obrnuto Upoznaju se sa trigonometrijskom kružnicom i definicijama trigonometrijskih funkcija na trigonometrijskoj kružnici Uz pomoć trigonometrijskih funkcija određuju elemente u pravouglom trouglu.	Stepen Radijan Trigonometrijska kružnica Trigonometrijska funkcija Elemente u pravouglom trouglu. vrijednosti trigonometrijskih funkcija uglova od π/ 3,	Fizika: određivanje uglova i veličina Historija, Geografija: kako su u antičkoj Grčkoj izmjerili udaljenost do Mjeseca i Sunca	25
66		Trigonometrijska kružnica				
67-68		Definicije trigonometrijskih funkcija na trigonometrijskoj kružnici				
69-71		Odnosi stranica pravouglog trougla Vrijednosti trigonometrijskih funkcija uglova od π/ 3, π/4, π/6 radijana				
72-74		Osnovni trigonometrijski identiteti				
75		Svojstva trigonometrijskih funkcija				
76-77		Svođenje na prvi kvadrant				
78-82		Grafici trigonometrijskih				

		funkcija: y= sinx, y=a sinx, y=a sinbx, y=a sin(bx+c) y= cosx, y=a cosx, y=a cosbx, y=a cos(bx+c) y= tgx, y=ctgx	vrijednosto trigonometrijskih funkcija uglova od π/ 3, π/4, π/6 radijana. Primjenjuju osnovne trigonometrijske identitete, adicione teoreme i trigonometrijske funkcije dvostrukog ugla i poluugla pri transformiranju	adicione teoreme i trigonometrijske funkcije dvostrukog ugla i poluugla Sinusnua i kosinusna teoremu na rješavanje kosouglog trougla svođenje na prvi kvadrant Trigonometrija		
83-85		Adicione teoreme				
86-87		Trigonometrijske funkcije dvostrukog ugla				

88-90		Sinusna i kosinusna teorema	trigonometrijskih izraza Primjenjuju sinusnu i kosinusnu teoremu na rješavanje kosouglog trougla. Određuju vrijednosti trigonometrijskih funkcija uglova svođenjem na prvi kvadrant Razvijaju sposobnost za posmatranje, zapažanje i zaključivanje Uočavaju praktični značaj primjene znanja o uglovima Osposobljavaju se za analitičko mišljenje Uočavanja zavisnosti među datim elementima pravouglog trougla	j ska funkcija Formule transformacij e Induktivno i deduktivno zaključivanje .		

			Osposobljavaju se za korištenje trigonometrijske kružnice pri rješavanju zadataka sa trigonometrijski m funkcijama stiču vještinu korištenja pribora Uspješno primjenjuj u usvojene pojmove i teoreme pri rješavanju zadataka Racionalno primjenjuju formule transformacije prilikom transformiranja trigonometrijskih izraza. Stiču sposobnosti vizuelne organizacije i orijentacije, vizuelnog pamćenja, primjene			

91		Prikazivanje podataka	Znaju provesti	Statističko	Sve nauke	

92	**Prikazivanje i analiza podataka**	Medijan i kvartili	statističko istraživanje Prikazuju podatke pomoću tablice, kružnog i stupčastog dijagrama, histograma i linijskog dijagrama Čitaju, tumače i donose zaključke o primarnim i sekundarnim podacima prikazanima tablicom, dijagramom i drugim grafičkim prikazima Određuju, uspoređuju i tumače srednje vrijednosti (aritmetička sredina, medijan, mod, kvartili, percentili) i mjere	istraživanje Kružni i stupčasti dijagram, histogram i linijski dijagram Primarni i sekundarnim podaci Srednje vrijednosti (aritmetička sredina, medijan, mod, kvartili, percentili) i mjere raspršenosti niza numeričkih podataka Graf Reprezentativni uzorak Slučajni uzorak i populacija		16
93-94		Aritmetička sredina i standardna devijacija				
95		Pravac regresije				
96		Populacija i uzorak				
97		Izvori podataka i načini njihova prikupljanja				
98		Razvrstavanje i organizacija podataka				
99		Grafičko prikazivanje podataka				
100		Linijski grafikoni				
101		Aritmetička sredina, medijana i mod				

102-104		Priprema, pisanje i ispravak IV školske pismene zadaće	raspršenosti niza numeričkih podataka			
105		Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	Prepoznaju grafove u kojima se manipulira podacima Razlikuju reprezentativni uzorak, slučajni uzorak i populaciju Tumače trendove u podacima			

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Kombinirane prirodne nauke

Sedmični časovi: 5

Godišnji časovi: 175

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Stečeno zvanje profesora fizike po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme).

Stečeno zvanje profesora fizike, u kombinaciji sa nekim drugim predmetom iz oblasti fizičkih, matematičkih i tehničkih nauka po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme);

Stečeno zvanje diplomiranog fizičara po predbolonjskom sistemu studiranja, a imaju položenu pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta (minimalno VII stepen stručne spreme).

- Završen nastavnički studijski program fizike na Prirodno-matematičkom fakultetu po bolonjskom sistemu studiranja (minimalno prikupljenih 300 ECTS bodova, tj. I i II ciklus nastavničkog smjera).

Završen odgovarajući fakultet, najmanje VII stepen stručne spreme odgovarajućeg smjera i zvanja, ili završen II, odnosno III ciklus bolonjskog visokoobrazovnog procesa odgovarajućeg smjera i zvanja.
a) sa završenim najmanje VII stepenom stručne spreme, sa zvanjem profesora hemije, ili završenim općim smjerom studija hemije s položenom pedagoško-psihološkom i metodičkodidaktičkom grupom predmeta
b) sa završenim II, odnosno III ciklusom studija hemije po bolonjskom visokoobrazovnom procesu na odgovarajućem fakultetu (Prirodno-matematički, Nastavnički) i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko-didaktičkom grupom predmeta.

Prirodno-matematički fakultet - Odsjek biologija zvanje: Profesor biologije (VII stepen stručne spreme);
Dipl. Ing. Biologije sa položenom pedagoškom grupom predmeta (VII stepen) Bachelor (I ciklus) 240 ETC bodova, nastavnički smjer
Magistar Biologije (II ciklus) nastavnički smjer

Kombinirane prirodne nauke (Bilingual)

Kombinirane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta hemije, biologije i fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz : povećanje razumijevanja tehnološkog sveta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primjeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumijevanje utjecaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumijevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinirane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao sto slijedi:

1. Znanje s razumijevanjem 50 %
2. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
3. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

NPP pregled

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je :

• Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.

• Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja

• Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.

• Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.

• Podsticati sistematski pristup rješavanju problema;

• Podsticati efikasne i bezbjedne prakse;

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke;

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost;

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim utjecajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija, hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija **2 časa sedmično**	**Hemija** **2 časa sedmično**	**Fizika** **1 časa sedmično**
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola

B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Utjecaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika

(F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, a u skladu sa uzrastom učenika, kulturološkog okruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA **KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE**
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definiranjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjske ćelije.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme

4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama
– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadne mezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definira kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regije njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja
2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
6 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.
Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz djelomično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli
Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:

– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definiraju kao proteini koji funkcioniraju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite utjecaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.
B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju

svjetlosti.
2 Navedite reč jednačina za fotosintezu: ugljendioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljendioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
8 Identificirati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadni mezofil, sunđer mezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:
– ioni nitrata za stvaranje aminokiselina
– Ioni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
3 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
5 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi
Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadni mezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza
– stome, sunđerske mezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnog jona i nedostatka magnezijum jona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta

Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut
5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i gvožđa.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definiranje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definira kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definira kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definirajte egestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
7 Identificirati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku

žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.
Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definira kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definira kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro
1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.
B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2 Identificirati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste

Dikotiledonske biljke
3 Identificirajte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
5 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
6 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
7 Voda se transportuje iz korena u lišće kroz ksilemske posude
Transpiracija se definira kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije
Dodatak
4 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
4 Navedite i identificirajte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
5 Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
7 Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje utjecaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara

13 Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
14 Identificirati crvena i bijela krvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15 Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, jona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljičnog dioksida.
Dodatak
2 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
3 Prednosti dvostruke cirkulacije
6 Opisati funkcioniranje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
10 Objasnite utjecaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje **B8.1 Razmjena gasa**
Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljični dioksid i vodenu paru
Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljendioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha

Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdijevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljendioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljenmonoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definira kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definira kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica

B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definira aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
2 Identificirati primjere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definira kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (spolnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. identificirati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom
3 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
5 Definirajte oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu
6 Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetrooprašujućih cvjetova
8 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum,

spermatozoidi, prostata, uretra i penis
2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
4 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
9 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
14 Metode prenosa HIV-a

Objasnite kako se kontroliše širenje polno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
7 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima
8 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje
11 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti
12 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
2 Definirajte pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane
– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
6 Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7 Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača

Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
3 Definirajte pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. jezero
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
9 Identificirati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Utjecaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Utjecaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje
3 Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primjer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljendioksida u atmosferi
Dodatak
2 Diskutovati o efektima sagorjevanija fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljendioksida u atmosferi
4 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih jona
– Povećan rast proizvođača
– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika

– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA **KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE**
H1 Partikularna priroda materije
H1.1 Partikularna priroda materije
Jezgro
1 Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2 Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta
Kretanja
3 Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5 Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6 Razumijevanje termina atom, molekula i jona
Dodatak
4 Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2 Eksperimentalne tehnike
H2.1 Mjerenje
Jezgro
1 Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2 Kriteriji čistoće
Jezgro
1 Interpretiraj jednostavne hromatograme

Dodatak
2 Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3 Metode prečišćavanja
Jezgro
1 Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2 Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3 Atomi, elementi i spojevi
H3.1 Fizičke i hemijske promjene
Jezgro
1 Identificirati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2 Elementi, spojevi i smjese
Jezgro
1 Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala
2 Definiranje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3 Atomska struktura i periodni sistem
Jezgro
1 Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2 Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)
3 Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4 Definiranje i korištenje protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma
5 Definirati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u

jezgru atoma
Dodatak
6 Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Joni i jonske veze
Jezgro
1 Opisati formiranje jona gubitkom ili gubitkom elektrona
2 Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.
Dodatak
3 Opisati formiranje jonskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između jona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4 Opisati rešetkastu strukturu jonskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih jona, kao što je prikazano u Strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
4 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između jonskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
3 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5 Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja jonskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila

H4	**Stehiometri**
H4.1	Stehiometri
Jezgro	
1	Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3	Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4	Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza
5	Konstruisanje i korištenje jednačina reči
6	Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak	
2	Odrediti formulu jonskog spoja iz naboja na prisutnim jonima
7	Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5	**Elektricitet i hemija**
H5.1	Elektricitet i hemija
Jezgro	
1	Elektroliza se definira kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2	Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
4	Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:
–	rastopljeno olovo(II) bromid
–	Koncentrovan natrijum hlorid
–	razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak	
3	Opisati elektrolizu u smislu prisutnih jona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona kationima i gubitka elektrona anionima za formiranje atoma.

5	Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6	**Promjene energije u hemijskim reakcijama**
H6.1	Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro	
1	Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak	
2	Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces
3	Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
4	Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7	**Hemijske reakcije**
H7.1 Brzina (brzina) reakcije	
Jezgro	
1	Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2	Interpretacija podataka dobijelih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija	
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.	
Dodatak	
3	Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
5	Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica
6	Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2	**Redox**

Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje jona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak
2 Definirajte i identificirajte oksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora
2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov utjecaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu
H8.2 Priprema soli
Jezgro
1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni kationi :

amonijum, kalcijum, bakar(II), gvožđe(II), gvožđe(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)
anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim jonima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljični dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem
H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji

pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
2 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno
4 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim jonima
5 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
6 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro
1 Opisujte prelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.
H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao ne reaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1 Opišite opće fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak

4 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro
1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina
– redukcija oksida sa ugljikom
3 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
2 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni jon, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim jonima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
3 Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
5 Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda
Dodatak
2 Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
$C + O2 \rightarrow CO2$
$C + CO2 \rightarrow 2CO$
$Fe2O3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO2$
4 Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda

Jezgro
1 Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2 Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh
Jezgro
1 Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljendioksida.
2 Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljenmonoksid, sumpordioksid i okside azota.
3 Navedite negativan utjecaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje
4 Navedite uslove potrebne za hrđanje gvožđa (prisustvo kiseonika i vode)
5 Opisati i objasniti barijerne metode prevencije hrđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljendioksid i metan
Jezgro
1 Formiranje ugljičnog dioksida:
– kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
– Proizvod za disanje
– kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
– kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2 Ugljendioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak
3 Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprinijeti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija
H12.1 Goriva
Jezgro

1 Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljendioksid pri sagorijevanju.
2 Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3 Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
5 Navedite upotrebu razlomaka kao:
– Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
– Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
– Naphtha frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
– Dizel ulje / benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
– Bitumen za putne površine
Dodatak
4 Opisati svojstva molekula unutar frakcije
H12.2 Homologna serija
Dodatak
1 Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom općom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes
Jezgro
1 Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2 Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito ne reaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3 Opisati potpuno sagorijevanje ugljovodonika dajući ugljendioksid i vodu
H12.4 Alkenes

Jezgro
1 Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2 Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4 Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
– od molekularnih struktura
– Reakcija na vodeni brom
5 Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica
Dodatak
3 Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uslove potrebne za pucanje

FIZIKA
KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
F1 Kretanje
F1.1 Dužina i vrijeme
Jezgro
1 Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2 Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3 Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2 Kretanje
Jezgro

1	Definirajte brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti
ukupno vrijeme	
2	Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3	Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
–	u mirovanju
–	Kretanje konstantnom brzinom
–	Kretanje sa promjenom brzine
8	Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak	
4	Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5	Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
6	Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
7	Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3	**Masa i težina**
Jezgro	
1	Razlika između mase i težine
2	Zemlja je izvor gravitacionog polja
4	G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
5	Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak	
3	Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4	**Gustoća**
Jezgro	

1	Opoziva i koristi jednačinu $P = m\frac{m}{v}$
2	Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak	
3	Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom
premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije	
P1.5	**Efekti sila**
Jezgro	
1	Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5	Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
6	Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7	Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
8	Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak	
2	Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3	Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
4	Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6	**Pritisak**
Jezgro	
1	Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2	**Rad, energija i moć**

F2.1 Rad
Jezgro
1 Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak
2 Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2 Energija
Jezgro
1 Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2 Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3 Dati i identificirati primjere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
5 Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primjere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6 Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak
4 Prihvatanje i korištenje izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh
F2.3 Snaga
Jezgro
1 Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak
2 Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola

F2.4	**Energetski resursi**
Jezgro	
1	Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije
2	Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
–	Hemijska energija uskladištena u gorivu
–	vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
–	geotermalni resursi
–	nuklearna fisija
–	Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
–	energija vjetra
F3	**Termalna fizika**
Dodatak	
3	Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i utjecaja na životnu sredinu
4	Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.
5	Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mjesec.
6	Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1	**Kinetički molekularni model materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
3	Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4	Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5	Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj

skali
6 Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu
7 Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8 Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak
2 Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9 Pokazati razumijevanje kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2 Materija i termalna svojstva
Jezgro
1 Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2 Identificirati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja
F3.3 Termalni procesi
F3.3.1 Provodljivost
Jezgro
1 Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2 Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak
3 Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2 Konvekciona jezgra
1 Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3 Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)

Dodatak
2 Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3 Radijacijsko jezgro
1 Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtijeva medijum za putovanje kroz
2 Identificirajte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak
3 Opišite efekat površinske boje (crne ili bele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja
4 Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije
1 Identificirati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1 Demonstrirajte razumijevanje da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumijeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak

4	Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primjere
6	Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7	Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2	**Svjetlo**
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra	
1	Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2	Prihvatanje i korištenje zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale	
3	Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra	
1	Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva	
1	Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2	Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3	Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak	
4	Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3	**Elektromagnetni spektar**
Jezgro	
1	Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)
2	Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.
4	Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:

– Radio i televizijska komunikacija (radiotalasi)
– Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
– električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
– Medicina i bezbjednost (X-zrake)
5 Pokazati razumijevanje bezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6 Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak
3 Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4 Zvuk
Jezgro
1 Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
4 Približan obim zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5 Pokažite razumijevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6 Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
8 Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9 Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak
2 Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3 Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7 Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.
F5 Električne količine
F5.1 Električni naboj
Jezgro

1	Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2	Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3	Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcije elektrostatičkih naboja trenjem
4	Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5	Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2	**Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)**
Jezgro	
1	Demonstrira razumijevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2	Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5	Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6	Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7	Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8	Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima
Dodatak	
3	Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
4	Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
	I = Q / t
F5.3	**Otpor**
Jezgro	
1	Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utječu na struju
2	Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak	
3	Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu

proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6 Električna kola
F6.1 Dijagrami kruga
Jezgro
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)
P6.2 Serija i paralelni krugovi
Jezgro
1 Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2 Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
4 Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
6 Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8 Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak
3 Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdijevanja
5 Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno
F6.3 Električna energija
Dodatak
1 Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4 Opasnost od elektriciteta

Jezgro	
1	Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
–	oštećena izolacija
–	Preopterećenje kablova
–	vlažni uslovi
2	Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3	Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Informatika

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Općeobrazovnu, stručno-teorijsku, praktičnu i nastavu u okviru laboratorijskog rada, u European Medical College Univerziteta SSST izvode lica:

1. Sa završenim najmanje VII stepenom stručne spreme, sa zvanjem profesora, ili završenim drugim fakultetom i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko-didaktičnom grupom predmeta;

2. Sa završenim II, odnosno III ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa na nastavničkom fakultetu ili drugom fakultetu i položenom pedagoškopsihološkom i metodičko-didaktičnom grupom predmeta.

1. Prirodno-matematički fakultet:

- Diplomirani matematičar-informatičar;

- Magistar softverskog inžinjerstva;

- Magistar matematike, nastavnički smjer;

- Magistar matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka;

- Svršenici Prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

2. Elektrotehnički fakultet:

- Diplomirani inžinjer informatike i računarstva;

- Svršenici Elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja

3. Prema Odluci o donošenju dopune Nastavnog plana I programa za srednju školu broj: 11-34/18969-1/23 od 19.05.2023. godine, koju je donijela Ministrica za odgoj i obrazovanje

- Diplomirani informatičar,
- Diplomirani inžinjer kompjuterskih nauka,
- Diplomirani inžinjer informacionih sistema,
- Magistar informacionih sistema,
- Magistar informacionih tehnologija,
- Magistar računarstva i informatike,
- Magistar matematike i informatike,
- Magistar saobraćaja, smjer kompjutersko-informacione tehnologije,
- Magistar-Diplomirani inžinjer računarstva i informatike,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek automatika i elektronika,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek računarstvo i informatika,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek telekomunikacije,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek elektroenergetika,

UVOD

Nastava informatike je specifična jer zahtijeva umijeće postizanja informatičkih, pedagoških i metodičkih zahtjeva istovremeno.

Nastavni plan i program u oblasti informacijskih i komunikacijskih tehnologija moraju omogućiti učenicima da steknu vještine korištenja današnjih kompjutera i programa, da se upoznaju sa osnovnim principima i idejama na kojima počivaju računari, informacione i komunikacione tehnologije (osnovno znanje) te da razviju sposobnosti za primjenu informacionih i komunikacionih tehnologija u različitim područjima primjene (rješavanje problema).Vještine, osnovna znanja i rješavanje problema su tri komponente obrazovnog procesa koje se mogu posmatrati i dijelom zasebno, ali se tek njihovim preplitanjem učenicima daje dobar temelj za buduće cjeloživotno učenje.

U kontekstu predmeta učenici moraju naučiti efikasno koristiti računare i biti u stanju da obuhvate osnovne ideje algoritamskog razmišljanja u rješavanju svakodnevnih problema.

Nastavni program informatike mora osposobiti učenike za:

- rješavanje problema,
- komuniciranje posredstvom različitih medija,
- prikupljanje, organiziranje i analizu podataka te njihovu sintezu u informacije,
- razumijevanje i kritičku ocjenu prikupljenih informacija,
- donošenje zaključaka na temelju prikupljenih informacija,
- timski rad pri rješavanju problema.

Kvalitetno izvođenje nastavnog programa informatike podrazumijeva samostalni rad svakog učenika na računaru pojedinačno.
Pri tome treba obratiti pažnju na svrhovitu i metodički opravdanu upotrebu tehnologije.

Bez pažljive i svrsishodne metodičke pripreme, upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije može se svesti na puko prezentiranje vizuelno dopadljivih podataka, umjesto njihovo procesuiranje u smislenu i upotrebljivu informaciju.

Osim toga, potrebno je kod učenika razviti nazore koji će omogućiti razlikovanje, ali i integraciju virtuelnog i stvarnog te kritičkog prihvatanja sadržaja – nije sve istinito što je objavljeno na internetu, nije sve dobronamjerno, anonimnost ne znači neodgovornost i sl.
U predstojećem dijelu dat je prijedlog Nastavnog plana i programa prema nastavnim cjelinama koje se trebaju obraditi, dok je profesorima data sloboda da predlože i prilagode nastavne cjeline u skladu s promjenama u polju informacijskih i komunikacijskih tehnologija. Profesori će sebi odrediti obavezne časove za ponavljanje gradiva i praktičnu provjeru znanja nakon svake nastavne cjeline, a u sklopu te nastavne cjeline.

U tekstu koji slijedi izostavljen je detaljni prikaz nastavnih jedinica. Dati su prijedlozi nastavnih cjelina koje se trebaju obraditi u toku školske godine. Profesorima je ostavljeno da sami definiraju

nastavne jedinice u okviru godišnjeg nastavnog plana i programa u svojoj školi u skladu s dostupnom literaturom i udžbeničkom politikom te aktuelnim dostignućima u polju informacijsko-komunikacijskih tehnologija.

Ciljevi:

Drugi razred:

- Usvojiti osnovna znanja i vještine o informatici i njenom razvoju radi stjecanja opće računarske pismenosti i kulture te razumijevanja civilizacijskog razvoja.
- Usvojiti i osposobiti učenike za samostalnu izradu jednostavnih programa u jednom od proceduralnih (objektno orijentiranih) programskih jezika.

Zadaci:

Drugi razred:

Nastava informatike treba omogućiti učeniku da:

- definira pojmove u programiranju,
- nabraja i objašnjava faze programiranja,
- objašnjava razvoj programskih jezika,
- definira pojam algoritam,
- izrađuje algoritam,
- rješava probleme dijagramom toka i pseudokodom,
- definira pojam i osnovne strukture programa,
- nabraja i objašnjava osnovne tipova podataka,
- objašnjava i primjenjuje naredbe za unos i ispis podataka,
- objašnjava i primjenjuje osnovne aritmetičke i logičke operacije,
- objašnjava i primjenjuje naredbe pridruživanja,
- definira pojam grananja,
- objašnjava razlike između jednostrukog i višestrukog grananja,
- primjenjuje grananja u rješavanju programskih zadataka,
- upotrebljava složene naredbe ponavljanja i njihovu primjenu u jednostavnim programskim zadacima,
- objašnjava potrebe za korištenjem programskih petlji,
- definira pojam znakovni niz,
- primjenjuje znakovne nizove u programskim zadacima.

Sadržaji / teme	**Ishodi / učenička postignuća**	**Korelacija s drugim nastavnim predmetima**
UVOD U PROGRAMIRANJE (3 časa) Upoznavanje, uvod u predmet, literatura i pribor; Uvod u programiranje; Pomoćni postupci pri programiranju: dijagram toka, algoritam, pseudo kôd; Osnovne algoritamske strukture: linijska, razgranata, ciklična struktura	- Opisati korake u rješavanja problema programiranjem - Objasniti pojam i ulogu algoritma u postupku programiranja - Uporediti proceduralne i objektno usmjerene programske jezike	- Bosanski jezik, Hrvatski jezik, Srpski jezik i književnost - Engleski jezik - Matematika - Fizika - ostale prirodne nauke – uočavanje veza među podacima da bi se došlo do rezultata
PROGRAMSKO OKRUŽENJE (1 čas) Instalacija programskom okruženja C++ te definiranje okruženja za rad u programskom okruženju C++	- Znati koristiti programsko okruženje odabranog programa - Argumentirati prednosti programskog jezika C++ - Pripremiti programsko okruženje za pisanje i izvođenje programa - na računaru u programskom jeziku C++	- Engleski jezik - Matematika - Fizika - ostale prirodne nauke – uočavanje veza među podacima da bi se došlo dorezultata

LINIJSKA STRUKTURA PROGRAMA SA GRAFIKOM (19 časova) Linijska struktura programa; Podaci i varijable; Tipovi podataka; Ulazni i izlazni tokovi; Pretprocesorske naredbei biblioteke; Komentari; Pojam funkcije; Standardne matematičke funkcije; Vlastite funkcije; Datoteke; Grafika; Samostalna izrada programa prema problemskim zadacima	- Objasniti šta je linijska struktura programa - Razlikovati tipove podataka uprogramskom jeziku C++ - Koristiti aritmetičke operatore u programskom jeziku C++ - Objasniti pojam varijable - Objasniti naredbu zapridruživanje - Objasniti operatore u programskom jeziku C++ te naučiti ih razlikovati i primjenjivati u odgovarajućim situacijama - Opisati djelovanja osnovnih funkcija u programskom jeziku C++ - Upotrebljavati operatore, naredbe za pridruživanje i	- Engleski jezik - Matematika - Fizika - Nacrtna geometrija - Likovna kultura - ostale prirodne nauke – uočavanje veza među podacima da bi se došlo do rezultata
	funkcije u osmišljavanju programa u programskom jeziku C++ - Upisati, spremiti i izvesti program u programskom okruženju C++ - Objasniti funkciju main () - Opisati opći oblik pisanja vlastite funkcije - Dati primjer vlastite funkcije - Objasniti razliku između funkcija koje vraćaju i funkcija koje ne vraćaju vrijednost - Primijeniti postupak stvaranja vlastite funkcije u izradi programa - Objasniti ulogu datoteka u programu - Opisati korake za otvaranje datoteke u programskom okruženju	

	C++ - Objasniti razlike u metodama za čitanje podatka iz datoteke u programskom okruženju C++ - Objasniti razlike u metodama za ispis podataka u datoteku u programskom okruženju C++ - Primijeniti metode za rad s datotekama u pisanju programa u programskom okruženju C++ - Objasniti izgled grafičkog prozora - Opisati metodu za crtanje kruga i kružnog isječka, pravougaonika, linije, tačke, korištenja boja - Navesti metode za upis i ispis teksta u grafičkom prozoru - Primijeniti grafičke funkcije u izradi programa u programskom okruženju C++	

RAZGRANATA SRUKTURA PROGRAMA (7 časova) Jednostruko grananje; Dvostruko grananje; Višestrukogrananje naredbom if-else; Višestruko grananje naredbom switch-case; Naredba goto; Samostalna izrada programa prema problemskim zadacima	- Objasniti djelovanje relacijskih ilogičkih operatora - Riješiti složeni izraz - Opisati uslovne naredbe oblikaif i if-else (jednostruko i dvostruko grananje) - Opisati uslovnu naredbu oblika if-else if-else (višestruko grananje) - Opisati uslovnu naredbu oblika switch-case (višestrukogrananje)	- Engleski jezik - Matematika - Fizika - ostale prirodne nauke – uočavanje veza među podacima da bi se došlo dorezultata

	- Opisati naredbu goto - Osmisliti rješenje za zadatak sa uslovnim naredbama	
CIKLIČNA STRUKTURA PROGRAMA SA ANIMACIJAMA (17 časova) Petlja for; Ugnježđena petlja for; Beskonačna petlja; Animacije; Petlja while; Petljado-while; Samostalna izrada programa prema problemskim zadacima	- Objasniti djelovanje operatora obnavljajućeg pridruživanja ioperatora inkrementacije i dekrementacije - Opisati naredbu sa unaprijed poznatim brojem ponavljanja(for) - Objasniti korake izvođenja programa s for-petljom - Koristiti algoritme za rješavanje zadataka naredbom for - Objasniti izvođenje ugnježđene for-petlje - Objasniti beskonačnu petlju - Objasniti naredbe break icontinue - Objasniti kreiranje animacija korištenjem for-petlje - Opisati naredbu za uslovno ponavljanje bloka naredbi(while) - Objasniti korake izvođenja programa s while-petljom - Objasniti kreiranje animacija korištenjem	- Engleski jezik - Matematika - Fizika - ostale prirodne nauke – uočavanje veza među podacima da bi se došlo do rezultata

	while-petlje - Objasniti naredbe za kreiranjem animacija korištenjem while- petlje - Opisati naredbu za uslovno ponavljanje bloka naredbi (do-while) - Objasniti korake izvođenja programa s do-while petljom - Upotrijebiti algoritme s naredbama za ponavljanje u rješavanju zadataka	

POLJA (12 časova) Pojam polja; Jednodimenzionalno polje; Višedimenzionalno polje; Znakovni niz	- Objasniti pojam polja u programiranju - Objasniti jednodimenzinalno polje - Objasniti višedimenzionalno polje - Objasniti znakovni niz - Upotrijebiti algoritme s poljima u rješavanju zadataka	- Engleski jezik - Matematika - Fizika - ostale prirodne nauke – uočavanje veza među podacima da bi se došlo do rezultata

ANDROID APLIKACIJA SA SAMOSTALNOM IZRADOM PROJEKATA (11 časova) Osnovni koncepti mobilnog razvoja; Razvojno okruženje; Osnovne konstrukcije programa i tipovi podataka; Objektno orijentirani pristup razvoju programa; Rad s bibliotekama treće strane; Rad sa lokalnim podacima; Korisničko sučelje Android aplikacije; Programska logika Android aplikacije; Rad s udaljenim podacima; Pisanje i odbrana samostalnih radova	- Identificirati specifičnosti razvojnoga procesa za mobilne aplikacije te osnovnih kriterija njegova razlikovanja od procesa razvoja drugih vrsta - aplikacija - Usvojiti osnovne koncepte mobilnog razvoja - Demonstrirati razumijevanje upravljanja Android projektom koristeći - razvojno okruženje - Primijeniti programske konstrukcije i tipove podataka u različitim problemskim zadacima - Oblikovati statičke i dinamičke karakteristike objekata iz realnog svijeta u obliku tipova podataka i niza radnji upotrebom koncepata objektno orijentiranoga razvoja - Osmisliti implementaciju popularnih biblioteka treće strane za olakšavanje razvoja Android aplikacija - Oblikovati model podataka grafičkom notacijom - Implementirati korisničko sučelje mobilne aplikacije - Implementirati elemente Android aplikacije raslojene na pripadajućim razinama - Pripremiti infrastrukturu za lokalnu pohranu i prikaz podataka s udaljenog poslužitelja	- Engleski jezik - Matematika - Fizika - ostale prirodne nauke – uočavanje veza među podacima da bi se došlo do rezultata

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Protetika teorija

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- doktor stomatologije

CILJ I ZADACI NASTAVE

Cilj nastave ovog predmeta ja da učenike upozna sa velikim dijelom fiksne stomatološke protetike, sa svim vrstama navlaka i krunica, te savremenim načinom njihove izrade. Zadatak nastave je da stečeno teorijsko znanje učenici primijene u okviru praktične nastave, koristeći sve više savremenu tehnologiju.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

R.br.	Naziv tematske cjeline	časova
1	UVOD	10
2.	MASE ZA OTISKE	14
3.	SILE ŽVAKANJA	8
4.	NAVLAKE I KRUNICE	40
	UKUPNO	72

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1.UVOD 10 časova

Teme i zadaci

Protetika, uloga i značaj u stručno-teorijskoj i praktičnoj nastavi. Protetski rad, podjela. Osobine radova. Promjene u usnoj šupljini nakon gubitka zuba.

2.MASE ZA OTISKE 14 časova

Teme i zadaci

Otisne mase, vrste i podjela. Kašike za otiske. Otisak, vrste otisaka. Postupak sa raznim otiscima i otisnim masama.Radni modeli, vrste modela-izrada. Gipsani okludator.Specijalni radni model, klasični način i savremeni način izrade-opis.

3.SILE ŽVAKANJA 8 časova

Teme i zadaci

Pritisak žvakanja- vertikalne i horizontalne sile. Potporni aparat zuba. Godonovi zakoni.

4.NAVLAKE I KRUNICE 40 časova

Teme i zadaci

Šta je navlaka, a šta krunica, indikacije i kontraindikacije za izradu navlaka i krunica.

Podjela navlaka. Izrada pojedinih vrsta navlaka. Obručaste navlake salivenom griznom površinom - historijat. Jednodijelne livene, livene fasetirane navlake u frontalnoj i bočnoj regiji. Nemetalne navlake - akrilatne i porculanske. Savremeni način izrade. Livena nadogradnja, izrada i prednosti. Krunica na kočić – savremeni način izrade.

UPUTSTVA ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Gradivo ovog predmeta uskladiti sa potrebama protetičke prakse da bi učenici trajno savladali razne tehnike izrade fiksnih protetskih navlaka. U izradi godišnjeg i mjesečnog plana rada treba 18% časova planirati za utvrđivanje gradiva.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Poznavanje materijala, instrumenata i aparata

Sedmični časovi: 1

Godišnji časovi: 35

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- doktor stomatologije

Predmet *Poznavanje materijala, instrumenata i aparata* pruža učenicima ključna znanja i vještine potrebne za uspješno obavljanje posla zubotehničara. Razumijevanje različitih materijala koji se koriste u izradi stomatoloških proteza, kao i upotreba odgovarajućih instrumenata i aparata, od vitalne su važnosti za pružanje kvalitetne stomatološke usluge.

Kroz ovaj predmet, učenici će se upoznati s različitim vrstama materijala koji se koriste u zubotehnici, kao i njihovim fizičkim i hemijskim svojstvima. Naučit će prepoznati i odabrati odgovarajući materijal za određenu situaciju, uzimajući u obzir estetske, funkcionalne i sigurnosne aspekte.

Također, učenici će se upoznati s osnovnim instrumentima i aparatima koji se koriste u zubotehnici. Naučit će kako pravilno koristiti ove instrumente i aparate u različitim postupcima, kao i kako ih održavati i sterilizirati radi osiguranja higijene i sigurnosti pacijenata.

Kroz praktične vježbe i demonstracije, učenici će razviti vještine rada s materijalima, instrumentima i aparatima. Naučit će primijeniti naučeno gradivo u izradi stomatoloških proteza, pridržavajući se sigurnosnih mjera i postižući visoku kvalitetu rada.

Uzimajući u obzir sve navedeno, predmet *Poznavanje materijala, instrumenata i aparata* ima za cilj osposobiti učenike za uspješno obavljanje posla zubotehničara, pružajući im temeljno znanje i vještine potrebne za rad s materijalima, instrumentima i aparatima u zubotehnici.

1 . Materijali koji se koriste u stomatologiji

2. Materijali za izradu radnih modela

a. Nalazišta gipsa

b. Dobivanje gipsa

3. Vrste gipsa

4. Alabaster

5. Tvrdi gips

6. Super tvrdi gips

7. Miješanje gipsa

8. Vrijeme vezivanja gipsa

9. Utjecaj na tvrdoću gipsa

10. Utjecaj na ekspanziju gipsa

11. Fosfatni cement

12. Voskovi - materijali za modeliranje

13. Biljni voskovi

14. Voskovi životinjskog porijekla

15. Mineralni voskovi

16. Sintetski voskovi

17. Osobine voskova

18. Fizička svojstva voskova

19. Modelovanje u vosku

20. Izvori toplote

21. Spiritus

22. Benzin

23. Butan

24. Acetilen

25. Materijali za uklanjanje oksida

26. Hlorovodična kiselina

27. Sumporna kiselina

28. Aparat za livenje i zavarivanje

29. Lemljenje

Literatura: Tehnologija zubotehničkog materijala za II i III razred

Autori: dr. Blagoje Grković, dr. Miloš Teodosijević

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet:

Praktična nastava - Protetika

Sedmični časovi: 7/8 ili Gnatologija 1

Godišnji časovi: 245

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- doktor stomatologije, doktor stomatologije specijalista protetike

A. CILJ I ZADACI NASTAVE

Cilj nastave ovog predmeta je osposobljavanje učenika za izradu protetskih nadomjestaka (navlaka) tako da se postigne najbolji mogući biološki, žvačni, estetski, fonetski, statički, profilaktički i higijenski učinak.

B. **Zadaci** nastave ovog predmeta sastoje u pružanju neophodno potrebnih znanja i uputstava za stjecanje praktičnih saznanja, iskustava i vještina u izradi protetskih nadomjestaka (navlaka) uz korištenje i primjenu najsavremenijih dostignuća tehnike i tehnologije u oblasti stomatološke protetike.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

R.br.	Naziv tematske cjeline	časova
1.	Zubotehnička laboratorija	7
2.	Otisni materijali	3
3.	Radni modeli	17
4.	Pandamsko modeliranje	14
5.	Navlake	7
6.	Jednodijelnea livena navlaka	70
7.	Livena fasetirana navlaka	120
8.	Akrilatne navlake	14
	UKUPNO:	252

PROGRAMSKI SADRŽAJI

I UVOD

1. ***ZUBOTEHNIČKI LABORATORIJI*** - prostor, osvjetljenje, oprema, organizacija rada i odnos sa stomatološkom ordinacijom. NASTAVNA SREDSTVA - prikaz crteža dijelova usnog aparata, zuba, pojedinih vrsta radova i mulaža protetskih navlaka.

PRIBOR ZA RAD - postepeno upoznavanje učenika sa potrebnim priborom za rad, opis i korištenje lampice za špirit, plamenika, nožića za modeliranje voska i dr. 7 časova

II OTISCI I RADNI MODELI

2. OTISNI MATERIJALI -upoznavanje raznih vrsta otisnih materijala i demonstracija praktične upotrebe.

VRSTE OTISAKA potpuni otisci, djelomični otisci, otisci sa zagrizom i otisci bez zagriza, otisci bez prepariranih zuba i otisci sa prepariranim zubima.

VRSTE KAŠIKA ZA UZIMANJE OTISAKA: uzimanje otisaka sa kašikom i bez kašike. 3 časa

3. RADNI MODELI - kompletni radni modeli gornjih i donjih zuba, djelomični radni modeli prednjih i bočnih zuba sa zagrizom (gipsani okludatori) i bez zagriza.

SPECIJALNI RADNI MODELI SA KOČIĆIMA - fiksiranje kočića, korištenje fiksatora ili aparata za postavljanje kočića, isijecanje i obrada gipsanih partljaka. 17 časova

III PANDAMSKO MODELIRANJE

4. PANDAMSKO MODELIRANJE ZUBA GORNJE I DONJE VILICE *14 časova*

IV NAVLAKE

5. KLASIČNI NAČIN IZRADE NAVLAKA - samo informativno upoznavanje učenika sa nekim vrstama ranije rađenih navlaka (vučena navlake, obručaste navlake, štancovane ili presovane, navlake za prednje i bočne zube). Obručaste navlake sa livenom griznom površinom (samo praktični prikaz izrade). 7 časova.

6. JEDNODIJELNA LIVENA NAVLAKA - prva navlaka koju učenici izrađuju. Izolacija patrijka, nanošenje voska za modeliranje direktno na patrljak, modeliranje navlake uz kontrolu odnosa agonistima i antagonistima, priprema za ulaganje u uložnu masu, ulaganje, predgrijavanje i zagrijavanje, topljenje i livenje metala. Upoznavanje učenika sa korištenjem odgovarajućih materijala, pribora za rad, instrumenata i aparata. Obučavanje učenika u rukovanju i održavanju aparata za topljenje, lijevanje i lemovanje metala. Obrada i poliranje metalnih navlaka - korištenje sredstava i aparata za obradu i poliranje metala, obučavanje u rukovanju i održavanju tehničkog motora i polir-motora.

JEDNODIJELNA LIVENA NAVLAKA SA MEĐUPROSTOROM - upotreba uložne mase ili drugog materijala za dobijanje međuprostora između patrljka i navlake. 70 časova

7. LIVENE FASETIRANE NAVLAKE - klasični način izrade - izolacija gipsanog patrljka, nanošenje voska, modelovanje navlake sa udubljenjem na vestibularnoj strani za fasetu, postavljanje retencije za akrilat, priprema za ulaganje u uložnu masu. Ulaganje, žarenje, topljenje, lijevanje, obrada i poliranje metalnog dijela navlake. Fasetiranje navlake - upotreba savremenih materijala za izradu faseta uz korištenje Izomat aparata za polimerizaciju. Obuka učenika u rukovanju i održavanju Izomat aparata. Obrada i poliranje akrilata. LIVENE FASETIRANE NAVLAKE – adaptirani sistem - savremeni način izrade livenih fasetiranih navlaka za prednje i bočne zube uz upotrebu adaptora i plastičnih folija. 120 časova

8. AKRILATNE NAVLAKE - ramene III privremene navlake, priprema radnog modela, izolacija, nanošenje akrilata (Ivocron. izosit) oblikovanje navlake, polimerizacija. obrada i poliranje. 14 časova.

NAPOMENA: Za realizaciju ovog programa potrebno je donijeti i normativ radova koji određuju tačan broj određene vrste radova koje su učenici obavezni izraditi u toku školske godine.

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Praktična nastava se izvodi u školskim zubnotehničkim laboratorijima. Nastava je grupna sa 6-12 učenika u grupi. Praktična nastava se koordinira sa teorijskom nastavom predmeta protetika teorija i poznavale materijala instrumenata i aparata. Za izvođenje praktične nastave predmetni nastavnik koristi potrebna nastavna sredstva, crteže, modele, mulaže, razne materijale (pomoćne i gradivne) instrumente i aparate. Nakon teoretske obrade određenog protetskog objekta nastavnik praktične nastave vrši praktični prikaz izrade (demonstracija izrade) tog objekta po pojedinim fazama do konačne izrade ističući sve karakteristične momente i osobine. Nakon toga učenici na pripremljenim modelima uvježbavaju izradu pojedinih protetičkih navlaka stičući na taj način određenu manuelnu spretnost, iskustvo i vještinu za što uspješnije obavljanje i izvršavanje praktičnih zadataka.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

III GODINA

Zubni tehničar/tehničarka

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Profesor bosanskog jezika i književnosti naroda BiH – Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog jezika;
Profesor bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH;
Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika;
Profesor hrvatsko-srpskog / srpsko-hrvatskog jezika i književnosti;
Profesor književnosti i hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika;
Profesor srpskohrvatskog/ hrvatskosrpskog jezika i historije književnosti južnoslavenskih naroda;
Profesor jugoslovenske književnosti i srpsko-hrvatskog jezika;
Profesor srpsko-hrvatskog jezika i jugoslovenske književnosti;
Magistar bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH (master);
Magistar književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti (master)
Profesor bosanskog jezika i književnosti,
Magistar bosanskog jezika i književnosti.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

	Čas
1. JEZIK	(14)
1.1. Sintaksički nivo analize i njihove jedinice	(1)
1.2. Sintagma - tipovi i karakteristike	(1)
1.3. Rečenica	(1)
1.4. Prosta rečenica	(1)
1.5. Kontinuiteti proste rečenice	(1)
1.6. Složena rečenica	(1)
1.7. Nezavisno složene rečenice	(2)
1.8. Zavisno složene rečenice	(1)
1.9. Zavisno složena rečenica	(2)
1.10. Osnovi sintakse vezanog teksta – diskursa	(2)
1.11. Osnovi sintaksostilistike	(1)
2. JEZIK U UPOTREBI	(14)
2.1. Raspravljanje kao tip vezanog teksta	(3)
2.2. Rasprava	(3)
2.3. Pismeni zadaci	(8)
KNJIŽEVNOST I LEKTIRA	(44)
1. BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST	(7)
1.1. Književnost austrougarskog perioda	
1.1.1. Bošnjačka književnost	
1.1.2. Hrvatska književnost	
1.1.3. Srpska književnost	
2. PRISTUP KNJIŽEVNOM DJELU (SAVREMENA DRAMA, MODERNA LIRIKA, ESEJ, KNJIŽEVNO-KRITIČKI I ZNANSTVENI TEKST. DOKUMENTARNA KNJIŽEVNOST.)	(4)
3. MODERNA U SVJETSKOJ KNJIŽEVNOSTI	(4)
4. MODERNA U JUŽNOSLAVENSKIM KNJIŽEVNOSTIMA	(6)
5. BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST (ILI KNJIŽEVNOST AUSTROUGARSKOG PERIODA	(4)
6. EVROPSKA KNJIŽEVNOST IZMEĐU DVA SVJETSKA RATA	(3)
7. JUŽNOSLAVENSKE KNJIŽEVNOSTI OD 1918. do 1945 god.	(4)
8. BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST	(12)
8.1. Književnost od 1918. do 1945. god.	
8.1.1. Bošnjačka književnost	
8.1.2. Književnost "Mlade Bosne" (srpski pisci)	
8.1.3. Hrvatski pisci	
8.1.4. Jevrejski pisci	

Zadaci nastave bosanskog jezika i književnosti u III razredu

- Ovladavanje sintaksičkom analizom u bosanskom jeziku;
- Primjena stečenog znanja iz sintakse;
- Nastavljanje sa ovladavanjem raznih tipova tekstova (uvođenje u raspravljanje);
- Proučavanje bosanskohercegovačke književnosti iz austrougarskog perioda;
- Osposobljavanje za samostalan pristup književnom djelu;
- Sagledavanje književnih tokova moderne književnosti u svjetskim i južnoslavenskim okvirima;
- Proučavanje bosanskohercegovačke književnosti od 1918. do 1945.

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1. JEZIK (14 časova)

1.1. Sintaksički nivo analize i njihove jedinice (1 čas)

Predmet sintakse; sintaksema - elementarne sintaksičke jedinice; vrste riječi i njihova uloga u sintaksičkoj analizi.

1.2. Sintagma - tipovi i karakteristike (1 čas)

Sintagme kao rezultat ulančavanja sintakseme: primarna i sekundarna funkcija sintaksema; opisnih prostih, tj. binarnih i kompleksinh sintagmi.

1.3.Rečenica (1 čas)

Rečenica kao gramatička i kao komunikativna jedinica; rečenica i iskaz; kriteriji podjele rečenica

1.4. Prosta rečenica (1 čas)

Klasifikacija; pojam rečenične paradigme; struktura proste rečenice: osnovni personalni i impersonalni modeli

1.5.Kontinuiteti proste rečenice (1 čas)

Subjekat; predikat; objekat; adverbialne odredbe; atribut i apozicija - strukturne, semantičke i stilske karakteristike

1.6.Složena rečenica (1 čas)

Tipovi; kriterij za razlikovanje koordiniranih i subordiniranih složenih rečenica

1.7.Nezavisno-složena rečenica (2 časa)

Tipovi nezavisno-složenih rečenica - strukturne, semanitičke i stilske karakteristike

1.8.Zavisno-složene rečenice (1čas)

Tipovi zavisno-složenih rečenica - strukturne, semantičke i stilske karakteristike

1.9.Zavisno složena rečenica (2 časa)

Principi ustrojstva i kriteriji klasifikacije; funkcionalni tipovi zavisno složenih rečenica - opis strukturnih, semantičkih i stilskih karakteristika svih vrsta zavisnih rečenica

1.10.Osnovi sintakse vezanog teksta - diskursa (2 časa)

Vezni tekst kao sintaksička jedinica; struktura vezanog teksta - inokostivna, intertekstna i fiktivna rečenica, kataforizacija i anaforizacija kao vezani elementi teksta, lančana i paralelna veza rečenica u tekstu; tekstualni konektori i dr.

1.11.Osnovi sintaksostilistike (1 čas)

Stilistička markiranost i sinonimija sintaksičkin jedinica: stilogenost i nestiligenost sintaksičkih kategorija: red komponenata, sintaksičke stilističke figure, parcelacija i osamostaljivanje sintaksičkih jedinica i dr.

2.JEZIK U UPOTREBI (14 časova)

2.1.Raspravljanje (2+1 čas)

Raspravljanje kao tip vezanog teksta. Logičko razvijanje misli (logičke komponente, kohezija). Vezivanje rečenica u raspravljanju (leksička i sintaksička veza među rečenicama; modeli). Uzročno - posljedična veza među rečenicama - lančana (sukcesivna) veza. Raznovrsnost predikata u tekstu (sintaksičke strukture za odnose između subjekta i objekta radnje u različitim jezičkim situacijama). Red gramatičkih i komunikativnih komponenata u raspravljanju (rasčlanjivanje rečenica na gramatičke komponente: kontekst i komunikativna komponenta). Interpukcija i intonacija vezanog teksta tipa raspravljanja.

2.2.Rasprava (2+1 čas)

Sadržaj, osnovna pretpostavka - teza - pisanje dokazne građe - citata, bilježaka, podataka, stilska obilježja.

Provjeravanje pismenosti učenika (4+4 časa)

Četiri školska pismena zadatka (jedan čas za izradu, jedan za ispravku).

KNJIŽEVNOST I LEKTIRA (44 časa)

1.BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST

(književnost naroda BiH) (7 časova)

1.1. Književnost austrougarskog perioda

1.1.1. Bošnjačka književnost

Preporodna književnost. Zatišje u književnom stvaranju (1878-1882). Okupacija i odnos prema Bošnjacima u početnim godinama austrougarske uprave. Utjecaj pisane riječi. Doba književnog bosanstva (1883-1897). Politička djelatnost. Listovi i publikacije na narodnom i turskom jeziku. Mehmed Šakir Kurtćehajić (Sarajevski cvjetnik - Đulšeni saraj).

Književno-kulturni i nacionalni preporod u razdoblju od 1878-1910. Mehmed-beg Kapetanović - Ljubušak (*Narodno blago*, *Istočno blago*). Posljednje godište "Behara" i djelatnost društva "Gajret".

Zbornik muslimanskih narodnih pjesama Koste Hermana. Saradnja u književnim listovima. "Bošnjak".

Doba književne polarizacije (1894-1905). Prohrvatska djelatnost. Djelatnost izvan nacionalne polarizacije. Prosrpska orijentacija. Razdoblje vlastitih književnih listova i izdanja (1900-1918). Borba za vjersko-prosvjetnu

autonomiju. “Behar”. Društvo “Gajret” i aktivnosti “Beharovog” kruga. “Gajret”, “Biser”, “Muslimanska biblioteka”.

Glavni predstavnici preporodne književnosti: Mehmed-beg Kapetanović-Ljubušak, Safvet-beg Bašagić, Osman Dikić, Avdo Karabegović Hasanbegov, Edhem Mulabdić, Osman - Aziz, Musa Ćazim Ćatić, Fadil Kurtagić, Abdurezak Hifzi Bjelevac

(Ukupno 2 časa)

Autori i djela

Mehmed-beg Kapetanović - Ljubušak (*Narodno blago*) (1 čas)

Safvet – beg Bašagić (*Trofanda*, *Misli i čuvstva*, Izabrane pjesme, izbor, izbor iz poezije) (1 čas)

Edhem Mulabdić (*Zeleno busenje*) L (1 čas)

(Ukupno 3 časa)

1.1.2. Hrvatska književnost

Obilježja književnog stvaranja. Glavni predstavnici.

Listovi Franje Miličevića. Josip Božić, Ivan Miličević, Tugomi Alaupović, Ivan Klarić, Mirko Jurkić i Eugen Matić, Književni časopis “Nada”. (1 čas)

1.1.3. Srpska književnost

Obilježja književnog stvaranja. Glavni predstavnici.

Aleksa Šantić, Svetozar Ćorović, Jovan Dučić i Petar Kočić. Književni časopisi: “Bosanska vila” i "Zora". (1 čas)

Autori i djela

Aleksa Šantić (*Pretprazničnо veče*, *Emina*, *Veče na školju*)

Svetozar Ćorović (*Komšije* - izbor iz zbirke)

2. PRISTUP KNJIŽEVNOM DJELU (4 časa)

Savremena drama. Osnovni pojmovi teorije drame: dramska radnja (u odnosu na epsku fabulu); dramski dijalog i njegove funkcije; dramski sukob i dramska napetost; dramski lik i načini njegova očitavanja (u odnosu na romanskog junaka). Dramski tekst i kazališna (pozorišna) predstava. Uloga reditelja u modernom teatru. Pojava drame u užem smislu i njeno određenje u odnosu na klasične dramske vrste (tragedija i komedija). Tematsko približavanje neposrednoj stvarnosti života u građanskom društvu. Novi dramski govor (napuštanje stiha kao “umjetnog govora”) u funkciji “iluzije života". Reforma teatra krajem 19. stoljeća i stvaranje "naturalističkog" (realističkog) pozorišta i njegovih osnovnih žanrova (društvena, psihološka i idejna drama). Reakcija na "naturalizam u teatru": sibmolička i ekspresionistička drama.

Napomena! Obradu izvršiti na primjeru - i uz analizu- Ibzenove, Krležine i Muradbegovićeve drame (*Nora*, *Gospoda Glembajevi*, *Pomrčina krvi* i *Bijesno pseto*) (2 časa)

Moderna lirika

Moderna poezija u odnosu na klasične lirske vrste. Nova tematika i nova pjesnička osjećajnost. Otkrivanje novih mogućnosti jezika. Pojava slobodnog stiha. Novi oblici

pjesničkog ritma. Novo sintagmatsko povezivanje riječi. Metafora kao postupak "očuđenja", karakterističan za moderni pjesnički govor. "Zaumni jezik" kao izraz težnje ka osvajanju krajnjih mogućnosti pjesničkog govora. (1 čas)
Esej, književnokritički i znanstveni (naučni) tekst
Esej kao književna vrsta. Esejizam kao način mišljenja i oblikovanja teksta.
Esej i književna kritika. Esej i znanstveni tekst (znanstvena monografija, studija, rasprava).
Dokumentarna književnost
Osnovni oblici (memoari, dnevnik, biografija, autobiografija, reportaža, putopis, zapisi).
Njihov odnos prema tzv. fikcionalnoj prozi (roman i novela). (Ukupno 1 čas)

3.MODERNA U SVJETSKOJ KNJIŽEVNOSTI (4 časa)

Moderna u svjetskoj književnosti. Kao reakcija na pozitivizam i na realističko-naturalističku doktrinu u umjetnosti, ispoljavana u Evropi krajem 19. stoljeća, u formi idealističke i metafizičke filozofije u modernoj umjetnosti neoromantičnog karaktera. Nejedinstvena kao pokret, različita idejno, estetski i nacionalno obilježena. Pojam "modern". Pojmovi "parnas", "impresionizam", "simbolizam", "dekadencija", "neoromatizam", "larpurlartizam", kao bitne značajke književnih i umjetničkih struja modernizma. Nagovještaji novin tendencija u Bodlerovoj poeziji. Glavni predstavnici: S. Bodler, A. Rembo, P. Valeri, V. Vitman, E.A. Po, Rilke… Lirska simbolička i psihološka drama (Čehov, Meterlink, Ibzen). Pomjeranje težišta s fabule i "objektivne stvarnosti"na likove i njihovu psihu o modernoj poeziji. (Prust) (1 čas)
Autori i djela
Šarl Bodler (*Cvjetovi zla*) (1 čas)
Marsel Prust (*U traganju za izgubljenim vremenom* – Put k Svanu) L (1 čas)
Teufik Fikret (Izbor iz poezije) (1 čas)
(Ukupno 1 čas)

4.MODERNA U JUŽNOSLAVENSKIM KNJIŽEVNOSTIMA (6 časova)

Vremenski okviri moderne u južnoslavenskim književnostima. Specifičnosti hrvatske, srpske i slovenačke moderne. Glavne odlike: odnos prema tokovima evropske književnosti. Dezintegracija realizma, naglašeni subjektivizam. Impresionizam i simbolizam kao osnovna stilska određenja. Produžetak realističkih i naturalističkih tendencija i njihovo povezivanje s modernom u prozi i težnja za sintezom parnasovskih i simboličkih tendencija u poeziji. Značaj nacionalne i socijalne problematike. Simbolizam u drami. Impresionizam u kritici. Nagovještaj ekspresionizma. Predstavnici hrvatske moderne (A.G. Matoš, I. Vojnović, M. Begović, V. Nazor, V. Vidrić, D. Domjanić, D. Šimunović, J. Kosor, F. Galović, J.P. Kamov). Predstavnici srpske moderne, kao stila škole: J. Dučić, M. Rakić, S. Pandurević, V.P. Dis, M. Bojić, S. Luković). Predstavnici slovenačke moderne (I. Cankar, O. Župančič, D. Kette, J.M. Aleksandrov). (1 čas)
Autori i djela

B. Stanković (*Nečista krv*) L (1 čas)
I. Vojnović (*Suton* ili *Ekvinocij*) L (1 čas)
A.G. Matoš (*Srodnost*, *Mora*, *Balkon*) (1 čas)
D. Šimunović (*Muljika*) (1 čas)
O. Župančič (*Duma*) (1 čas)
(Ukupno 5 časova)

5.BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST
(književnost naroda BiH) (4 časa)
Književnost austrougarskog perioda
Bošnjačka književnost
Modernizam u bošnjačkoj književnosti (kraj razdoblja bošnjačke preporodne književnosti). Pojava M. Ć. Ćatića (stilska obilježja impresionizma i simbolizma i utjecaji savremene hrvatske, srpske i turske poezije. Fadil Kurtagić, Avdo Karabegović Hasanbegov i Abdurezak Hifzi Bjelevac. Moderna stilizacija estetskog izraza u proznom stvaranju Ahmeda Muradbegovića, Hamze Hume, Hasana Kikića i Skendera Kulenovića. (1 čas)
Autori i djela
M.Ć. Ćatić (*Ja n'jesam sanjar*, *Teubei-nesuh*, *Jednoj bogatašici*, *Smrt*, *Pred smrt*) (1 čas)
A. Karabegović Hasanbegov (*Na mjesečini*) (1 čas)
A.H. Bjelevac (*Pod drugim suncem*) L (1 čas)
(ukupno 3 časa)

6.EVROPSKA KNJIŽEVNOST IZMEĐU DVA SVJETSKA RATA (3 časa)
Evropski okviri i utjecaji. Dezintegracija svijeta i književnih formi. Futurizam, ekspresionizam, nadrealizam (Marineti: Manifest futurizma, A. Breton: Manifest nadrealizma). Nadrealisti i pokret socijalne literature. Glavni predstavnici. (1 čas)
Autori i djela
Franc Kafka (*Proces*) L (1 čas)
Taha Husein (*Dani*) L (1 čas)

7.JUŽNOSLAVNESKE KNJIŽEVNOSTI OD 1918. DO 1945. (4 časa)
Autori i djela
M. Krleža (*Noć u provinciji*, *Hrvatski bog Mars*) L (1 čas)
Tin Ujević (*Lelek srebra*, *Kolajna*) L (1 čas)
I.G. Kovačić (*Jama*) (1 čas)
M. Crnjanski (*Sumatra*) (1 čas)
(Ukupno 4 časa)

8. BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST
(književnost naroda BiH) (12 časova)
8.1. Književnost od 1918. do 1945.

Tokovi književnog života u prvoj deceniji poslije rata. Kulturnohistorijski kontinuiteti (1918-1930). Idejno-estetske tendencije i društveno-političke polarizacije (1927-1935). Nacionalni časopisi i kulturno-prosvjetna društva. Forme književne djelatnosti i kulturnohistorijski tokovi (1935-1945). (1 čas)

8.1.1. Bošnjačka književnost

Autori i djela

H. Humo (*U orašju*, *Mostar*, *Hercegovački pejzaži* IV, VI, Pripovijetke - u izboru, *Grozdanin kikot*) L (1 čas)

Ahmed Muradbegović (*Na Bož'jem putu*, *Haremske novele*, *Post*) (1 čas)

A.H. Bjelevac (*Minka*) (1 čas)

H. Kikić (*Provincija u pozadini*) L (1 čas)

E. Čolaković (*Legenda o Ali-paši*) (1 čas)

A. Nametak (*Trava zaboravka*, *Za obraz*) L (1 čas)

Z. Dizdarević (Priče) (1 čas)

8.1.2. Književnost "Mlade Bosne". Ivo Andrić i "Mlada Bosna".

Srpski nacionalistički pokret i ideologija integralnog jugoslavenstva. Književnoestetske i nacionalne odrednice Andrićeva djela i njegova recepcija u bošnjačkom nacionalnom korpusu. Društveni sadržaji i društvene implikacije djela, kao pseudohistorijski okvir u funkciji srpske nacionalne historije i ideologije (1 čas)

Srpski pisci: B. Jevtić, M. Marković, N. Simić (*Suton Tašlihana*) (1 čas)

8.1.3. Hrvatski pisci

A.B. Šimić (*Moja preobraženja*, *Veče i ja*, *Smrt i ja*, *Pjesma jednom brijegu*), N. Šop (*Kućice u svemiru* I, Ill, IX) i Z. Šubić (*Timijeva smrt*). (1 čas)

8.1.4. Jevrejski pisci

Isak Samokovlija (*Od proljeća do proljeća* - izbor iz zbirke) (1 čas)

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Engleski jezik

Sedmični časovi: 3

Godišnji časovi: 105

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti - Završen II (drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem doktor nauka.

Engleski jezik

I CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi engleskog jezika kao stranog jezika u **trećem** razredu srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku (četverogodišnje školovanje) teži se **prelazu s B1 na B2 nivo** Evropskog referentnog okvira za strane jezike – CEFR. U **trećem razredu**, cilj je osposobiti učenika za govornu i pisanu komunikaciju u različitim situacijama svakodnevnog života te za samostalno učenje jezika i primjenu izvora znanja na stranom jeziku radi daljnjeg obrazovanja i usavršavanja.

CILJANI NIVO ZNANJA

3. razred	**Slušanje i razumijevanje**	**Govor**	**Čitanje i razumijevanje**	**Pisanje**
Nivo	**B1+**	**B1+**	**B1+**	**B1+**

JEZIČNE VJEŠTINE	**OČEKIVANI REZULTATI/ISHODI UČENJA**
Slušanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ činjenice o temama o svakodnevnom životu i poslu, identificirajući opće poruke i posebne detalje ➢ glavne stavke standardnog govora ili poznatih tema ➢ veliki dio emisija na različitim TV programima o temama od ličnog interesa kao što su: intervjui, kratka predavanja i kratke vijesti.

Čitanje i razumijevanje	Učenici će: ➢ razumjeti opise događaja, osjećanja i želja u ličnim pismima ➢ razumjeti činjenice u tekstovima o temama u vezi njihovih interesovanja sa zadovoljavajućim nivoom razumijevanja istog teksta ➢ identificirati glavne zaključke u tekstovima sa različitim argumentima ➢ prepoznati značajne stavke u jednostavnim novinskim člancima o njima poznatim temama

Govor	Učenici će: ➢ izražavati mišljenje o apstraktnim kulturološkim temama u ograničenom obimu ➢ voditi konverzaciju o različitim temama datim u tematskom dijelu ➢ jasno izražavati svoje stavove, te voditi diskusiju i sa izvornim ➢ prezentovati detaljno i jasno sadržaje na određene teme kroz prezentacije ➢ voditi razgovore unutar poznatog obima tema
Pisanje	Učenici će moći: ➢ napisati jednostavan vezani tekst na određenu temu ➢ napisati esej gdje će obrazlagati za i protiv stajališta, te navoditi argumente i primjere kako bi se ispoštovala forma eseja u engleskom jeziku ➢ napisati jednostavno formalno pismo poštujući sva pravila formalnog stila pisanja u engleskom jeziku

II INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja engleskog govornog područja u oblasti kulture, obrazovanja, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- navikavati da se ophode učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

III INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJI

Na ovom nivou za učenje stranog jezika koriste se znanja iz maternjeg i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Pri učenju stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz geografije, historije, umjetnosti, matematike, biologije, što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike među kulturama. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa vršnjacima iz zemalja čiji jezik uče. Tu će im pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih nastavnih predmeta u okviru datih tema. Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih nastavnih planova odnosno interdisciplinarnih projekata.

IV UČENJE I KAKO TREBA UČITI:

Učenici će učiti da:

- budu odgovorni i aktivni kada uče jezik,
- koriste različite radne metode i strategije učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta itd.,
- nadoknađuju praznine u znanju korištenjem različitih metoda, kao što je parafraziranje,
- koriste informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
- ocjenjuju svoje aktivnosti i aktivnosti svojih drugova iz razreda, kao i nivo svog i njihovog znanja u odnosu na postavljene ciljeve i, ako je potrebno, mijenjaju metode rada,
- koriste samostalno udžbenike, rječnike i druge priručnike.

V PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom individualnog i rada u parovima i grupama. Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem testova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, prezentacija i usmenog ispitivanja nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo i prilagođava metod rada. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima, a koje su navedene u tabelama u Prilogu. Navedeni kriteriji se mogu korigovati i adaptirati u skladu sa onim što nastavnik želi ocjenjivati tokom neke vrste pismenog ili usmenog ispitivanja. Na početku školske godine, nastavnici trebaju da upoznaju učenike sa sistemom rada i ocjenjivanja. Zaključna ocjena ne može biti niža od aritmetičke sredine, ali bi ocjene iz pismene vježbe i testova trebale da budu jedan od ključnih faktora za formulisanje konačne ocjene. Na zaključnu ocjenu ne bi trebali uticati bilo koji drugi faktori, osim gore navedenih. **Učenici rade dvije pismene vježbe tokom školske godine i to po jednu u polugodištu i testove, nakon što završe određene gramatičke i jezičke cjeline. Pismena vježba može podrazumijevati pisanje teksta na zadanu temu, prevod teksta, gramatičke i vokabularske vježbe, obradu stručne**

materije, pisanje eseja. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima. Učenici u ovom razredu mogu obrađivati jednostavnije stručne tekstove prilagođene nivou znanja, te rade na projektima i prezentacijama zahvaljujući kojima razvijaju osjećaj za istraživanje, samostalni rad ili rad u grupi, te vještinu govorenja.

VI DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizlazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika i u ovom razredu treba da omogući skladno razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče kreativnost, te razvija njegove kulturološke, estetske i intelektualne sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Prije svega neophodno je uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj afektivni potencijal predstavlja preduslov za nesmetani razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. I na ovom nivou treba istaći poseban značaj motivacije, kao i pažljivog izbora nastavnih sadržaja usklađenih sa spoznajnim svijetom učenika, i njegovim doživljajima i uzrastom. Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz punu slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki. Preporučuju se:

- dinamičnost i kreativnost
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada
- podsticanje inicijative učenika
- obogaćivanje nastave elementima igre, ritma i dramatizacije
- unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata
- upotreba savremenih tehničkih sredstava
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje
- analiziranje teškoća u procesu učenja
- podsticanje učenika na vrednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih itd.

Treba ponoviti da u ovoj fazi učenici stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu. U **razvijanju vještine slušanja** postepeno se pristupa slušanju malo dužih tekstova i dijaloga. Prije slušanja nastavnik će odgovarajućim aktivnostima pripremiti učenike za uspješno razumijevanje sadržaja.

Iako komunikativni pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri jezičke vještine, značajnu pažnju treba posvetiti **razvijanju vještine govora**. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se da učenici rade na projektima i prezentacijama na određene teme u parovima ili u manjim grupama i usmeno ih izlažu pred ostatkom razreda. Takođe, preporučuje se organizovanje debata i diskusija na primjerene i u NPP-u navedene teme i teme koje se odnose na pročitanu lektiru. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne bi trebalo prekidati niti ispravljati, već im nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati za ovaj uzrast učenika, da bi im bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Treba voditi računa i o korelaciji sa ostalim nastavnim predmetima, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, jednostavan opis) ili slobodno (kreativno), kao što su pisanje manje složenih pisama, oglasa, izvještaja, SMS ili e-mail poruka, eseja, zadaci koji se odnose na pročitanu lektiru itd. Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenika ovog uzrasta, a s obzirom da su u pitanju učenici prvog razreda European Medical College Univerziteta SSST treba imati u vidu da im treba vremena za prilagođavanje, te da nastavnici sve navedeno prilagode i olakšaju učenicima da savladaju nove sadržaje u potpuno novom okruženju.

STRUČNI TEKSTOVI:

Učenici čitaju tekstove vezane za struku u pojednostavljenoj formi. Obrađuju se najviše dva teksta po polugodištu. LEKTIRA:

Moguće je da učenici koji izraze veće interesiranje za čitanje na engleskom jeziku obrađuju tekstove i skraćene verzije djela iz književnosti na engleskom jeziku.

PROJEKTI / PREZENTACIJE

Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije. Učenici rade najmanje jednu prezentaciju ili projekat u toku godine.

VII RAD SA UČENICIMA SA POSEBNIM POTREBAMA

Rad sa učenicima sa posebnim potrebama se odvija prema prilagođenom programu.

VIII NASTAVNI PROFIL I STRUČNA SPREMA

Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti

- Završen I (prvi) ciklus (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje četiri studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/Bachelor
- Završen II (drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem doktor nauka.

ČETVOROGODIŠNJI PRGORAM

(2 časa sedmično – 70 časova godišnje)

PROGRAMSKI SADRŽAJI				
Teme	**Funkcije i vještine**	**Aktivnosti**	**Gramatika**	**Vokabular**
• Škola, obrazovanje, posao • Društvo i identitet • Komunikacija i tehnologija (nekad i sad) • Pravda	postavljanje pitanja, davanje dužih odgovora, uočavanje opće i posebne informacije, opisivanje predmeta i osoba, praćenje uputstava za razne aktivnosti, izražavanje zahtjeva i prijedloga, traženje i davanjen informacija o različitim temama iz raznovrsnih oblasti,	**SLUŠANJE** Učenici će reagovati: • postavljanjem pitanja • davanjem dužih odgovora • uočavanjem posebne informacije • prepričavanjem teksta • učešćem u dijalozima / igranjem uloga • spajanjem pitanja i odgovarajućih odgovora, te spajanjem kolona	**Imenice**: • Iste oblike imenica u jednini i množini • imenice koje se upotrebljavaju samo u množini **Zamjenice:** • Lične (padež subjekta i objekta) • Povratne (*myself, himself, ouselves, each other)* • Prisvojne (*mine, his, hers, its, ours, yours, theirs,*	Učenici će obnavljati ili učiti vokabular koji se odnosi na date teme. Pored stalnog izgrađivanja vokabulara, učenici će učiti da koriste: **Sinonime i antonime:** *(sore - painful; oral - spoken; portable -*

• Ravnopravnost spolova (razvoj ličnosti) • Okolina i budućnost • Svijet oko nas (životinje, ljubimci, očuvanje životinjskih vrsta.		• predviđanjem osnovnog sadržaja teksta • popunjavanjem praznina i tabela • bilježenjem ključnih riječi i izraza	• *one's)* • Neodređene (*somebody, anybody, nobody, something, anything, nothing)* **Brojevi:** • pisanje brojeva, razlike u maternjem i engleskom pravopisu • čitanje velikih brojeva,	*moving)* **Složene imenice i** **pridjevi,** koje se odnose na date teme, npr. *schoolday, power station,* *petrol pump, portrait painter, download, old-fashioned, brand-new, big-headed)* itd.

prava životinja)	unaprjeđivanje fonetskog izgovora i spelovanja	• rješavanjem zadataka: tačno/netačno; višestrukog izbora **ČITANJE** Učenici će čitati kratke tekstove i reagovati: • postavljanjem pitanja • uočavanjem opće ili posebne informacije • dopunjavanjem rečenica teksta • učešćem u dijalozima • spajanjem rečenica • označavanjem tačnih i netačnih tvrdnji • rješavanjem zadataka višestrukog izbora **GOVOR**	razlomaka, decimalnih izraza **Pridjevi i Determinatori:** • Participski pridjevi • Pridjevi koji opisuju osobnost • Redoslijed pridjeva u pridjevskoj frazi • Derivacijski sufiksi za pridjeve **Prilozi:** • Prilozi za način (*good – well*, *friendly – in a friendly way / manner*) • mjesto • vrijeme • prilozi istog oblika kao pridjevi • vjerovatnoća	**Frazalne glagole i idiome** (*hang around; bump into;break up; own up; be right as rain; the bee's knees;be back on one's feet)* **Kolokacije,** koje se odnose na date teme (*commit a crime; pass a sentence; stop global warming)* **Prijevodne ekvivalente** ključnih riječi i izraza, pri čemu se vrši odabrano poređenje sa maternjim jezikom učenika, kao i nekim drugim stranim jezicima. **Napomena:** Navedena leksika predstavlja samo primjere i prijedloge i ne treba se shvatiti kao

		Učenici će moći: voditi situacijske dijaloge bez puno pripreme koristeći prošireni vokabular • samostalno rješavati zadatke i strukturirane dijaloge, te koristiti moderna nastavna sredstva i pomagala • izraziti svoje mišljenje na raznovrsne teme uz detaljnija obrazloženja •	**Glagoli i glagolska vremena:** • Present Simple vs. Present Continuous Tense (razlike u obliku i upotrebi – ponavljanje) Past Simple, Past Continuous, Past Perfect (narativna glagolska vremena; oblik i upotreba) • used to / would • Present Perfect Simple vs. Present Perfect Continuous (sličnosti i razlike) • Načini izražavanja budućnosti (*will; be going to; Present Simple i Present Continuous*) • Modalni glagoli (mogućnost, vjerovatnoća, obaveza, zabrana)	ograničavajuća.

		PISANJE Učenici će moći: • opisati osobu, okruženje ili predmete sa mnogo detalja i koristeći prošireni vokabular • napisati neformalno pismo/e-mail • izraziti svoje mišljenje o nekoj obrađenoj i novoj temi • pisati dijaloge na već poznate i obrađene teme	• Treći kondicional (uz ponavljanje nultog, prvog i drugog); • If only, I wish – izražavanje žaljenja, kajanja **Rečenice** • relativne (osnove) • kondicionalne rečenice (tip 0, 1, 2 i 3) • Dopusne i suprotne rečenice s veznicima: *but, although, yet, whatever, even, if; though*; **Tvorba riječi: prefiksi i sufiksi** koji se odnose na date teme i gramatiku, (*fashion**able**; impress**ive**; attach**ment**; complex**ity** threaten**ing**; obedi**ence**;* • *enthusiasm)*	

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Njemački jezik

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Preporuka je da nastavnici koji imaju VSS – VII stepen ili II ciklus studija (strukovni nastavnički smjer) mogu predavati njemački jezik u srednjim stručnim školama.

U V O D

Bosna i Hercegovina se već godinama uključuje u evropske integracijske procese i nije daleko dan kada će postati punopravni član Evropske unije. Evropska unija je multietnička zajednica čiji su opstanak i prosperitet uslovljeni višejezičnošću. Rezultat takvih razmišljanja je i stav Vijeća Evrope da svaki građanin Evrope mora poznavati najmanje dva strana jezika. Bosna i Hercegovina je vjekovima bila upućena na Srednju Evropu. Naše kulturno-historijske kao i privredne veze će, kao i do sada, i ubuduće prvenstveno biti upućene na zemlje njemačkog govornog područja. Znanje njemačkog jezika je neophodno, kako za uspostavljanje privrednih tako i međunarodnih kontakata, naučnih istraživanja, informacija i komunikacija koje su nužne u današnjem užurbanom svijetu globalnih, interkulturalnih i interdisciplinarnih događanja, te primjene savremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija. Ne smije se zaboraviti ni to da skoro svaka naša porodica ima bliže ili dalje rođake u nekoj od zemalja njemačkog govornog područja a naročito u Njemačkoj, Austriji i Švicarskoj što mladima olakšava da se odluče da u ovim zemljama nastave školovanje ili potraže posao. Sve gore navedeno nameće potrebu da se mladima dopusti izbor učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika kako u osnovnoj školi, tako i u gimnaziji. Otkako su kablovska televizija i internet dostupni u skoro svim domaćinstvima, koristeći ove medije mladi proširuju svoja znanja stečena u školi, te mogu da prate nastavu njemačkog kao prvog stranog jezika u gimnaziji.

Ovim izmijenjenim Nastavnim planovima i programima u potpunosti su ispunjene norme Evropskog referentnog okvira unutar kojeg učenici gimnazija, srednjih i osnovnih škola razvijaju i dostižu skup znanja i vještina kroz postupnost učenja i savladavanja jezičkog gradiva.

Pored toga što su ovim Nastavnim planovima i programima jasno definirani ishodi znanja učenja njemačkog jezika jasno i precizno su postavljeni i ciljevi učenja njemačkog jezika koji se ogledavaju prije svega u osposobljavanju učenika za komunikaciju na njemačkom jeziku u usmenom i pismenom obliku o temama iz svakodnevnog života. Kroz nastavu stranog jezika kod učenika se razvija svijest o značaju višejezičnosti u savremenom svijetu odnosno svijest o tome da uspješno ovladavanje jezičkim kompetencijama doprinosi afirmaciji ličnosti i njenom optimalnom razvoju. Razvijajući pozitivan stav prema sličnostima i razlikama u kulturama kod učenika se razvija kosmopolitski stav, duh tolerancije, humanizma i internacionalizma. To je process u kojem se usvajaju jezičke strukture na njemačkom jeziku: čitanje, pisanje, vokabular, gramatika, slušanje … Učenika se osposobljava za samostalno korištenje izvora znanja odnosno ovladavanje strategijama učenja (naučiti kako učiti).

Prilikom revidiranja Nastavnih planova i programa vodilo se računa:

- o odstranjivanju suvišnog gradiva iz NPiPa
- o smanjivanju gradiva
- o zastupljenosti gradiva o Bosni i Hercegovini
- o jedinstvenom udžbeniku za osnovne škole
- o jedinstvenom udžbeniku za srednje stručne škole
- o jedinstvenom udžbeniku za gimnazije.
- i svakako o propisanom Evropskom referentnom okviru za strane jezike

U Nastavnom planu i programu za Njemački jezik kao prvi strani jezik nije bilo većih promjena, kako u pogledu tematike, tako i u obradi gramatičkog gradiva. Teme su prilagođene Evropskom referentnom okviru za strane jezike i obrađuju se na način da se uvježbavaju sve jezičke vještine (slušanje, čitanje, govor i pisanje). Što se tiče gramatike, nema izmjena, osim što se više ne pridaje važnost gramatičkim oblicima i strukturama koje se ne koriste u govoru, a i u pisanju jako rijetko. Stručnoj leksici je posvećeno mnogo više pažnje nego do sada.

U pojedinim srednjim stručnim školama za obrazovanje i nauku, nastava se izvodi prema EU VET Programu, osnosno modularnoj nastavi. Te škole imaju fleksibilne nastavne planove, koje mogu prilagođavati, te se ne drže jedinstvenog nastavnog plana i programa, koji vrijedi za sve srednje stručne škole.

CILJ I **ZADACI** UČENJA NJEMAČKOG JEZIKA

Cilj učenja njemačkog jezika je osposobljavanje učenika za usmenu i pismenu komunikaciju na njemačkom jeziku o različitim temama iz svakodnevnog života. Proširivanje opće kulture učenika kroz upoznavanje s načinom života i tradicijom zemalja u kojima se govori njemački jezik. Kroz učenje stranog jezika kod učenika se razvija svijest o:

- značenju višejezičnosti,
- duhu tolerancije,
- kosmopolitizmu,
- toleranciji,
- humanizmu i
- internacionalizmu

Zadaci nastave njemačkog jezika su:

- razvoj sve četiri jezičke vještine,
- ovladavanje leksikom i gramatikom predviđenom za ovaj nivo,
- upoznavanje sa kulturom naroda čiji jezik se izučava,
- razumijevanje i poštovanje drugih kultura,
- razvijanje motivacije za učenje jezika i zadovoljstva u učenju,
- razvijanje samopouzdanja i samopoštovanja,
- razvijanje samostalnosti i kreativnosti,
- razvijanje samomotivacije i potrebe za kontinuiranim učenjem
- razvijanje sposobnosti upravljanja projektima
- naučiti učenike da prepoznaju vlastite jake i slabe strane
- razvijanje konstruktivnog sarađivanja u aktivnostima i upotreba vještina grupnog rada
- razvijanje sposobnosti slušanja i međusobnog uvažavanja,
- osposobljavanje učenika za samostalno korištenje različitih izvora,
- ovladavanje različitim metodama i strategijama učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta (i naučiti kako učiti)
- ići u korak s vremenom i koristiti odgovarajuću informacionu tehnologiju kod učenja jezika,

Teme (tematska područja kao osnov za dalji rad)
Funkcije i sposobnosti (usmena i pismena kompetencija)
Aktivnosti (pomoću kojih se realizuju vještine)

Gramatika (gramatika za dati nivo)

Vokabular (u okviru datih tema)

CILJEVI I REZULTATI/ISHODI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi njemačkog jezika u III	razredu srednjih stručnih škola treba težiti potpunom dostizanju nivoa **B1** Evropskog okvira za strane jezike.
Jezičke vještine	**Očekivani rezultati/ishodi učenja**
Slušanje i razumijevanje	Učenici razumiju nastavnikov govor Učenici razumiju uz manji napor izvornog govornika standardnog govora o svakodnevnim i poznatim temama sa kojima se susreću u kući, porodici, školi, tokom slobodnih aktivnosti i sl. Učenici razumiju kratka saopćenja preko telefona Učenici prate uz manji napor i uz vizuelne efekte filmove, predviđene za učenje njemačkog jezika, a snimljene na nivou B1 Evropskog okvira za strane jezike. Učenici razumju činjenice o poznatim temama, o svakodnevnom životu, opće poruke Učenici razumiju sagovornika, kada je u pitanja konverzacija vezana za struku, za koju se učenici školuju Učenici mogu razumjeti njemački jezik, koji slušaju putem različitih medija, a o temama koje ih osobno interesiraju. - sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom

Čitanje i razumijevanje	Učenici su osposobljen za različite vrste čitanja: globalno, informativno, selektivno, detaljno i sl. Učenici razumiju tekstove koji su uglavnom pisani jednostavnim jezikom, a tiču se njima poznatih tema Učenici razumiju tekstove u kojima se pojavljuje terminologija iz struke za koju se školuju Učenici shvataju najvažnije informacije iz kratkih novinskih članaka Učenici mogu uz manji napor razumjeti relevantnu informaciju kao što su pisma, mailovi, blogovi i sl. Učenici mogu razumjeti opise događaja, osjećanja i želja u ličnim pismima, mailovima, blogovima Učenici mogu razumjeti činjenice i u dužim, ali jednostavnijim tekstovima o temama koje ih zanimaju Učenici mogu letimično čitati i duže ali jednostavnije tekstove kako bi locirali željenu informaciju, te uradili određeni zadatak - sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom - sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
Govor	Učenici posjeduju jezičke kompetencije u dužim situativnim dijalozima, uz prethodnu pripremu Učenici samostalno koriste fraze i rečenice kako bi se izrazili na njemačkom jeziku, te opisali svoju porodicu, svoje slobodno vrijeme i sl. Učenici su osposobljeni uz manji napor za duže samostalno monološko izražavanje na njemačkom jeziku, uz prethodnu pripremu Učenici su osposobljeni uz manji napor za duže dijaloge sa izvornim sagovornikom koji svoj govor prilagođava ovom nivou znanja učenika. Učenici su osposobljeni spontano odgovarati ili postavljati jednostavna pitanja o poznatim temama Učenici mogu , uz manji napor, povezivati rečenice tako da mogu diskutovati o svojim planovima, željama, te obrazložiti svoje stavove na određene teme Učenici su u stanju prezentirati uz manji napor sadržaje na određene teme kroz prezentacije Učenici se mogu snalaziti i komunicirati u većini situacija, koje se mogu pojaviti tokom putovanja kroz njemačko govorno područje. Učenici se bez pripreme mogu uključiti u razgovor o temama koje su im poznate, koje su od njihovog osobnog interesa ili se odnose na svakodnevni život, te na struku za koju se školuju Učenici mogu jednostavno povezivati rečenice, kako bi opiisali svoje snove, nade i težnje, objasniti svoja stajališta i planove Učenici mogu uz manji napor ispričati priču ili prepričati sadržaj knjige ili filma. - sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom

Pisanje	Učenici su osposobljeni za korektno pismeno izražavanje Učenici su usvojili osnovnu pisanu etikeciju na datom stranom jeziku Učenici: mogu da odgovaraju na složenija pitanja znaju prepričavati, sažimati i upoređivati jednostavniji tekst o poznatoj temi znaju napisati osobni duži komentar znaju opisati kraće događaje mogu pisati osobna pisama, mailove, blogove, eseje znaju se uz manji napor kreativno pismeno izražavati znaju dopuniti i transformisati tekst, rečenice i sl. - sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
Znanje o jeziku	Učenici svjesno stiču znanje o jeziku primjenjujući različite strategije učenja

Nivo	Tematika	Funkcije i vještine	Aktivnosti	Gramatika	Vokabular
III razred European Medical College Univerziteta SSST 7. godina učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika	Jezici (značaj njemačkog jezika u društvu) Mladi istražuju (izumi i takmičenja) Sve što volim.. (omiljene aktivnosti)	Učenici će moći da: izraze usmeno i pismeno svoj stav i mišljenje u vezi sa datim temama dajući argumente za i protiv opišu (usmeno i pismeno) aktivnost, razne stavove ... porede ljude, medije,različite kulture, aktivnosti,... postavljaju složenija	RECEPCIJA SLUŠANJE I RAZUMIJEVANJE: Učenici će slušati izgovoreni tekst i reagirati: Postavljanjem pitanja davanjem kratkih i dužih odgovora uočavanjem opće i posebne	Učenici će PONAVLJATI: Imenice: rod, broj, padež Zamjenice: . lične . pokazne upitne prisvojne neodređene Pridjevi:	Učenici će učiti ili ponavljati vokabular koji se odnosi na date teme: Jezici prošireniji vokabular na temu jezici i značaj jezika u društvu, npr. Sprachkenntnisse , die Amtssprache, erlauben,

Broj časova 1 tematika **3** **Broj časova ukupno za projekte/ prezentacije, poeziju, film, slobodne teme** **7** **Broj časova ukupno** **3 modula sa tematika i ostalo** **70**	**Vrijeme (vremenska prognoza, klima)** **Kupovina (ovisnost o kupovini)**	**pitanja i daju složenije odgovore** na lična pitanja, na pitanja u vezi sa mišljenjem drugih, u vezi datih tema, ... **pišu** duže komentare, mailove, blogove, pisma, eseje, ... **traže** informacije na internetu, u časopisima , literaturi... **govore** (i pišu) o pozitivnim i negativnim stranama nečega u okviru date teme **intervjuišu** svog druga/drugaricu na osnovu čega znaju napisati duži izvještaj **rade zajednički** na rješavanju nekog problema, na izradi projekta ...	informacije **spajanjem** pitanja i odgovarajućih odgovora, te spajanjem stubaca **predviđanjem** osnovnog sadržaja teksta popunjavanjem praznina i tabela **bilježenjem** ključnih riječi i izraza **rješavanjem** zadataka: tačno/netačno, zadataka: višestrukog izbora ČITANJE I RAZUMIJEVANJE Učenici će čitati kraće tekstove u sebi ili naglas i reagirati: **uočavanjem** opće ili posebne informacije predviđanjem sadržaja ili suštine teksta **prepričavanjem** dijelova teksta ili	pridjevska deklinacija tip A (mješovita) i tip B (slaba) Prilozi: davon (Wovon?), daran (Woran?) ... Glagoli: pomoćni pravilni nepravilni modalni . povratni sa razdvojivim prefiksom sa nerazdvojivim prefiksom na –ieren mješoviti tranzitivni Glagolska vremena: prezent perfekt futur preterit /Präteritum	verwenden, Muttersprache, Wirtschaftsbezie hungen, itd. **Mladi istražuju** vokabular neophodan za opis otkrića i izuma, kojim se bavi omladina u Njemačkoj , te opis natječaja, na kojim učestvuju mladi naučnici sa svojim izumima, npr der Wettbewerb, forschen, fordern, erweitern, die Fachgebiete, die Wissenschaft*, itd.* **Sve što volim**, osnovni vokabular, koji izražava naša osjećanja i ljubav prema omiljenom sporzu, grupi ili nekoj drugoj aktivnosti. *Reinfallen, etwas Besonderes, beobachten, Traumfrau,*

			cijelog teksta učešćem u dijalozima **pridruživanjem** podnaslova dijelovima teksta **odgovaranjem** na postavljena pitanja, **dopunjavanjem** teksta, tabela **spajanjem** rečenica **rješavanjem** zadataka: tačno/netačno zadataka: višestrukog izbora **PRODUKCIJA:** GOVOR Učenici će: **učestvovati** u: jednostavnim: razgovorima, debatama, diskusijama	von *haben*, *sein* und Modalverben imperativ **Prijedlozi**: u akuzativu u dativu u akuzativu i dativu glagoli, imenice, pridjevi sa prijedlozima Veznici: weil, dass denn, aber, und da, wenn, als Indirekte Fragesätze: mit Fragewort: wer, was, wo ... Relativsätze: mit Relatpronomen **Učenici će NAUČITI:** Imenice: izrazi sa genitivom Zamjenice:	*die Buchhandlun g, der Verein, sich leisten itd.* **Vrijeme** vokabular potreban za opis vremena, i klimatskih uslova, te utjecaja vremena na okoliš., npr. der Klimawandel, die Werte, steigen, zunehmen, vermeiden, sparsamer, Windkraftanlagen, itd. **Kupovina** Prošireni vokabular, potreban za opis raznih načina na koji ljudi kupuju, zbog čega kupuju i šta kupuju, te vokabular kojim bismo mogli opisati ovisnost o kupovini inacin kako da je prevaziđemo.. Npr. Harmlos, der Anfall, die Klamotten, lastern, verfallen, erleben, trugerisch, der Zoff, entdecken, die Erlosung.

			igrati uloge recitovati pripremati i prezentirati duže dijaloge izražavati mišljenje u vezi sa datom temom prepričavati priču, tekst ili događaj ... navoditi uzroke i posljedice, prednosti i nedostatke ... održati usmenu prezentaciju koja se zasniva na prethodno obrađenoj temi... PISANJE Učenici će: pisati: - pisma, mailove, blogove, eseje, diktate pisati: kraće / duže priče kraće / duže opise osoba, događaja i doživljaja pisati: - ključne riječi	-neodređene / indefinita Pridjevi: pridjevska deklinacija Glagoli Verben mit zwei Objekten Glagolsko vrijeme: - Konditional I Konjunktiv Präteritum von sein, Modalverben, starken + schwachen Verben Plusquamperfekt -schwache Verben Passiv Präsens Passiv Präsens mit Modalverben Prijedlozi: -Temporale Präpositionen mit Dativ: nach, zu, an, bis, zu, in, zum, am, seit, vor	

			i izraze, - svoje bilješke dopunjavati**:** - izostavljene riječi, dijelove rečenice ili cijele rečenice, itd. **konstruirati rečenice** od niza zadatih riječi	**-Temporale Präposition mit Akkusativ:** - über **- Modale Präposition** aus **Finale Präposition:** zum + (substantivierter) Infinitiv Veznici**:** damit, um ... zu + Infinitiv ohne dass, ohne ...zu + Infinitiv wenn, falls, im Falle dass, (*reale + potentiale Konditionalsätze*) -irreale potentiale Sätze nachdem, bevor, seitdem, bis, während **-Infinitivsatz mit *zu* nach**: **Verben** (*Ich versuche, Sie zu verstehen.*)	

				Nomen + Verb (*Die Kinder haben keine Zeit, ihr Zimmer aufzuräumen.*) ***sein* + Adjektiv** (*Es ist schön, Sprachen zu kennen.*) da, wenn, als nicht... sondern -außerdem obwohl ob	
Projekti /prezentacije: Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije, Učenici rade najmanje dvije prezentacije tokom školske godine	**Film:** Učenici gledaju najmanje jedan njemački film u toku jedne školske godine prikladan za njihov uzrast uz obradu istog.	**Preporuka1:** Obrada slobodne teme: *Kako spasiti svijet od globalnog zagrijavanja?*	**Preporuka2:** Tekstove za čitanje i slušanje iz udžbenika povremeno zamijeniti aktualnim i zanimljivijim	**Preporuka3:** Rječnici (vokabulari) **Preporuka** 4: Koristiti stručnu literaturu	**Napomena**: Navedena leksika je samo prijedlog moguće leksike. Ne smije se shvatiti kao obavezan leksički minimum.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJ

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih predmeta u okviru datih tema.

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja njemačkog govornog područja u oblasti kulture, edukacije, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- ophoditi učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- naučiti da razvijaju svjest o vlastitom identitetu, te razviju znatiželju za nepoznatim,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju i prihvataju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizlazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika treba da omogući razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče slobodu i kreativnost ideja, te razvija njegove kulturne, estetske i intelektualne vrijednosti i sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i **didaktička uputstva**.

Neophodno je prije svega uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj potencijal predstavlja preduslov za nesmetan razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Treba istaći poseban značaj motivacije kao i izbor nastavnih sadržaja, usklađen sa uzrastom učenika.

Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki:

- dinamičnost i kreativnost,
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada,

- podsticanje inicijative učenika,
- obogaćivanje nastave elementima pjesme, ritma, poezije, dramatizacije,
- unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata,

- upotreba savremenih tehničkih sredstava,
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje,
- analiziranje teškoća u procesu učenja,
- upoznavanje učenika sa kriterijima učenja itd.

Učenici svjesno stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem *vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja*. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu.

<u>Vještina slušanja</u>: Postepeno se pristupa slušanju dužih tekstova i dijaloga, a prije njihovih slušanja nastavnik odgovarajućim aktivnostima priprema učenike za uspješno prihvatanje sadržaja.

Mada komunikativan pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri vještine, značajnu pažnju treba posvetiti razvijanju <u>vještine govora</u>. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se rad u parovima ili u manjim grupama kako bi se svi uključili. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja učenika ne treba prekidati niti ispravljati, već mu nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj <u>vještine čitanja</u> je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati da bi učenicima bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Svakako treba voditi računa o korelaciji nastavnih sadržaja, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja <u>vještine pisanja</u> je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (ključnim riječima, slikom, dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, diktati ili drugim određenim uputama) ili kreativno (kao što su pisanje pisama, oglasa, izvještaja, SMS, e-mail poruka itd.). Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenikovog uzrasta.

KORELACIJA MEĐU PREDMETIMA

Na svakom nivou učenja stranog jezika od velike koristi je znanje iz maternjeg jezika i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Prilikom učenja stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz drugih predmeta (npr. geografija, historija, informatika itd.) što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike međuljudskih odnosa.Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa korespondentima iz zemlje čiji jezik uče. Tu će im svakako pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih planova i programa.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom rada u parovima, individualnog izlaganja, tumačenja i razumijevanja.

Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem tekstova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, upitnika, diktata (10-15min) nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo, produbljuje, proširuje ili mijenja pedagoški pristup. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja provedeno prema unaprijed utvrđenim kriterijima, sa insistiranjem na pozitivnim stranama učenja, predstavlja pomoć i učeniku i nastavniku.

Tokom školske godine rade se dva pismena zadatka, u svakom polugodištu po jedan. Konačna ocjena treba da bude ocjena za cjelokupan rad. Ne smije biti aritmetička sredina numerički iskazanih ocjena, nego se mora uzeti u obzir cjelokupan učenikov odnos prema nastavi u toku školske godine.

PREDLOŽENI UDŽBENICI:

Prvi strani jezik za European Medical College Univerziteta SSST :

Udžbenik: **GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.**

Kursbuch A2

Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: **GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.**

Arbeitsbuch A2

Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: **GENIAL , Zertifikatsniveau. Kursbuch B1** **Autori:** Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: **GENIAL , Zertifikatsniveau. Arbeitsbuch B1** **Autori:** Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan

Izdavač: Langenscheidt

Stručni udžbenici, zavisno od struke

KORIŠTENA LITERATURA

Prvi strani jezik za European Medical College Univerziteta SSST :

Udžbenik: **GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.**

Kursbuch A2

Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta

Udžbenik: **GENIAL , Zertifikatsniveau. Kursbuch B1** **Autori:** Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller

NAPOMENA

Izrazi koji su napisani samo u jednom gramatičkom rodu odnose se podjednako na ženski i muški rod (učenik, nastavnik itd.)

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Arapski jezik

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Završen Filozofski fakultet VII stepen – arapskog jezika, ili - drugi ciklus Bolonjskog procesa – magistar arapskog jezika.

Opće uvodne napomene

ARAPSKI JEZIK					Šifra predmeta:
Nivo: srednja škola		Broj sati sedmično	Broj sati godišnje	Ukupan broj sati u svim razredima	Status predmeta: Redovni
Razred	I	2			redovna nastava
	II	2			redovna nastava
	III	2			redovna nastava
	IV	2			redovna nastava
Opis nastavnog predmeta		**Predmet izučavanja jeste moderni standardni arapski jezik (MSA) - العربية الفصحى اللغة koji kao službeni jezik u velikom broju država jugozapadne Azije, Bliskog i Srednjeg Istoka, sjeverne i centralne Afrike ima široku upotrebu u literaturi, medijima, obrazovanju, administraciji i zakonodavstvu. Uz veoma izraženu diglosiju, te veliki broj regionalnih i lokalnih dijalekata, ovaj jezik ima status nacionalnog simbola Arapa i jezičkog sistema nadređenog svim dijalektima, budući da služi kao zajedničko sredstvo sporazumijevanja govornika koji pripadaju različitim dijalekatskim podnebljima arapskog govornog područja, pa i šire.** **Nastavni predmet Arapski jezik ima status obaveznog predmeta sa po tri sata sedmično u sva četiri razreda u redovnoj nastavi i dodatno status izbornog predmeta sa dva sata sedmično u trećem i četvrtom razredu za učenike koji se opredijele za ovaj predmet kao izborni.** **Osnov za Nastavni program definiran na ishodima učenja jeste Zajednički referentni evropski okvir za jezike (eng. Common Eurpean Framework of Reference for Lanuguages - CEFR). U svim oblicima nastave iz nastavnog predmeta Arapski jezik primjenjuju se savremeni nastavni postupci i metode uz komunikativni pristup na arapskom jeziku i teme bliske učeniku.** **Nastavni program uvažava činjenicu kako se najveći broj učenika upisom u European Medical College Univerziteta SSST prvi put susreće s arapskim jezikom, što uz starosnu dob učenika, broj nastavnih sati, kadrovske, materijalno-tehničke i druge pretpostavke presudno utječe na sam pristup i razvoj komunikativnih, jezičkih, sociolingvističkih i drugih kompetencija, kao i na strategiju učenja.** **Implementirajući „Zajedničku jezgru nastavnih planova i programa za strane jezike definirane na ishodima učenja“ Agencije za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje Bosne i Hercegovine iz 2014. godine,**		

	Nastavni program iz predmeta Arapski jezik u redovnoj nastavi predviđa postizanje sljedećih nivoa s pripadajućim podnivoima jezičkih kompetencija: 5. **prvi razred – nivo A1 (pripremni korisnik),** 6. **drugi razred – nivo A2.1 (početni nivo temeljnog korisnika),**

	7. **treći razred – nivo A2.2 (temeljni korisnik),** 8. **četvrti razred – nivo B1.1 (početni nivo razvojnog korisnika).** **U izbornoj nastavi predviđa se postizanje sljedećih nivoa:** 1. **treći razred – nivo B1 (razvojni korisnik),** 2. **četvrti razred – nivo B2.1 (početni nivo samostalnog korisnika).** **Učenik je aktivni sudionik nastavnog procesa u kojem skupa s predmetnim nastavnikom ili učenicima iz razreda ili škole, u okvirima određenog jezičkog nivoa, upotrebljeva arapski jezik u različitim komunikativnim situacijama. Od učenika se očekuje donošenje ispravnih odluka i njihova primjena u suočavanju s problemima, inovativan pristup, primjena metoda učenja, spremnost na saradnju s drugima i tolerantan pristup u nastavi i izvan nje.** **Predmetni nastavnik ima ulogu voditelja nastavnim procesom, koji prepoznaje interese i potrebe učenika; organizira i usmjerava njihov rad, priprema odgovarajuće nastavne sadržaje i sredstva i precizira njihovu ulogu, određuje vremenski okvir aktivnosti, nadzire je i valorizira.** **Za učenike sa smetnjama i poteškoćama u učenju i razvoju te za posebno talentirane i nadarene učenike nastavni progam se prilagođava u skladu s njihovim potrebama, individulanim zahtjevima i mogućnostima.** **Posebna pažnja posvećuje se gradaciji i postepenosti postizanja jezičkih kompetencija i vještina primjenom „spiralne metode“ koja omogućava međusobno prožimanje i preplitanje različitih tematskih sadržaja, kontinuiranu nadogradnju i utvrđivanje gradiva u različitim konteksima i ne dozvoljava zaboravljanje tematskih sadržaja.** **U nastavi se koristi savremeni udžbenik kao osnovno sredstvo, uz upotrebu i drugih sredstava i pomagala, kao što su rječnici, gramatike, audio-vizuelni sadržaji, savremene informatičke tehnologije i internet, novine, časopisi i drugi izvori i literatura. Nastavnik izvodi nastavu i svu komunikaciju s učenicima na arapskom jeziku, uz odstupanja dozvoljena prilikom pojašnjenja određenih strukturnih pravila. U realizaciji dijela nastavnih sadražaja koji pospješuju komunikativne kompetencije učenika preporučuje se angažiranje lektora s arapskog govornog područja, kao i opremanje savremenih fonolaboratorija za praktičnu realizaciju ovih aktivnosti.** **Za razvoj komunikacijskih kompetencija (korištenje jezičkih resursa**

	arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja) u skladu s definiranim nivoima dodjeljuje se 60% nastavnih sati iz ukupnog fonda za svaku nastavnu godinu, za razvoj lingvističkih kompetencija u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske) dodjeljuje se 30% nastavnih sati i za razvoj ostalih kompetencija predviđenih nastavnim programom 10% nastavnih sati.

	Nastavni sadržaji se planiraju i u odgovarajućoj mjeri integriraju u jedinstvene cjeline, te se funkcionalno usmjeravaju na razvoj jezičkih vještina slušanja i razumijevanja, govora, čitanja i pisanja, te na postizanje potrebnog nivoa gramatičke korektnosti u usmenom i pismenom izražavanju. **U nastavi se provodi multidicsiplinarni pristup u korelaciji s drugim nastavnim predmetima, posebno predmetima jezičke grupe, informatikom i predmetima islamskog područja.** **Kursna nastava i drugi oblici nastave (dodatna i dopunska) realizira se po posebnim programima (konverzacija, pripremna nastava za srednje škole i visokoškolske obrazovne nivoe i sl.) u skladu s interesima učenika i materijalno-tehničkim pretpostavkama, kao i organiziranje takmičenja, ljetnjih škola, kampova i učeničkih ekskurzija.** **Napomena: Termini upotrijebljeni u gramatičkom muškom ili ženskom rodu u ovom dokumentu odnose se bez diskriminacije na oba roda.**
Uloga i značaj nastavnog predmeta	**Komunikacija na stranim jezicima jedna je od osam ključnih kompetencija koje su definirane u Evropskom referentnom okviru. Jezičko-komunikacijske kompetencije podrazumijevaju sposobnost razumijevanja govornih poruka, započinjanja, vođenja i završavanja razgovora te čitanja, razumijevanja i izrade tekstova prikladnih za pojedinačne potrebe. Pozitivan stav prema stranom jeziku uključuje poštovanje kulturološke raznolikosti, te zanimanje i radoznalost za jezike i međukulturnu komunikaciju.** **Komuniciranje na stranom jeziku nalazi se na samom vrhu ključnih kompetencija koje zagovaraju zemlje članice Evropske unije, i to odmah poslije komuniciranja na maternjem jeziku. Prema brojnim savremenim evropskim i svjetskim istraživanjima, arapski jezik se nalazi među prvorangiranim jezicima u svijetu s realnim procjenama da će potrebe za poznavanjem arapskog jezika u perspektivi biti još izraženije.** **Arapski jezik je jedan od šest službenih jezika Ujedinjenih nacija, maternji je jezik više od 460 miliona govornika, prvi je službeni jezik u 24 zemlje, a kao drugi službeni u još tri zemlje. S većinom ovih zemalja Bosna i Hercegovina održava bliske ekonomske, političke, kulturne i druge veze.** **Jezičko-komunikacijska pismenost na arapskom jeziku duboko je ukorijenjena na prostoru Bosne i Hercegovine i dio je našeg jezičkog naslijeđa, ali i ukupnog kulturnog, vjerskog i historijskog identiteta.**

	Poseban interes za arapski jezik imaju institucije Islamske zajednice u BiH, jer su na njemu zapisani primarni izvori islamskog učenja, te korpus tradicionalnih i savremenih islamskih disciplina, s velikim brojem djela iz različitih kulturnih i naučnih oblasti.
Ciljevi predmeta	**Opći ciljevi nastave iz predmeta Arapski jezik su:** • **razvijati komunikativne kompetencije za govornu i pisanu komunikaciju na arapskom jeziku za planirane nivoe učenja i podučavanja;** • **razvijati četiri osnovne jezičke vještine: slušanje i razumijevanje slušanog, govor, čitanje i razumijevanje, pisanje i pismeno izražavanje na arapskom jeziku u okviru usvajane jezičke strukture, planiranog vokabulara i slobodnih tematskih cjelina;** • **koristiti se arapskim jezikom kao sredstvom kumunikacije u okvirima planiranih jezičkih nivoa;** • **pripremati učenike za neposredno razumijevanje i korištenje islamskih izvora i druge literature napisane na arapskom jeziku;** • **upoznati učenike s najznačajnijim predstavnicima arapske književnosti, kulturom i tradicijom, naučnim i civilizacijskim dostignućima i savremenim društvenim tokovima u arapskom svijetu, načinom života i običajima;** • **upotrebljavati informacione tehnologije, e-mail, internet i društvene mreže u komunikaciji na arapskom jeziku;** • **razvijati humanističke stavove, uvažavanje različitosti, svijest o toleranciji, etičke principe, razvijati svijest o značaju jezika i važnosti višejezičnosti;** • **kod učenika razvijati samopuzdanje, samostalnost i kreativnost, osjećaj za saradnju, poštovanje i međusobno uvažavanje u komunikaciji i radu s drugima.**
Korelativnost i korespondentnost predmeta	**Nastava Arapskog jezika nužno upućuje na multidisciplinarni pristup i međupredmetnu korelaciju, posebno s nastavnim predmetima:** • **jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik);** • **društvenog područja i Informatike.**

Ishodi učenja na nivou predmeta	**Po okončanju nastavnog procesa u redovnoj nastavi iz Arapskog jezika, očekuje se da će učenici za planirani nivo učenja imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju:** ***Slušanje i razumijevanje*** • **razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim stvarima (škola, slobodno vrijeme, posao);** • **razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike;** • **razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije;** ***Govor i usmena komunikacija***

	• **upotrebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike na učtiv i kulturan način;** • **snalaziti se u većini svakodnevnih situacija (porodica, putovanje, kupovina, restoran) na jednostavan način, ukoliko sagovornik upotrebljava standardni arapski jezik;** • **govoriti o poznatim stvarima i stvarima iz sfere vlastitog interesovanja na jednostavan način;** • **prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san;** • **izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj;** • **ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju;** ***Čitanje s razumijevanjem*** • **čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike;** • **povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima;** • **analizirati rečenice i gramatičke oblike;** • **čitati nevokalizirane tekstove uz poštovanje osnovnih elemenata intonacije;** ***Pisanje i pismeno izražavanje*** • **pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala;** • **pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja;** • **razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju.** **Po okončanju nastavnog procesa u izbornoj nastavi iz Arapskog jezika očekuje se kako će učenici za planirani nivo imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju:** ***Slušanje i razumijevanje*** • **razumjeti suštinu konkretnih i apstraktnih sadržaja;** • **razlikovati značenja smislenih cjelina opće i stručne tematike usvajane kroz planirane tematske cjeline;** • **analizirati informacije i poruke iz nastavnih sadržaja;** ***Govor i usmena komunikacija*** • **iskazati stav ili mišljenje o aktualnim događajima uz kratko obrazloženje;** • **koristiti se općim i usvajanim stručnim vokabularom u komunikaciji s izvornim govornikom, ukoliko upotrebljava standardni arapski jezik;** • **upotrebljavati sintaksičke strukture i elemente intonacije u skladu s govornom situacijom;** ***Čitanje s razumijevanjem***

	• **razumijevati složenije tekstove iz različitih oblasti uz pomoć rječnika i drugih pomagala;** • **čitati izražajno opće i stručne tekstove uz znakove interpunkcije i intonaciju;** • **procjenjivati informacije, sadržaje i ideje u općim i za planirani nivo stručnim tekstovima;** • **uspoređivati jezičke strukture i izraze s maternjim jezikom;** • **služiti se literaturom, rječnicima i informacionim tehnologijama u traganju za informacijama.** ***Pisanje i pismeno izražavanje*** • **koristiti standardne jezičke strukture, izraze i zakonitosti arapskog jezika;** • **kreirati jasan, povezan i smislen tekst uz pomoć rječnika i drugih pomagala;** • **primjenjivati pravopisna pravila i znakove interpunkcije u arapskim tekstovima;** • **pisati kraće eseje, sažetke i pisma uz pomoć rječnika i drugih pomagala.**
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	**Kompetencije koje će učenici razvijati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su:** • **jezičke kompetencije u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske);** • **komunikacijske kompetencije (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja);** • **učiti kako se uči (razvijanje odgovornosti za vlastito učenje, definiranje vlastitih ciljeva učenja, razvijanje svijesti popravljanja, poboljšanja, identificiranje vlastitih potreba i interesa);** • **društvene i građanske, odnosno interkulturalne kompetencije (razumijevanje vlastitog identiteta i interakcije sa drugim narodima i kulturama, svijest o kulturnim i jezičkim razlikama);** • **informatička pismenost (razmjena informacija putem informaciono- komunikacijske tehnologije i prisustvo na društvenim mrežama).**

Očekivane vrijednosti koje će učenici usvojiti	**Očekivane vrijednosti koje će učenici usvajati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su:** • **pozitivni stavovi o arapskom jeziku i arapsko-islamskoj kulturi i civilizaciji;** • **poštovanje kulturne i civilizacijske različitosti;** • **kritičko promišljanje o različitim temama i pitanjima, uz uvažavanje kulturološkog, vremenskog i društvenog konteksta;** • **saradnja s drugima i uvažavanje drugačijih stavova i mišljenja;** • **korištenje savremenih sredstava i praćenje savremenih trendova u svakodnevnoj komunikaciji poput informacione tehnologije, društvenih mreža, elektronskih i printanih medija.**
Profil i stručna sprema	**Nastavu iz predmeta Arapski jezik u European Medical College Univerziteta SSST izvodi lice sa:**
Nastavnika	7. **završenim VII stepenom stručne spreme studija visokog obrazovanja u trajanju od najmanje četiri studijske godine i akademskom titulom i stručnim zvanjem profesor arapskog jezika i književnosti;** 8. **završenim drugim ciklusom studija, s najmanje 300 ECTS bodova i akademskom titulom i stručnim zvanjem magistar/master arapskog jezika i književnosti;** 9. **lektor s arapskog govornog područja s odgovarajućom akademskom spremom i zvanjem.** **Napomena: Kandidati koji uđu u uži izbor pod tačkom 1. i 2. moraju imati razvijene komunikativne kompetencije na arapskom jeziku, koje se provjeravaju pred stručnom konkursnom komisijom.**

ARAPSKI JEZIK			Šifra predmeta:
Razred: treći (III)	Broj sati sedmično: 2	Broj sati u školskoj godini:	Status: redovni
Kratak opis nastavnog predmeta	Sadržaji i tematske jedinice nastavnog predmet Arapski jezik u trećem razredu usmjereni su na unapređenje komunikativnih sposobnosti i jezičkih vještina s težnjom potpunog postizanja nivoa temeljnog govornika arapskog jezika koji razumije i upotrebljava konkretne informacije o osobama, događajima i predmetima, poput putokaza i uputstava na ulici ili ustanovama, određene hrane u jelovniku, te podatke o osobi u telefonskom imeniku, informacije o vremenu polaska ili dolaska s putovanja, razumije komunikaciju u pošti, banci, tržnom centru, kinu, turističkoj agenciji, društvenim aktivnostima (poput rođendana, proslava i izlazaka). Razvija se upotreba imenske i glagolske rečenice proširene različitim vrstama dopuna, kratki dijalozi se struktuiraju u vremenskom i logičkom slijedu, povezuju se uzroci i posljedice, prepoznaju se i poštivaju društvene uloge, koriste se kratke poruke i upute, iskazuju se lične želje, mogućnosti i potrebe. Dijalozi pozdravljanja pri susretu i rastanku, zahvaljivanju, čestitanju, traženju dopuštenja i sl. proširuju se frazama kulturnog i učtivog izražavanja. Teme pet dnevnih namaza, ramazana i biografija posljednjeg Božijeg poslanika, Muhameda, a.s., uvodne su teme islamskog sadržaja kojim je prožeta cjelokupna arapsko-islamska kultura i tradicija. U prostoj govornoj i pisanoj komunikaciji, pri razmjeni kratkih poruka i informacija, razvija se navika upotrebe telefona, interneta i društvenih mreža. Tekstualni sadržaji su najvećim dijelom vokalizirani, s postupnom tendencijom navikavanja na djelimično nevokalizirane tekstualne sekvence usvojenih riječi i fraza. Proširivanje jezičkog fonda postiže se korištenjem alfabetskih rječnika, prilagođenih jezičkom nivou temeljnog korisnika.		
Uloga i značaj nastavnog predmeta	U nastavi Arapskog jezika u trećem razredu teži se postizanju A2.2 nivoa – temeljni korisnik arapskog jezika. Učenici razvijaju svijest o funkcioniranju jezičkog sistema arapskog jezika, organiziraju, struktuiraju i prilagođavaju poruke govornim situacijama i sagovornicima, poštivaju načela učtivosti i kulturnog izražavanja. Unapređuju se navike korištenja informacionih tehnologija, interneta i društvenih mreža, razvijaju sposobnosti popravljanja i unapređenja komunikativnih sposobnosti, upoznaju se običaji, navike i kulturne karakteristikama arapskog svijeta, razvija vokabular, kreativnost i potreba za izražavanjem na arapskom jeziku.		

Ciljevi predmeta	Odgojni ciljevi i zadaci:
	• **izgradnja pozitivnog stava prema arapskom jeziku i kulturnoj interakciji;** • **usvajanje islamskih vrijednosti i humanističkih principa prijateljstva, saradnje, altruizma i tolerancije;** • **uspostavljanje sistematičnog i odgovornog pristupa u odnosu na jasno postavljene zadatke u nastavi;** • **razvijanje odgovornosti za učenje, identifikacija potrebe i primjena vlastite strategije učenja;**

	• **ohrabrivanje učenika na usvajanje i praktičnu primjenu u govoru i pisanju složenijih jezičkih struktura, paradigmi i obrazaca tipičnih za arapski jezik;** • **iskazivanje ličnog stava o ličnostima i pojavama iz bliskog okruženja;** • **usmjeravanje učenike na društvene aktivnosti, posjete, proslave, rođendane, izlaske i sl.** • **izgradnja zdravog stila življenja.** • **Komunikacijski ciljevi i zadaci:** • **unapređivati korektnost u izgovoru;** • **predstaviti sebe, upotrebljavajući elemente imena i prezimena, identiteta roditelja, mjesta rođenja i življenja, pola, državljanstva, datuma rođenja i sl.** • **predstaviti osobe, rodbinske i druge veze u različitim prilikama i svečanostima;** • **iskazati želje, emocije i lične stavove o osobama, predmetima, životinjama i pojavama, hobiju i slobodnim aktivnostima;** • **iskazati ličnu mogućnost, sviđanje ili potrebu;** • **upotrijebiti informacije o cijenama, kvalitetu i količini voća, povrća ili odjeće;** • **ohrabrivati učenika na učtivo vođenje dijaloga s drugim osobama iz neposrednog okruženja;** • **opisivati mjesta stanovanja, znamenitosti, ustanove, oblike, životinje, sredstva komunikacije;** • **opisivati aktivnosti izvan razreda, u pošti, kinu, supermarketu i sl.;** • **dogovoriti vrijeme i datum posjete, putovanja ili rezervaciju;** • **razmjenjivati direktno ili putem komunikacione tehnologije kratke poruke s prijateljima;** • **usmjeravati učenike na korištenje savremenih oblika komunikacije putem e- maila i društvenih mreža, aplikacija i platformi.** **Jezički ciljevi i zadaci:** • **koristiti se arapskim jezikom u govoru i pismu na nivou manje složenih gramatičkih i funkcionalnih struktura;** • **primjenjivati sintaksičke zakonitosti imenske i glagolske rečenice sa sporednim elementima (atributi, objekti, priloške odredbe) u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku;** • **upotrebljavati redne, glavne i priloške brojeve pri iskazivanju vremena, datuma, starosne dobi i drugim situacijama;** • **primijeniti paradigme proširenih glagolskih vrsta (II-IV) u govoru, čitanju i pisanju;** • **usvojiti frekventne leksičke obrasce glagola tipa** المثال **i** ألاجوف **i koristiti ih u govoru i pismu.**

	• **koristiti deminutive porodičnih relacija i druge frekventne oblike deminutiva;** • **navikavati učenike na djelimično nevokalizirane tekstualne sekvence prethodno usvojenih riječi i fraza;**

	• **podsticati učenike na usvajanje kratkih poetskih sadržaja s prilagođenom leksikom i temama bliskim učenicima.**	
Korelativnost i korespondentnost predmeta	• **predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik)** • **predmeti društvenog područja i Informatika**	
Tematske jedinice	**Naziv programskih sadržaja za nastavne teme/oblasti i jedinice**	**Sati**
	I tematska cjelina/oblast: *Morfologija*	
	• **Proširene vrste pravilnih glagola (II-IV) -** المزيدات الثالثية • **Opće pridjevske i neodređene zamjenice** كـ ّل، جميع، بعض، أحد، شئ، أيّ • **Redni brojevi od 20 -** االعداد الترتيبية • **Nepravilni glagoli tipa** لمثال **:*frekventni leksički obrasci*** • **Nepravilni glagoli tipa** االجوف**:*frekventni leksički obrasci*** • **Glavni brojevi (stotice, hiljade i milioni) -** االعداد االصلية • **Deminutiv -** اسم التصغير	
	II tematska cjelina/oblast: *Sintaksa*	
	• **Frekventne glagolske dopune:** • **Apsolutni akuzativ -** المفعول المطلق • **Akuzativ stanja -** الحال والجملة الحالية • **Akuzativ uzroka (svrhe) -** المفعول ألجله • **Modeli izuzimanja sa česticama** سوى ِ و غبـُ، إالّ	
	III tematska cjelina/oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*	
	• **Turizam u Bosni i Hercegovini -** السياحة في البوسنة والهرسك • **Putovanje u Liban -** الرحلة إلى لبنان • **Relaksacija za naš duh i naše tijelo -** التسلية لعقولنا وألجسامنا • **Svadbena svečanost i rođendan -** حفلة عرس وعيد ميالد • **Pušenje škodi našem zdravlju -** التدخين يضر صحتنا • **Čaj u Egiptu i kahva u Bosni -** شرب الشاي في مصر والقهوة في البوسنة • **Komunikacije i posao -** االتصاالت والعمل • **Etika: Pastir lažov -** االخالق**:** الراعي الكذاب • **Grad nekada i sada -** المدينة في الماضي والحاضر • **Pet dnevnih molitvi -** الصلوات الخمس • **Ramazan u mome kraju -** شهر رمضان في بلدي • **Muhammed - Božji poslanik -** محمد رسول للا • **Pošta, banka, muzej i bioskop -** البريد والبنك والمتحف والسينما • **Muzika i instrumenti -** الموسيقى وآالتها • **Posjeta bolnici :** زيارة المستشفى • **Poezija Imama Šafije** عليك بتقوى للا إن كنت غافال • **Poezija Mahmuda Derviša:** نسافر كالناس **i** ف ّكر بغيرك	
	IV tematska cjelina/oblast: *Vokabular*	

	Turizam u Bosni i Hercegovini: Bosna – most Istoka i Zapada, susreti ljudi različitih rasa, znamenitosti u Bosni: Sarajevo, Mostar, Tuzla, Travnik, Bosanska krajina, Visoko, Jajce i dr. **Putovanje u Liban: studijsko putovanje u Bejrut grad susreta zapadne i istočne kulture, geografski položaj zemlje i grada, obilazak znamenitosti Libana, muzej Sarsak, pećina Dže'ita, dvorac Sajda, zlatne plaže i dr.** **Relaksacija za naš duh i naše tijelo: opis popularnih sportova, ribolov, slikanje, čitanje literature i šetnje, gledanje TV-a, intervju s poznatim fudbalerom, odmor na moru i planini;** **Svadbena svečanost i rođendan: mladenci, pozivnice, svadbena ili rođendanska torta, dolazak gostiju, narodna nošnja i svadbeni običaji, čestitanje;** **Pušenje škodi našem zdravlju: ružna navika prisutna kod velikog broja ljudi, uzrok smrti i raznih bolesti, utjecaj pušenja na pojedine organe i pasivne pušače, zabrana pušenja na javnim mjestima i zatvorenim prostorima;** **Čaj u Egiptu i kahva u Bosni: kultura pijenja čaja i kahve, način pripremanja, kulture čaja i kahve u svijetu, koristi i štetnosti pijenja kahve i čaja;** **Komunikacije i posao: korištenje sredstava komunikacije u svakodnevnom poslu, telefon, internet, e-mail, kupovina, plaćanje računa i drugi poslovi putem informacionih tehnologija;** **Etika - Pastir lažov: priča o pastiru koji je varao susjede kako mu vuk napada** **stado... kada mu se to stvarno desilo, niko mu nije vjerovao...;** **Grad nekada i sada: izgled grada u prošlosti i sadašnjosti, sličnosti i razlike u načinu gradnje, uređenju ulica i trgova, dućana, privatnih kuća i velikih stambenih objekata, osvjetljenje, transport i sl.;** **Pet dnevnih molitvi: vrijeme i način obavljanja molitve, zajednička molitva, obaveza i značaj molitve za vjernika, molitva je radost moga oka; molitva u mesdžidu ili džamiji;** **Ramazan u mome kraju: mjesec posta; mjesec Kur'ana, ramazanske aktivnosti, sehur i iftar, teravih-namaz, sadekatul-fitr i Ramazanski bajram, bajramski oprost, bajramske čestitke i pokloni, posjete rodbini, komšijama i prijateljima;** **Muhammed – Božji poslanik: biografija poslanika Muhammeda, mir**	

	Božji i blagoslov neka su na njega, misija poslanstva, uzor i učitelj čovječanstva, živi Kur'an, primjeri plemenitosti i odnosa prema ženama, djeci i slabima, kratke izreke i citati; **Pošta, banka, muzej i bioskop: slanje pošte, plaćanje računa, posjeta muzeju,** **eksponati, posjeta bioskopu, rezervacija ulaznica, izbor filma;** **Muzika i instrumenti: vrste muzike i muzičkih instrumenata, moderna muzika;**	

	Posjeta bolnici: posjeta bolnici, prijem, opis ambijenta bolnice, pacijenti i medicinsko osoblje.	
	Ukupno:	**105**
Odgojno - obrazovni ishodi učenja	**<u>Ishodi u odgoju:</u>** • **djelovati u skladu s humanističkim principima i islamskim vrijednostima u javnom i privatnom životu;** • **pristupati odgovorno i kontinuirano obavezama u nastavi arapskog jezika;** • **učestvovati u društvenim aktivnostima;** • **prakticirati zdrav stil življenja;** ***Slušanje i razumijevanje slušanog*** • **razumijevati ključne riječi i fraze iskaza;** • **povezivati i upoređivati informacije sa slikom, pokretom, tekstom i vlastitim iskustvom;** • **povezivati značenja smislenih cjelina o poznatim temama;** • **usvajati nove riječi i jezičke strukture.** • **razumijevati kratke i prilagođene poetske i prozne cjeline, tematski bliske učenicima;** • **razlikovati akcenat, intonaciju i obilježja neverbalne komunikacije u arapskom jeziku;** ***Govor i usmena komunikacija*** • **razlikovati i ispravno aritkulirati glasove (konsonante, kratke i duge vokale);** • **primjenjivati jednostavne obrasce razgovora u svakodnevnim situacijama uz pravilnu intonaciju;** • **upotrebljavati jezičke strukture i bitne pojedinosti govora učtivog izražavanja;** • **upotrebljavati učtive norme razgovora s izvornim govornicima arapskog jezika;** • **govoriti polahko i jasno o konkretnim društvenim temama i poštivati mišljenja drugih;** • **recitirati prilagođene poetske i prozne cjeline uz određen stepen intonativne i izražajne korektnosti;** ***Čitanje s razumijevanjem***	

	• **čitati polahko i jasno tekstualne cjeline o temama iz svakodnevnog života;** • **čitati pravilno poznate tekstove i izražajno pratiti interpunkciju i intonaciju;** • **čitati pravilno poznate nevokalizirane pisane sekvence;** • **čitati tekstove o životu u arapskom svijetu i uspoređivati infomacije s vlastitim okruženjem;** • **povezivati informacije iz različitih sadržaja i izvora i formirati vlastiti stav;** • **prepoznavati bitne ideje i detalje u tekstu i sažimati tekstove;** • **usvajati značenja nepoznatih i višeznačnih riječi u tekstovima uz korištenje alfabetskih rječnika;**

	• **čitati prilagođene poetske i prozne cjeline uz određen stepen intonativne i izražajne korektnosti;** ***Pisanje i pismeno izražavanje*** • **ispravno upotrebljavati arapsko pismo, uključujući sistem dugih i kratkih vokala, te svih zasebnih ortografskih znakova i grafema;** • **pisati rastavljeno i spojeno riječi u skladu s ortografskim pravilima vezivanja i rastavljanja riječi;** • **razlikovati ortografska pravila i upotrebljavati osnovni obim interpunkcijskih znakova;** • **pisati kratke vezane rečenice o temama iz neposrednog okruženja;** • **primjenjivati osnovne sintaksičke zakonitosti arapskog jezika, linearnu strukturu i kongruenciju;** • **pisati manje složene i kraće tekstove pravilne strukture i konkretnog sadržaja na zadatu temu;** • **upotrebljavati u komunikaciji jednostavne forme, raspored, molbu, zahtjev i obrazac;** • **digitalizirati tekstualne sadržaje sa svim elementima arapskog pisma;** • **uporeĎivati informacije i sadržaje iz različitih izvora i iskazati vlastite ideje;** • **iskazati vlastiti stav o iskustvenim sadržajima u skladu s kontekstom;** • **zapisivati nepoznate riječi i fraze i njihova značenja pronalaziti u rječnicima;** ***Gramatika i vokabular*** • **koristiti se glagolima arapskih trilitera (II-IV vrsta)** المزيدات الثالثية **u govoru i pismu, uz primjenu zakonitosti derivacije, bazirane na korijenu i paradigmi;** • **upotrebljavati frekventne leksičke obrasce glagola tipa** المثال ألجوف **i u govoru i pismu;** • **slijediti paradigmatske obrasce pri izvoĎenju i korištenju oblika deminutiva;** • **koristiti se različitim vrstama dopuna predikatu, subjektu i objektu u prostim i složenim rečeničnim strukturama;** • **uporeĎivati vrste dopuna predikatu, subjektu ili objektu i način upotrebe sa istim ili sličnim morfo-sintaksičkim strukturama u bosanskom jeziku;** • **koristiti se brojevima pri iskazivanju životne dobi, datuma, termina, količine, cijena i sl.;** • **upotrebljavati vokabular potreban za svakodnevnu komunikaciju o**

	osobama, **pojavama i događajima iz šireg okruženja;** • **izraziti osjećaje i stavove u odnosu na osobe, bića, pojmove i pojave iz šireg okruženja na nivou dužih rečenica, dijaloga i prepričavanja;** • **iznositi lične stavove, potrebe, mogućnosti, želje i preferiranje;** • **pisati CV s potrebnim podacima, razmjenjivati poruke i e-mail.**
Očekivane kompetencije koje će učenici	**U okvirima usvajane jezičke strukture i planiranih tematskih jedinica, učenici će ovladati komunikacijskim kompetencijama na arapskom jeziku temeljnog korisnika (nivo A2.2) i moći će razumjeti i izraziti svakodnevne aktivnosti, snalaziti se u pošti,**

razviti	**banci, kinu, trgovačkom centru, razmjenjivati osnovne podatke o sebi i porodici, uključujući zanimanje, datume rođenja, pol, državljanstvo itd. Pored navedenog, očekuje se kako će moći dogovoriti posjetu, obaviti kupoprodaju, uputiti i prihvatiti poziv za rođendan ili izlazak, te iskazati vlastiti stav o svakodnevnim pitanjima, vlastitu potrebu, mogućnost, dopadanje ili preferiranje. Očekuje se kako će se učenici moći izražavati u kratkim dijalozima, govoriti ili pisati tačno i razgovijetno o temama vlastitog iskustva i interesiranja, biti u stanju opisati osobu, mjesto, događaj ili lično iskustvo sa svim neophodnim informacijama.** **Jezičko-komunikacijske kompetencije na arapskom jeziku nivou temeljnog korisnika** **– nivo A2.2. podrazumijevaju:** • **gramatičke kompetencije (znati primijeniti temeljne morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika);** • **tekstualne kompetencije (znati primijeniti ortografska pravila vokaliziranog teksta, izražavati se u kratkim porukama u i izvan konteksta, pisati kratke tekstove o poznatim temama);** • **funkcionalne govorne kompetenecije (izražavati se u kraćim dijalozima, postavljati pitanja i davati odgovore o svakodnevnim aktivnostima);** • **sociolingvističke kompetencije (inicirati i prihvatati razgovor, iskazivati učtivost, poštivati kulturološke i sociološke osobine sagovornika);** • **tačnost u izražavanju (demonstrirati korektnost u izgovoru riječi i prostih sintaksičkih struktura);** • **kompetencije neverbalane komunikacija (koristiti različite oblike neverbalne komunikacije, osmijeh, gestove i sl.).**

Metode izvođenja nastave	**<u>Slušanje i razumijevanje</u>: Sadržaje i dinamiku za postizanje vještine slušanja i razumijevanja prilagoditi učenicima koji već posjeduju određeni nivo temeljnog jezičkog iskustva. Postepenim izlaganjem dinamičnijim sadržajima i složenijim strukturama razvijati vještinu percepcije i razumijevanja složenijih dijaloga, narativnih sekvenci, recitiranja i razumijevanja lakših pjesama ili njihovih dijelova iz savremene književnosti. Koristiti se vježbama diktata, slušanja pjesama, tekstova i različitih audio sadržaja i programiranih sekvenci. Učenici će:** • **slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika),** **razlikovati i usvajati pojmove;** • **slušati i povezivati pojmove i slike;** • **slušati i birati tačne odgovore;** • **povezivati elemente u smislene cjeline;** • **uočavati razlike u izgovoru na nivou glasova, riječi, fraza i rečenice;** • **slušati nove riječi i fraze o poznatim i nepoznatim temama;** • **koristiti medije i tehnologiju u skladu s potrebama i mogućnostima.** **<u>Usmeno izražavanje:</u> Usmeno izražavanje izgrađivati stalnim dijalozima, recitacijama, kratkim narativnim govorima o poznatim temama, prepričavanjem kratkih tekstova i sl.**
	Konstantno podsticati učenike na samostalno usmeno izražavanje u učionici i izvan nje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • **ponavljati govorne sekvence (CD, nastavnik ili drugi govornik);** • **voditi duže dijaloge o poznatim temama;** • **prepričavati duže sadržaje;** • **pjevati i recitirati prilagođene sadržaje;** • **voditi diskusije o poznatim temama;** • **koristiti uobičajene fraze i jednostavne obrasce u govoru;** • **prilagoditi vokabular i fraze jezičkoj situaciji.** **<u>Čitanje i razumijevanje:</u> Vještinu čitanja i razumijevanja unaprijediti u radu s različitim tipovima tekstova i zadataka u kojima se istovremeno razvija vještina čitanja i razumijevanja. Kombinirati vokalizirane i nevokalizirane tekstualne sadržaje, uz postupni prelazak na čitanje i razumijevanje nevokaliziranih sadržaja. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica:**

	• **čitati i razumijevati riječi, fraze i složenije rečenice;** • **čitati poznate i nepoznate tekstove i usvajati sadržaje i pojmove;** • **čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl.;** • **dopunjavati dijelove rečenice ili kraćeg teksta, dijaloga i sl.;** • **čitati i prevoditi različite sadržaje i izvore;** • **čitati tekstove i prepričavati ih;** • **analizirati bitne ideje i prepoznavati važne detalje i pojedinosti.** **<u>Pismeno izražavanje:</u> Pismeno izražavanje, kao važnu jezičku vještinu, dovesti na nivo gramatičke korektnosti u ovladavanju složenijim rečenicama i kraćim tekstovima, primjenjujući različite postupke pisanja primjera i prepisivanja, vježbe diktata, postavljanja pitanja i davanja odgovora u pisanoj formi. Upotrebljavati kratke tekstualne sadržaje na poznatu temu, kratke opise ličnosti i situacije. Pored navedenog, potrebno je izgrađivati digitalnu pismenost upotrebom informacione tehnologije, u formi programiranih sekvenci, formulara, dnevnog rasporeda aktivnosti i sl. Učenici će:** • **pisati riječi, fraze, rečenice proširene različitim vrstama dopuna predikatu, subjektu i objektu;** • **povezivati riječi, rečenice ili kraće tekstove sa slikama;** • **dopunjavati rečenice;** • **zapisivati primjere;** • **pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe;** • **opisivati predmete, osobe i aktivnosti;** • **pisati vježbe diktata;** • **pisati jezičke sekvence prema datim obrascima;** • **poštivati ortografska pravila i interpunkcijske znakove;** • **pisati kraće tekstove pravilne strukture;**
	• **pisati ono što dožive, pročitaju čuju ili vide na slikama;** • **prepričavati različite sadržaje;** • **popunjavati obrasce, formulare, zahtjeve, ukrštenice;** • **zapisivati nepoznate i višeznačne riječi i pronalaziti njihova značenja uz pomoć rječnika;** • **nastojati digitalizirati kraće tekstove u formi CV-a, prijave, molbe, kratkog pisma ili e-maila.**
Oblici rada	**Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i samostalni rad**

<table>
<tr><td>Strategije učenja i nastave – didaktičko-metodičke upute</td><td colspan="3">U nastavi će se primjenjivati sljedeće strategije:
memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizulenim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanjem riječi u kontekstu i konstruiranjem rečenica, pamćenje riječi rimovanjem);
kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku);
afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, samonagrađivanje);
metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje);
kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi, primjena sinonima ili parafraziranje);
vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.</td></tr>
<tr><td>Obaveze i učešće učenika u odgojno-obazovnom procesu</td><td colspan="3">Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenju udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, ZOT-ove, pismene zadaće i testove objektivnog tipa.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Metode provjere znanja sa strukturom ocjene (smjernice za praćenje, ocjenjivanje-vrednovanje postignuća)</td><td colspan="3">Tehnike ocjenjivanja
(formativno i sumativno ocjenjivanje)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Opće tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Usmeno provjeravanje znanja</td><td>Pismeno provjeravanje znanja - obavezna provjera znanja</td><td>Ostale tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe, prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl.</td><td>Dvije pismene zadaće tokom školske godine i dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine. Iz ukupnog fonda izdvaja</td><td>Konačna ocjena izvodi se kao prosječna ocjena formativnog i sumativnog vrednovanja tokom nastavne godine.</td></tr>
</table>

	Formativno vrednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.	**se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravka pismenih provjera znanja.**	
Udžbenici i literatura	**Udžbenici:** **Udžbenik arapskog jezika za 3. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio zapisom – CD u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača.** **Preporučeni priručnici i literatura (neobavezna):** - سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - إعداد وتأليف: محمد صبحي عبس, محمد سعيد أألبرش, عامر وليد السباعي, محمود وفابي - مركز اللسان أألم - إإلمارات العربية المتحدة - أبو ظبي - سنة **2014:** **/https://mothertongue.ae/** - سلسلة التكلم: سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من "مجمع اللغة العربية" مصر لعام **2017: /https://attakallum.com/en/homepage-2** - مجموعة التواصل - سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: خالد بن عبد العزيز الدامغ, جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار: **http://tawasul.world/1/index.h tml** - العربية بين يديك - سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني, مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل - مؤسسة الوقف إإلسالمي - الرياض - سنة **2003** **https://arabicforall.net/ar/products** **Rječnici:** • **Nurko Karaman, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997.** • **H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo Islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988.** **U nastavi se mogu koristiti online rječnici i dvojezični rječnici u skladu s individulanim interesima i mogućnostima učenika, kao što su:** • **Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-l-Ğayl, Bayrūt, 1987.** • المورد - قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للمالين, بيروت, لبنان.	

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Tjelesni i zdravstveni odgoj

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- VII stepen stručne spreme (profesor fizičkog vaspitanja, profesor za fizičku kulturu, profesor sporta i tjelesnog odgoja), ili - magistar nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja, ili - doktor nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja, ili - Završen II ciklus po bolonjskom sistemu studiranja, ili - Završen III ciklus po bolonjskom sistemu studiranja.

Pregled programskih sadržaja

1. ATLETIKA 12 časova
   - Trčanje 3 časa (2+1)
   - Skokovi 4 časa (3+1+1)
   - Bacanja 4 časa (2+1+1)
2. GIMNASTIKA 8 časova
   - Upori,vis,penjanje,koluti 4 časa (2+1+1)
   - Preskoci 4 časa (2+1+1)
3. BORILAČKI SPORTOVI 6 časova (3+2+1)
4. PLES 3 časa (1+1+1)
5. SPORTSKE IGRE 28 časa (20+4+4)
6. OPĆA FIZIČKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
7. TEORETSKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA (5)

1. ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TRČANJE	3	2+1
Trčanje različitim tempom max. 15 minuta		
Tehnika trčanja preko prepona		
Štafetno trčanje:primopredaja palice		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SKOKOVI	6	3+2+1
Troskok		
Skok u vis i dalj : individualna motorička dostignuća		

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BACANJA	4	2+1+1
Tehnika bacanja kugle „O'Brien“		

2. GIMNASTIKA

Upori, vis, penjanje, koluti

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI, VIS, PENJANJE, KOLUTI	4	2+1+1
Penjanje uz konop pomoću ruku i nogu		
Kolut nazad kroz stoj na rukama		
Vaga bočno otklonom i odnoženjem		
Premet		

Preskoci

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PRESKOCI	4	2+1+1
Preskok raznoškom sa zanoženiem		
Preskok zgrčkom sa zanoženjem		

3. BORILAČKI SPORTOVI

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKI SPORTOVI	5	3+1+1
Džudo: padovi naprijed,nazad,u stranu		
Karate: udarci rukama i nogama		
Samoodbrana: odbrana od udaraca, zahvata držanja i gušenja		

4. PLES

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	3	1+1+1
Tango,rock		
Plesovi iz svoje		

5. SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	28	20+4+4
Košarka: vođenje lopte desnom i lijevom rukom, nisko ,visoko i dvokorakom; hvatanje i dodavanje lopte u skoku; dodavanje lopte objema rukama o tlo, sa grudi, iznad glave; pivotiranje, izvođenje slobodnih bacanja; šutiranje na koš horogom; preuzimanje igrača u odbrani ;fintiranje; blokada; kombinacije u odbrani i napadu sa dva, tri igrača; igra na dva koša sa primjenom pravila.		
Rukomet: eret; blokiranje jednom i s obje ruke; napad sa 9 metara; individualni i grupni kontranapad; taktika igre u napadu.		
Nogomet: volej udarac; izbijanje lopte; dribling.		
Odbojka: gornje i donje odbijanje; servis; smeč; taktika odbrane; blok; taktika		

6. OPĆA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPĆA FIZIČKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Pripremne vježbe općeg karaktera		

7. TEORETSKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Upoznavanje programa i načina rada		
Teoretska priprema: pravila, sudijski znakovi, taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	5	5
Antropometrijski		
Motoričke		

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Osnovi vještačke inteligencije

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 70

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Općeobrazovnu, stručno-teorijsku, praktičnu i nastavu u okviru laboratorijskog rada, u European Medical College Univerziteta SSST izvode lica:

1. Sa završenim najmanje VII stepenom stručne spreme, sa zvanjem profesora, ili završenim drugim fakultetom i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko-didaktičnom grupom predmeta;

2. Sa završenim II, odnosno III ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa na nastavničkom fakultetu ili drugom fakultetu i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko-didaktičnom grupom predmeta.

1. Prirodno-matematički fakultet:

- Diplomirani matematičar-informatičar;

- Magistar softverskog inžinjerstva;

- Magistar matematike, nastavnički smjer;

- Magistar matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka;

- Svršenici Prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

2. Elektrotehnički fakultet:

- Diplomirani inžinjer informatike i računarstva;

- Svršenici Elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja

3. Prema Odluci o donošenju dopune Nastavnog plana I programa za srednju školu broj: 11-34/18969-1/23 od 19.05.2023. godine, koju je donijela Ministrica za odgoj i obrazovanje

- Diplomirani informatičar,
- Diplomirani inžinjer kompjuterskih nauka,
- Diplomirani inžinjer informacionih sistema,
- Magistar informacionih sistema,
- Magistar informacionih tehnologija,
- Magistar računarstva i informatike,
- Magistar matematike i informatike,
- Magistar saobraćaja, smjer kompjutersko-informacione tehnologije,
- Magistar-Diplomirani inžinjer računarstva i informatike,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek automatika i elektronika,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek računarstvo i informatika,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek telekomunikacije,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek elektroenergetika,

Opće uvodne napomene

<table>
<tr><th colspan="4">Osnovi Vještačke Inteligencije</th><th>Šifra predmeta:</th></tr>
<tr><th colspan="2">Nivo: srednja škola</th><th>Broj sati sedmično</th><th>Broj sati godišnje</th><th>Ukupan broj sati u svim razredima</th><th>Status predmeta: Redovni</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Razred</td><td>III</td><td>2</td><td>-</td><td rowspan="2">-</td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td>-</td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td colspan="2">Opis nastavnog predmeta</td><td colspan="4">U skladu sa najnovijim svjetskim trendovima u obrazovanju, Medicinski Centar SSST uvodi predmet 'Osnovi vještačke inteligencije' kao vodeće rješenje za koordinaciju njege zasnovano na vještačkoj inteligenciji dizajnirano da revolucionira način na koji se pruža briga o pacijentima. Tehnologija se vjerojatno smatra najvrjednijim alatom u svim oblastima medicine jer bez obzira na to koliko je

Medicina danas napredovala, pravovremena dijagnoza i liječenje i dalje predstavljaju izazov. Vještačka inteligencija (AI) ima ogroman potencijal u zdravstvu. Sa pravom podrškom infrastrukture i konteksta, inteligentni alati mogu se koristiti ne samo za sakupljanje podatka, već i za suštinsko poboljšavanje donošenja dijagnostičkih i terapeutskih odluka.

Naročito se mora naglasiti da medicinske sestre/tehničari, svih smjerova, sa elementarnim znanjem iz IT-a i Vještačke inteligencije postaju važna poveznica za usmjeravanje rezultata i njihovo arhiviranje. Time se ljekarima -specijalistima ostavlja dovoljno vremena da se posvete dijagnostici i liječenju pacijenata. Kako bi imali punu ulogu u suvremenom društvu, mladi ljudi bi trebali biti samouvjereni i učinkoviti korisnici IT-a. Nastavni plan i program pruža učenicima širok spektar mogućnosti korištenja IT-a.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Edukativni ciljevi programa</td><td colspan="4">Glavni cilj modula je da učenicima omogući temeljno razumijevanje vještačke inteligencije i njene primjene u oblasti zdravstvene zaštite. Učenici će istražiti principe AI, i mašinskog učenja i njihovu relevantnost za medicinsku dijagnozu, liječenje i istraživanje.

Ovaj nastavni plan pruža strukturiran pristup uvođenju vještačke inteligencije u okruženje medicinske srednje škole, balansirajući teorijske koncepte sa praktičnim iskustvima i primjenama u stvarnom svetu.</td></tr>
</table>

Plan i program	• Uvod u zdravstvenu zaštitu
	  ○ Pregled AI koncepata i terminologije.
	  ○ Historijski razvoj i prekretnice vještačke inteligencije u zdravstvu.
	  ○ Etička razmatranja i izazovi u primjeni vještačke inteligencije u medicini
	• Alati i tehnologije
	  ○ Uvod u programske jezike za AI (npr. Python).
	  ○ Iskustvo u radu sa AI okvirima i bibliotekama
	  ○ Pregled alata i platformi specifičnih za zdravstvenu zaštitu.
	• Aplikacije AI
	  ○ Uloga AI u analizi medicinske slike
	  ○ Studije slučaja o upotrebi vještačke inteligencije za radiologiju i patologiju.
	  ○ Izazovi i mogućnosti u dijagnostici zasnovanoj na vještačkoj inteligenciji
	  ○ Elektronski Zdravstveni Kartoni (Electronic Health Records /EHR) i AI integracija.
	  ○ Simulacijske vježbe za kliničke scenarije
	  ○ Uloga vještačke inteligencije u razvoju i otkrivanju lijekova.
	  ○ Predviđanje i odgovor epidemije.
	• Trendovi i istraživanja u oblasti medicine

Predviđeni rezultati učenja:		**Strategija obrazovanja i učenja:**
1. Sistematsko razumijevanje osnovnih koncepata i principa vještačke inteligencije 2. Koristite programske jezike, posebno Python, za implementaciju osnovnih AI algoritama. 3. Steknite praktično iskustvo sa AI okvirima i bibliotekama relevantnim za zdravstvene aplikacije. 4. Analizirati i diskutovati o etičkim razmatranjima povezanim sa upotrebom vještačke inteligencije u zdravstvu. 5. Sposobnost razmišljanja o etičkim i socijalnim implikacijama vještačke	→	1. Planirana predavanja pružaju pregled tehničkog materijala, te usmjeravaju nabavku materijala dostupnog u tekstu. 2. Laboratorijske sesije, diskusije i laboratorijsko vreme koriste se za rad kroz formalne vježbe i probleme. 3. Nezavisna studija se zasniva na preporučenom tekstu 4. Projekat omogućava učenicima da razviju vještine komunikacije i primjene ono što su naučili u modulu na praktičnom problemu

<table>
<tr><td>inteligencije u zdravstvu.</td><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>
1. Finalni projekat
2. Test
3. Zadaci i kvizovi
4. Učešće u diskusiji</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Praktične vještine</u>

1. Razumjeti i biti u stanju da primjene AI algoritme u realnoj aplikaciji.
2. Iskustvo u radu sa alatima
3. Integracija AI u finalni projekat
4. Vještine rješavanja problema i</td><td>→</td><td><u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>

1. Laboratorijske sesije
2. Korištenje srednjeg semestra za testiranje znanja iz predmeta
3. Projekat
4. Zadaci</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>

1. Projekat
2. Zadaci i kvizovi</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Prenosive vještine</u>

1. Vještine rješavanja problema
2. Usmene i pisane prezentacijske vještine
3. Timski rad
4. Kritičko razmišljanje</td><td>→</td><td><u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>

1. Laboratorijske sesije
2. Zadaci
3. Predavanja</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>

1. Srednjoročni ispit
2. Zadaci
3. Finalni projekat</td></tr>
<tr><td colspan="3"><u>Ključni tekstovi i/ili drugi materijali za učenje</u></td></tr>
</table>

Preporučeni udžbenik

- Bohr, A. and Memarzadeh, K. eds., 2020. Veštačka inteligencija u zdravstvu Academic Press.

Dodatni materijali

- Russel, S., Norvig P., (2014), Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition. Pearson
- Warwick, K. (2011), Artificial Intelligence: The Basics. Routledge

Nastavu Informatike i Osnova Vještačke Inteligencije mogu izvoditi nastavnici sa završenim najmanje VII (sedmim) stepenom obrazovanja visoke stručne spreme ili drugim ili trećim ciklusom, s prethodno završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja odgovarajućeg fakulteta po bolonjskom principu školovanja, koji imaju položenu pedagoško, psihološko, didaktičko, metodičku grupu predmeta na nastavnom fakultetu i koji imaju sljedeća stručna zvanja:

1. Prirodno-matematički fakultet:

• diplomirani matematičar-informatičar,

• magistar softverskog inžinjerstva,

• magistar/master matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka,

• svršenik prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

2. Elektrotehnički fakultet:

• diplomirani inžinjer informatike i računarstva,

• svršenik elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

3. Fakulteti informacionih tehnologija:

- diplomant/master/magistar različitih zvanja.

Napomena: Ova specifikacija pruža sažet sažetak glavnih karakteristika modula i ishoda učenja od kojih se može razumno očekivati da će tipičan student postići i pokazati ako u potpunosti iskoristi mogućnosti učenja koje se pružaju.

SYLLABUS INTRODUCTION TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTHCARE (BILINGUAL)

Introduction

<table>
<tr><th colspan="4">Introduction to Artificial Intelligence in Healthcare</th><th>Subject code:</th></tr>
<tr><th colspan="2">Level Secondary school</th><th>Number of hours weekly</th><th>Number of hours yearly</th><th>Total hours in all classes</th><th>Status of the subject: Regular</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Class</td><td>III</td><td>2</td><td>-</td><td rowspan="2">-</td><td>regular classes</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td>-</td><td>regular classes</td></tr>
<tr><td colspan="2">Subject description</td><td colspan="4">In line with the latest global trends in education, SSST Medical Centre is introducing the 'Fundamentals of Artificial Intelligence' as a leading AI-based care coordination solution designed to revolutionize the way patient care is provided. Technology is probably considered the most valuable tool in all areas of medicine because no matter how much is Medicine today advanced, timely diagnosis and treatment continue to pose a challenge. Artificial intelligence (AI) has enormous potential in healthcare. With the right infrastructure and context support, intelligent tools can be used not only to collect data but also to substantially improve diagnostic and therapeutic decision-making.

In particular, it must be emphasized that nurses/ technicians, of all professions, with elementary knowledge in IT and Artificial Intelligence become an important link for directing results and archiving them. This leaves doctors -specialists enough time to devote to the diagnosis and treatment of patients. To have a full role in modern society, young people should be confident and effective users of IT. The curriculum provides students with a wide range of opportunities to use IT.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Educational Aims of the Syllabus</td><td colspan="4">The main goal of the syllabus is to provide students with a foundational understanding of artificial intelligence and it’s applications in the field of healthcare. Students will explore the principles of AI, and machine learning, and their relevance to medical diagnosis, treatment, and research.

This syllabus provides a structured approach to introducing AI in a medical high school setting, balancing theoretical concepts with hands-on experiences and real-world applications.</td></tr>
</table>

Syllabus Outline	• Introduction to AI in Healthcare
	  ○ Overview of AI concepts and terminology.
	  ○ Historical development and milestones of AI in healthcare.
	  ○ Ethical considerations and challenges in AI applications in medicine.
	• AI Tools and Technologies
	  ○ Introduction to programming languages for AI (e.g., Python).
	  ○ Hands-on experience with AI frameworks and libraries.
	  ○ Overview of healthcare-specific AI tools and platforms.
	• Applications of AI
	  ○ Role of AI in medical image analysis.
	  ○ Case studies on using AI for radiology and pathology.
	  ○ Challenges and opportunities in AI-powered diagnostics.
	  ○ Electronic Health Records (EHR) and AI integration.
	  ○ Simulation exercises for clinical scenarios.
	  ○ Role of AI in drug development and discovery.
	  ○ Epidemic prediction and response.
	• Future Trends and Research in Medical AI

OUTCOMES

Intended Learning Outcomes:		**Teaching and Learning Strategy:**
6. Demonstrate a systematic understanding of the core concepts and principles of AI. 7. Utilize programming languages, particularly Python, to implement basic AI algorithms. 8. Gain hands-on experience with AI frameworks and libraries relevant to healthcare applications. 9. Analyse and discuss the ethical considerations associated with the use of AI in healthcare. 10. Ability to reflect on the ethical and social implications of AI in healthcare.	→	5. The planned lectures provide an overview of the technical material and guide the acquisition of material available in the text. 6. Laboratory sessions, discussions, and laboratory time are used to work through formal exercises and problems. 7. Independent study is based on the recommended text. 8. Project enables students to develop communication skills and apply what they have learned in the module to a practical problem.
	→	**Assessment Strategy** 1. Final project 2. Mid-term exam 3. Assignments and quizzes 4. Class participation

<table>
<tr><td rowspan="2"><u>Practical Skills</u>

5. Understand and be able to apply AI algorithms in a real-world application.
6. Hands-on Experience with AI Tools
7. Integration of AI in a Final Project
8. Problem-solving and Troubleshooting Skills</td><td>→</td><td><u>Teaching and Learning Strategy:</u>

5. Laboratory sessions
6. Use of midterm to test student subject knowledge.
7. Project
8. Assignments</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Assessment Strategy</u>

3. Project
4. Assignments and quizzes</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Transferable Skills</u>

5. Problem-solving skills
6. Oral and written presentation skills
7. Teamwork
8. Critical thinking</td><td>→</td><td><u>Teaching and Learning Strategy:</u>

4. Laboratory sessions
5. Assignment
6. Lectures</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Assessment Strategy</u>

4. Mid-term exam
5. Assignments
6. Final Project</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td><u>Key Texts and/or other learning materials</u></td></tr>
<tr><td>Recommended Text

• Bohr, A. and Memarzadeh, K. eds., 2020. Artificial intelligence in healthcare. Academic Press.

Supplementary Materials</td></tr>
</table>

- Russel, S., Norvig P., (2014), Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition. Pearson
- Warwick, K. (2011), Artificial Intelligence: The Basics. Routledge

Informatics/ Artificial Intelligence in Healthcare can be taught by teachers who have completed at least the VII (seventh) level of higher education or the second or third cycle, with previously completed the first cycle of higher education of the corresponding faculty according to the Bologna principle of education, who have passed the pedagogical, psychological, didactic, methodical group of subjects at teaching faculty and who have the following professional titles:

1. Faculty of Science and Mathematics:
• graduate mathematician-informatics,
• master's degree in software engineering,
• master's/master's degree in mathematical sciences, majoring in theoretical computer science,
• graduate of the faculty of science and mathematics majoring in informatics and computing.

2. Faculty of Electrical Engineering:
• graduate engineer in informatics and computing,
• graduate of the Faculty of Electrical Engineering, majoring in information and computing.

3. Faculties of information technologies: graduate/master/master of various titles

Please note: This specification provides a concise summary of the main features of the module and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Kombinirane prirodne nauke

Sedmični časovi: 5

Godišnji časovi: 175

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Stečeno zvanje profesora fizike po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme).

Stečeno zvanje profesora fizike, u kombinaciji sa nekim drugim predmetom iz oblasti fizičkih, matematičkih i tehničkih nauka po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme);

Stečeno zvanje diplomiranog fizičara po predbolonjskom sistemu studiranja, a imaju položenu pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta (minimalno VII stepen stručne spreme).

- Završen nastavnički studijski program fizike na Prirodno-matematičkom fakultetu po bolonjskom sistemu studiranja (minimalno prikupljenih 300 ECTS bodova, tj. I i II ciklus nastavničkog smjera).

Završen odgovarajući fakultet, najmanje VII stepen stručne spreme odgovarajućeg smjera i zvanja, ili završen II, odnosno III ciklus bolonjskog visokoobrazovnog procesa odgovarajućeg smjera i zvanja.

a) sa završenim najmanje VII stepenom stručne spreme, sa zvanjem profesora hemije, ili završenim općim smjerom studija hemije s položenom pedagoško-psihološkom i metodičkodidaktičkom grupom predmeta
b) sa završenim II, odnosno III ciklusom studija hemije po bolonjskom visokoobrazovnom procesu na odgovarajućem fakultetu (Prirodno-matematički, Nastavnički) i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko-didaktičkom grupom predmeta.

Prirodno-matematički fakultet - Odsjek biologija zvanje: Profesor biologije (VII stepen stručne spreme);
Dipl. Ing. Biologije sa položenom pedagoškom grupom predmeta (VII stepen) Bachelor (I ciklus) 240 ETC bodova, nastavnički smjer
Magistar Biologije (II ciklus) nastavnički smjer

Kombinirane prirodne nauke (Bilingual)

Kombinirane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta hemije, biologije i fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz: povećanje razumijevanja tehnološkog sveta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primijeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumijevanje utjecaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumijevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinirane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao sto slijedi:

1. Znanje s razumijevanjem 50 %
2. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
3. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

NPP pregled

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je :

• Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.

• Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja

• Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.

• Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.

• Podsticati sistematski pristup rješavanju problema

• Podsticati efikasne i bezbjedne prakse

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim utjecajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija, hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija **2 časa sedmično**	**Hemija** **2 časa sedmično**	**Fizika** **1 časa sedmično**
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	

B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Utjecaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika

(F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, a u skladu sa uzrastom učenika, kulturološkog okruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA **KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE**
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definiranjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjske ćelije.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama

– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama
– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadne mezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definira kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja
2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
6 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.
Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz djelomično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli
Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina

masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definiraju kao proteini koji funkcioniraju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite utjecaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.
B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
2 Navedite reč jednačina za fotosintezu: ugljendioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljendioksidom za fotosintezu, koristeći

odgovarajuće kontrole
8 Identificirati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadni mezofil, sunđer mezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:
– ioni nitrata za stvaranje aminokiselina
– Ioni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
3 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
5 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi
Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadni mezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza
– stome, sunđerske mezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnog jona i nedostatka magnezijum jona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.

- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut
5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i gvožđa.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definiranje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definira kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definira kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definirajte egestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
7 Identificirati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.
Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definira kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definira kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male,

rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro
1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.
B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2 Identificirati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na nedrvenaste
Dikotiledonske biljke
3 Identificirajte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
5 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
6 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
7 Voda se transportuje iz korena u lišće kroz ksilemske posude
Transpiracija se definira kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.

Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije
Dodatak
4 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
4 Navedite i identificirajte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
5 Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
7 Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje utjecaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
13 Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
14 Identificirati crvena i bijela krvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15 Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, iona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljičnog dioksida.
Dodatak
2 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima

sisara
3 Prednosti dvostruke cirkulacije
6 Opisati funkcioniranje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
10 Objasnite utjecaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje **B8.1 Razmjena gasa**
Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljični dioksid i vodenu paru
Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljendioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdijevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljendioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente,

ograničene na ugljenmonoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definira kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definira kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica
B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definira aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
2 Identificirati primjere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definira kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (spolnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. Identificirati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog

insektom
3 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
5 Definirajte oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu
6 Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetroopršujućih cvjetova
8 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis
2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
4 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:

– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
9 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
14 Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje spolno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
7 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima
8 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje
11 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti
12 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
2 Definirajte pojmove:

– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane
– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
6 Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7 Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
3 Definirajte pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. Jezero
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
9 Identificirati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Utjecaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Utjecaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje

3 Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primjer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljendioksida u atmosferi
Dodatak
2 Diskutovati o efektima sagorjevanija fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljendioksida u atmosferi
4 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih iona
– Povećan rast proizvođača
– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA **KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE**
H1 Partikularna priroda materije
H1.1 Partikularna priroda materije
Jezgro
1 Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2 Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta
Kretanja
3 Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5 Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6 Razumijevanje termina atom, molekula i jona
Dodatak
4 Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2 Eksperimentalne tehnike
H2.1 Mjerenje
Jezgro
1 Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2 Kriteriji čistoće
Jezgro
1 Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak
2 Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3 Metode prečišćavanja
Jezgro

1 Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2 Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3 Atomi, elementi i spojevi
H3.1 Fizičke i hemijske promjene
Jezgro
1 Identificirati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2 Elementi, spojevi i smjese
Jezgro
1 Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala
2 Definiranje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3 Atomska struktura i periodni sistem
Jezgro
1 Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2 Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)
3 Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4 Definiranje i korištenje protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma
5 Definirati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak
6 Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Joni i jonske veze

Jezgro
1 Opisati formiranje iona gubitkom ili gubitkom elektrona
2 Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.
Dodatak
3 Opisati formiranje ionskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između iona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4 Opisati rešetkastu strukturu ionskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih iona, kao što je prikazano u Strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
4 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između ionskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
3 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5 Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja ionskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila
H4 Stehiometri
H4.1 Stehiometri
Jezgro
1 Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3 Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4 Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza

5	Konstruisanje i korištenje jednačina reči
6	Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak	
2	Odrediti formulu ionskog spoja iz naboja na prisutnim jonima
7	Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5	**Elektricitet i hemija**
H5.1	Elektricitet i hemija
Jezgro	
1	Elektroliza se definira kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2	Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
4	Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:
–	rastopljeno olovo(II) bromid
–	Koncentrovan natrijum hlorid
–	razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak	
3	Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona kationima i gubitka elektrona anionima za formiranje atoma.
5	Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6	**Promjene energije u hemijskim reakcijama**
H6.1	Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro	
1	Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak	
2	Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces

3 Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
4 Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7 Hemijske reakcije
H7.1 Brzina (brzina) reakcije
Jezgro
1 Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2 Interpretacija podataka dobijelih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.
Dodatak
3 Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
5 Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica
6 Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje iona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak
2 Definirajte i identificirajte oksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli

H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora
2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov utjecaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu
H8.2 Priprema soli
Jezgro
1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni kationi :
amonijum, kalcijum, bakar(II), gvožđe(II), gvožđe(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)
anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim jonima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljični dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor

(koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem
H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
2 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno
4 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim jonima
5 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
6 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro
1 Opisujte prelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke

topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.
H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao ne reaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1 Opišite opće fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak
4 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro
1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina
– redukcija oksida sa ugljikom
3 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
2 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni ion, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim jonima drugih navedenih metala.

H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
3 Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
5 Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda
Dodatak
2 Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
$C + O2 \rightarrow CO2$
$C + CO2 \rightarrow 2CO$
$Fe2O3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO2$
4 Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda
Jezgro
1 Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2 Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh
Jezgro
1 Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljendioksida.
2 Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljenmonoksid, sumpordioksid i okside azota.
3 Navedite negativan utjecaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje
4 Navedite uslove potrebne za hrđanje gvožđa (prisustvo kiseonika i vode)
5 Opisati i objasniti barijerne metode prevencije hrđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljendioksid i metan

Jezgro	
1	Formiranje ugljičnog dioksida:
–	kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
–	Proizvod za disanje
–	kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
–	kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2	Ugljendioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak	
3	Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprinijeti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija	
H12.1 Goriva	
Jezgro	
1	Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljendioksid pri sagorijevanju.
2	Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3	Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
5	Navedite upotrebu razlomaka kao:
–	Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
–	Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
–	Naphtha frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
–	Dizel ulje / benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
–	Bitumen za putne površine
Dodatak	
4	Opisati svojstva molekula unutar frakcije
H12.2 Homologna serija	

Dodatak
1 Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom općom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes
Jezgro
1 Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2 Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito ne reaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3 Opisati potpuno sagorijevanje ugljovodonika dajući ugljendioksid i vodu
H12.4 Alkenes
Jezgro
1 Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2 Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4 Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
– od molekularnih struktura
– Reakcija na vodeni brom
5 Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica
Dodatak
3 Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uslove potrebne za pucanje

FIZIKA
KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
F1 Kretanje
F1.1 Dužina i vrijeme
Jezgro
1 Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2 Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3 Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2 Kretanje
Jezgro
1 Definirajte brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti
ukupno vrijeme
2 Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3 Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
– u mirovanju
– Kretanje konstantnom brzinom
– Kretanje sa promjenom brzine
8 Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak
4 Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5 Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
6 Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje

7	Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3	**Masa i težina**
Jezgro	
1	Razlika između mase i težine
2	Zemlja je izvor gravitacionog polja
4	G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
5	Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak	
3	Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4	**Gustoća**
Jezgro	
1	Opoziva i koristi jednačinu $P = m\frac{m}{v}$
2	Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak	
3	Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom
premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije	
P1.5	**Efekti sila**
Jezgro	
1	Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5	Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
6	Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7	Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
8	Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak	

2	Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3	Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
4	Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6	**Pritisak**
Jezgro	
1	Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2	**Rad, energija i moć**
F2.1	**Rad**
Jezgro	
1	Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak	
2	Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2	**Energija**
Jezgro	
1	Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2	Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3	Dati i identificirati primjere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
5	Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primjere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6	Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere

Dodatak
4 Prihvatanje i korištenje izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh
F2.3 Snaga
Jezgro
1 Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak
2 Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4 Energetski resursi
Jezgro
1 Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije
2 Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
– Hemijska energija uskladištena u gorivu
– vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
– geotermalni resursi
– nuklearna fisija
– Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
– energija vjetra
F3 Termalna fizika
Dodatak
3 Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i utjecaja na životnu sredinu
4 Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.
5 Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mjesec.

6	Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1	**Kinetički molekularni model materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
3	Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4	Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5	Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6	Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu
7	Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8	Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak	
2	Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9	Pokazati razumijevanje kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2	**Materija i termalna svojstva**
Jezgro	
1	Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2	Identificirati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja
F3.3	**Termalni procesi**
F3.3.1	**Provodljivost**
Jezgro	
1	Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike

2	Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak	
3	Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2 Konvekciona jezgra	
1	Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3	Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)
Dodatak	
2	Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3 Radijacijsko jezgro	
1	Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtijeva medijum za putovanje kroz
2	Identificirajte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak	
3	Opišite efekat površinske boje (crne ili bele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja	
4	Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije	
1	Identificirati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk	
F4.1 Opća svojstva valova	
Jezgro	
1	Demonstrirajte razumijevanje da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2	Opišite šta se podrazumijeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u

konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak
4 Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primjere
6 Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7 Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2 Svjetlo
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra
1 Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2 Prihvatanje i korištenje zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale
3 Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra
1 Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva
1 Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2 Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3 Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak
4 Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3 Elektromagnetni spektar
Jezgro

1 Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)
2 Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.
4 Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
– Radio i televizijska komunikacija (radiotalasi)
– Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
– električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
– Medicina i bezbjednost (X-zrake)
5 Pokazati razumijevanje bezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6 Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak
3 Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4 Zvuk
Jezgro
1 Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
4 Približan obim zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5 Pokažite razumijevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6 Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
8 Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9 Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak
2 Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3 Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7 Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim

materijama nego u tečnostima.
F5 Električne količine
F5.1 Električni naboj
Jezgro
1 Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2 Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3 Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcije elektrostatičkih naboja trenjem
4 Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5 Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2 Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)
Jezgro
1 Demonstrira razumijevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2 Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5 Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6 Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7 Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8 Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima
Dodatak
3 Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
4 Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
I = Q / t
F5.3 Otpor
Jezgro
1 Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utječu na struju

2 Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak
3 Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6 Električna kola
F6.1 Dijagrami kruga
Jezgro
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)
P6.2 Serija i paralelni krugovi
Jezgro
1 Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2 Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
4 Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
6 Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8 Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak
3 Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdijevanja
5 Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno
F6.3 Električna energija
Dodatak

1	Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4	**Opasnost od elektriciteta**
Jezgro	
1	Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
–	oštećena izolacija
–	Preopterećenje kablova
–	vlažni uslovi
2	Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3	Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Protetika

Sedmični časovi: 3

Godišnji časovi: 105

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Doktor dentalne medicine – spec. stomatološke protetike.

CILJ I ZADACI NASTAVE

Cilj nastave ovog predmeta je da učenici upoznaju do fiksne i mobilne stomatološke protetike, sve vrste krunica i mostova i totalnu protezu, te savremen način njihove izrade.

Zadatak nastave je da stečeno teoretsko znanje učenici primijene u okviru praktične nastave, koristeći sve više savremenu tehnologiju.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

NAZIV TEMATSKE CJELINE	Broj časova
1. Krunice	12
2. Mostovi	40
3. Totalna proteza	53
UKUPNO:	**105**

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1. Krunice (12 časova)

Teme i zadaci

Polu-krunice, tri-četvrtinske krune, indiciranje i izrada – 2 časa
Četiri-petinske krune – 1 čas
Inlej, onelej, overlej – 2 časa
Teleskop krunice, indiciranje – 2 časa
Izrada primarne i sekundarne teleskop krunice – 2 časa
Konusna i nezilijentno teleskop krunica – 2 časa
Sistematizacija gradiva – 1 čas

2. Mostovi (42 časova)

Teme i zadaci

Indiciranje za izradu mostova, dobre i loše osobine mostova – 2 časa
Podjela mostova prema fiksiranju, načinu izrade i trajnosti – 4 časa
Statika mosta – 2 časa
Elementi mosta – 3 časa
Nosači mosta, primarni i sekundarni – 2 časa
Brušenje nosača – 2 časa
Sidra mosta – 2 časa
Tijelo mosta i odnos prema sluznici – 2 časa
Način izrade punog i fosetiranog tijela mosta – 4 časa
Fosetirani mostovi – 2 časa
Higijenski mostovi – 2 časa
Cilkularni mostovi, indikacija i način izrade – 4 časa
Metalno – keramički mostovi i način izrade – 6 časova
Prednost izrade savremenog načina mostova nad klasičnim – 2 časa
Privremeni mostovi, indiciranje i način izrade – 1 čas
Sistematizacija gradiva – 2 časa

3. Totalna proteza (54 časa)

Teme i zadaci

Totalna proteza uvod – 2 časa
Anatomske karakteristike bezubih vilica – 4 časa
Dijelovi totalne proteze – 2 časa
Faza izrade totalne proteze – 2 časa
Anatomski otisak – 2 časa
Izrada i uloga individualne kašike – 3 časa
Sistematizacija gradiva – 2 časa
Funkcionalni otisak, zaštita rubova i izlijevanje – 4 časa
Zagrižajna šablona, uloga i izrada – 4 časa
Uzorci neispravnog ležaja zagrižajne šablone – 1 čas
Okludatori – 2 časa
Artikulatori vrste – 4 časa
Ulaganje radnog modela u artikulator – 2 časa
Pravila postave vještačkih zuba, opća i specijalna – 2 časa
Postava frontalnih vještačkih zuba – 2 časa
Postava bočnih vještačkih zuba – 2 časa
Modeliranje proteze u vosku i proba postave – 2 časa
Kivetiranje i štopanje proteza, polimerizacije – 2 časa

Polimeriziranje akvilato-vrste, obrada i poliranje – 2 časa
Sistematizacija gradiva – 1 čas
Postava zuba sa anomalijama – 2
Reparatura i podlaganje – 2

UPUSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Gradivo ovog predmeta uskladiti sa potrebama protetike prakse da bi učenici savladali razne tehnike izrade fiksnih i mobilnih protetskih radova.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Poznavanje materijala, instrumenata i aparata

Sedmični časovi: 1

Godišnji časovi: 35

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

-Doktor stomatologije

CILJ nastave:

U savremenoj stomatološkoj protetici koriste se mnogobrojni materijali, insturmenti i aparati. U posljednje vrijeme uočava se velik napredak u razvoju ove tehnologije, uvode se novi materijali,aparati i oprema. Cilj nastave ovog predmeta je da učenike osposobi za pravilnu i racionalnu primjenu materijala i sredstava koji se koriste kod izrade protetskih navlaka kao i za pravilno rukovanje sve složenijim aparatima i instrumentima.

ZADATAK nastave ovog premdeta je da učenici upoznaju materijale koje upotrebljavaju u stomatološkoj protetici, njihova fizička i hemijska svojstva, da upoznaju instrumente i aparate kojima će se služit pri izvodenju praktičnog djela nastave iz protetike.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRZAJA

NAZIV TEMATSKE CJELINE	Broj časova:
1.Metali-kovine i legure-slitine II dio	25
2.Aparati i instrumenti	10
UKUPNO:	35

PROGRAMSKI SADRŽAJ

Metali-kovine i legure - II dio (25 časova)

Teme i zadaci

Metali-kovine i legure općenito.

Mehaničke osobine metala i legura: tvrdoća, čvrstoća, elastičnost, rastegljivost, topivost i sposobnost za obradu.

Fizikalne osobine metala i legura: tačka topljenja,interval topljenja specifična težina vodljivost toplote.

Strukturna grada, metalografski mikroskop. Kristaliziranje metala, nastanak kristal-njihovi oblici i veličina. Legure-osobine i podjela. Eutektikum, njihova stukturna i praktična primjena. Homogeni i nehomogeni kristali, miješani, njihova svojstva i upotreba.

Homogenizovanje legura legiranje zlata i bakra. Legure zlatnog lot-lema.

Stvaranje oksida. Korozija uzrok i sprečavanje. Smekšavanje legura žarenjem-rekristaliziranje. Oplemenjivanje legure otvrdnjavanje, žarenje.

Poroznost metala: bijelo zlato-osobine, sastav i primjena.

Platina, primjena u stomatološkoj protetici. Legure bijelih plemenitih metala, sastav i mehaničke osobine. Legure za metalokeramiku. Kobalt krom molibden legura, primjena. Uzroci promjene boje kod metalnih protetskih radova u ustima pacijenta.

Aparati i instrumenti (10 časova)

Teme i zadaci

Električne mašine za obradu, dijelovi, princip rada čuvanje i održavanje. Nasadnik, vrsta, čišćenje i podmazivanje.

Kliješta razna, kivete i ostali sitni instrumenti. Polir motor sa priborom. Motor za obradu modela. Vibrator. Ivodma. Pljeskara. Električni aprat za topljenje voska-topljivih legura. Zaštita tehničara i okoline.

UPUTSTVO ZA REALIZOVANJE PROGRAMA

Gradivo ovog predmeta treba uskladiti sa potrebama protetike teorije i prakse, tako da učenici upoznaju prvo materijale i aprate da bi ih uspješno primjenili u izradi protetskih navlaka. U izradi godišnjeg i mjesečnog plana treba 18% časova planirati za utvrđivanje gradiva.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Socijalna medicina

Sedmični časovi: 1

Godišnji časovi: 35

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA
- doktor stomatologije

PROGRAMSKI SADRŽAJ

1.UVOD **2 časa**

Teme i zadaci

Pojmovi i definiranje socijalne medicine, historijski razvoj socijalne medicine. Opći pojmovi organiziranje i tehnologije rada u zdravstvenoj zaštiti.

Klasificiranje socijalne medicine.

2.DRUŠTVO I ZDRAVLJE **2 časa**

Teme i zadaci

Karakteristike ljudskih zajednica i društvenih grupa (od velikih zajednica do porodice). Kultura i zdravlje. Utjecaj ekonomskih faktora na zdravlje. Tehnologija i zdravlje. Organizacija društva i zdravlje.

3.SOCIJALNO MEDICINSKA DIJAGNOSTIKA I PROPEDEUTIKA **5 časova**

Teme i zadaci

Demografski događaji. Vitalni događaji u stanovništvu. Pozitivni indeksi zdravlja. Negativni indeksi zdravlja.

4.ZDRAVSTVENA INFORMATIKA **6 časova**

Teme i zadaci

Međunarodno klasificiranje bolesti povreda i uzrokasmrti (morbiditet i mortalitet). Zdravstvena ekonomija. Mreža zdravstvenog organiziranja, zdrvastveni kadrovi i oprema. Proizvodnja, promet i potrošnja lijekova, faktori okoline koji utječu na zdravlje.

5.ORGANIZACIJA ZDRAVSTVENE DJELATNOSTI **7 časova**

Teme i zadaci

Princip podjele rada u u zdravstvenoj djelatnosti. Princip funkcionalnog organiziranja zdravstvene djelatnosti (primarna, sekundarna i tercijarna zdravstvena zaštita i medicinska dijagnostika). Metoda rada u zdravstvenoj djelatnosti (dijagnostički, terapeutski i rehabilitacioni metod te metod patronažno-dispanzerskog rada). Vrste zdravstvenih organizacija i način organiziranja zdravstva. Standardi i normativi u zdravstvu. Stručni nadzor i kontola kvaliteta u

zdravstvu. Organiziranje zdravstvene zaštite u vanrednim prilikama i ratu. Međunarodne zdravstvene organizacije.

6.OSNOVE MEDICINSKE ETIKE 2 časa

Teme i zadaci:

Osnove medicinske etike

SPECIJALNI DIO

7.ZDRAVSTVENA ZAŠTITA POPULACIONIH GRUPA STANOVNIŠTVA 3 časa

Teme i zadaci:

Zdravstvena zaštita majki, djece i mladih. Principi planiranja porodice. Zdravstvena zaštita radnika. Zdravstvena zaštita starih lica i problem gerontologije.

8.SOCIJALNA PATOLOGIJA 4 časa

Teme i zadaci:

Zarazne bolesti. Masovne somatske bolesti. Mentalni poremećaji. Toksikomanije. Socijalna dezorganizacija, emigriranje, razvodi brakova, delinkvencija, prostitucija. Zdravstvena zaštita defektnih lica. Zdravstvene posljedice emigriranja.

9.ZDRAVSTVENI ODGOJ 3 časa

Indikatori zdravstvenoodgojnih potreba stanovništva. Sadržaj zdravstvenog odgoja.

METODE I SREDSTVA. Organizacija zdravstvenog odgoja. Planiranje zdravstvenog odgoja. Kadrovi i prostor. Sadržaj zdravstvenog odgoja u obrazovnim i drugim organizacijama.

UPUTSTVA ZA REALIZACIJU PROGRAMA

U programu naznačeni broj časova obuhvata sve tipove nastavnog časa. Predmetni nastavnik će sam izvršiti diferenciranje časova.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet:

Praktična nastava - Protetika

Sedmični časovi: 12

Godišnji časovi: 420

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA
- doktor stomatologije, doktor stomatologije, specijalista protetike

CILJ I ZADACI NASTAVE

A. CILJ nastave ovog predmeta je u osposobljavanju učenika za izradu složenih vrsta zubno-protetskih navlaka za izgubljene prirodne zube kao što su mostovi i proteze. Pri izradi pomenutih vrsta radova potrebno je zadovoljiti niz kriterija kao što su biološki, estetski, fonetski, statički, profilaktički, higijenski i ekonomski.

B. ZADACI nastave predmeta protetika praksa sastoje se u pružanju neophodno potrebnih znanja i upustava za stjecanje praktičnih zvanja iskustava i vještina u izradi raznih vrsta mostova i proteza.

C. PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

NAZIV TEMATSKE CJELINE	**BROJ ČASOVA**
1. Uvod	2 časa
2. Mostovi - I dio	250 časova
3. Djelomične krunice i nadogradnje krune	36 časova
4. Mostovi - II dio	78 časova
5. Totalna proteza - uvod	54 časova
UKUPNO	**420 časova**

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1.Uvod **(2 časa)**

- Upoznavanje učenika sa nastavnim planom i programom 1 čas
- Upoznavanje učenika sa savremeno urađenim i opremljenim zubotehničkim laboratorijom za izradu svih vrsta navlaka iz oblasti stomatološke protetike 1 čas

2. Mostovi - I dio **(250 časova)**

- Elementi mosta-prikaz raznih vrsta mostova
- Sa osvrtom na osnovne elemente mosta (nosač,sidro i tijelo mosta)od kojih zavisi kvalitet protetskog navlake. 6 časova
- Krilni-ekstenzioni mostovi (apendix), modelovanje mosta, ulaganje u uloženu masu, zagrijavanje kivete i lijevanje metalnog dijela mosta, obrada, fasetiranje, poliranje

  20 časova
- Mostovi sa punim (jezgrovnim tijelom mosta), modelovanje, ulaganje u uloženu masu, zagrijavanje, lijevanje, obrada i poliranje 38 časova
- Gornji bočni fasetirani mostovi-modelovanje, ulaganje u uložnu masu, zagrijavanje kivete, lijevanje metalnog dijela mosta, obrada, fasetiranje, poliranje
- Za fasetiranje koristiti Ivomat aparat i savremene materijale (Irocoron, Kosi i dr)

  54 časova
- Donji bočni fasetirani mostovi - modelovanje, ulaganje u uložnu masu, zagrijavanje kivete, lijevanje metalnog dijela, obrada, fasetiranje i poliranje 54 časova
- Prednji-frontalni fasetirani mostovi - modelovanje, ulaganje, zagrijavanje kivete, lijevanje metalnog dijela mosta, obrada, fasetiranje i poliranje 60 časova
- Prednji akrilatni privremeni mostovi - modelacija manjih prednjih mostova direktno na radnom modelu, skraćeno poilimeriziranje, obrada i poliranje 18 časova

3. Djelomične krunice i nadogradnja krune **36 časova**

- Modeliranje u vosku polukruna tročetvrtinskih i četveropetinskih kruna i MOD inleya

  6 časova
- Livena kočić nadogradnja-jednokorijenska, višekorjenska, modeliranje u vosku,ulaganje,livenje i obrada 18 časova
- Metalna nadogradnja krunice zuba sa kočićem-modeliranje i ulaganje u uložnu masu,zagrijavanje kivete, lijevanje metalne konstrukcije mosta, obrada 12 časova

4. Mostovi – II dio **78 časova**

- Polucirkularni-cirkularni mostovi - modeliranje, ulaganje u uložnu masu, zagrijavanje kivete, lijevanje metalne konstrukcije mosta, obrada, fasetiranje i poliranje 78 časova

5.Totalna proteza – uvod **54 časova**

- Anatomski otisak i obrada radnog modela 12 časova
- Izrada individualnih kašika od šelak bazis ploče i akrilata 18 časova
- Funkcionalni otisak – postavljanje Kelerove trake za izradu manžetne i izlijevanje definitivnog radnog modela. Ocrtavanje orijentacionih linija na definitivnom radnom modelu

  12 časova
- Izrada zagrižajnih šablona, obilježavanje orijentacionih linija zagrižajnim šablonama i priprema za ulaganje radnih odela u artikulatore 12 časova

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Za realiziranje ovog programa praktične nastave potrebno je da škola raspolaže potrebnim brojem savremeno opremljenih zubotehničkih laboratorija i dovoljnim količinama pomoćnih i gradivnih materijala.

Zubnu ordinaciju kao nastavnu bazu opremiti i staviti u funkciju da bi učenicima omogućili izradu protetskih radova za pacijente te na taj način stjecali dragocjena iskustva i radne navike.

Posebnu pažnju posvetiti razvijanju svijesti kod učenika o potrebi odgovornog odnosa prema praktičnom radu i racionalnom korištenju svih vrsta materijala.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

IV GODINA

Zubni tehničar/tehničarka

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i književnost

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 60

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Profesor bosanskog jezika i književnosti naroda BiH – Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog jezika;
Profesor bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH;
Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika;
Profesor hrvatsko-srpskog / srpsko-hrvatskog jezika i književnosti;
Profesor književnosti i hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika;
Profesor srpskohrvatskog/ hrvatskosrpskog jezika i historije književnosti južnoslavenskih naroda;
Profesor jugoslovenske književnosti i srpsko-hrvatskog jezika;
Profesor srpsko-hrvatskog jezika i jugoslovenske književnosti;
Magistar bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH (master);
Magistar književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti (master)
Profesor bosanskog jezika i književnosti,
Magistar bosanskog jezika i književnosti.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA	
	Čas
1. JEZIK	(11)
1.1. Jezik kao društvena pojava	(1)
1.2. Tipologija jezika	(1)
1.3. Raslojavanje jezika	(1)
1.4. Naš jezik u prošlosti	(1)
1.5. Pismo, dometi i predstavnici bosanskog jezika	(1)
1.6. Stvaranje zajedničkog književnog ili standardnog jezika	(1)
1.7. Standardni bosanski jezik, hrvatski jezik, srpski jezik i njihovo raslojavanje (1)	
1.8. Bosanskohercegovačka varijanta i bosanski jezik	(1)
1.9. Funkcionalni stilovi standardnog jezika	(1)
1.10. Tekst	(1)
1.11. Govorni činovi	(1)
2. JEZIK U UPOTREBI	(14)
2.1. Komunikativne aktivnosti	(1)
2.2. Diskusije	(1)
2.3. Polemika	(1)
2.4. Emisija Radija i TV kao izvor znanja	(1)
2.5. Izvori informisanja	(2)
2.6. Pismeni zadaci	(8)
KNJIŽEVNOST I LEKTIRA	(35)
1. PRISTUP KNJIŽEVNOM DJELU (ZNANOST O KNJIŽEVNOSTI…)	(1)
2. SAVREMENA KNJIŽEVNOST U SVIJETU	(9)
3. SAVREMENE JUŽNOSLAVENSKE KNJIŽEVNOSTI	(6)
4. SAVREMENA BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST (KNJIŽEVNOST POSLIJERATNOG PERIODA ...)	(18)
4.1. Bošnjački pisci	
4.2 Srpski pisci	
4.3. Hrvatski pisci	
5.ESEJ, KNJIŽEVNOKRITIČKA I KNJIŽEVNOZNANSTVENA PROZA	(1)

Zadaci nastave bosanskog jezika i književnosti u IV razredu

- Zaokruživanje znanja o bosanskom jeziku kao sistemu na svim razinama strukture;
- Usvajanje i zaokruživanje lingvističkih znanja;
- Praktična primjena teorijskih znanja o jezičkim pojavama;
- Usvajanje znanja o različitim pristupima književnom djelu;
- Proučavanje savremenih književnosti u svjetskoj i bosanskohercegovačkoj književnosti.

PROGRAMSKI SADRŽAJI
1.JEZIK (11 časova)
1.1. Jezik kao društvene pojave (1 čas)
Pretpostavke za postanak i razvoj jezika. Uloga društvene zajednice u postanku i razvoju
jezika. Korijeni raznovrsnosti jezika. Relacija: jezik-narod-nacija.
1.2. Tipologija jezika (1 čas)
Materijalna sličnost i srodstvo među jezicima. Morfološka tipologija jezika: analitički, sintetički i aglutinativni jezici. Genealoška tipologija jezika: porodica jezika, grana jezika itd.
1.3. Raslojavanje jezika (1 čas)
Teritorijalno i funkcionalno raslojavanje jezika. Organski idiomi kao vidovi teritorijalnog jezika, a varijante kao vidovi istog raslojavanja njegove standardizirane realizacije. Odnos između standardnog jezika i varijante.
1.4. Naš jezik u prošlosti (1 čas)
Korijeni našeg jezika - slavenska jezička zajednica (grana jezika). Staroslavenski jezik kao zajednički književni jezik svih Slavena.
Ćirilo i Metodije i prva pisma za naš jezik.
Raslojavanje slavenske jezičke zajednice. Organski idiomi Srba, Hrvata, Bošnjaka i Crnogoraca kao konstituenti osobenosti jednog jezika u klasifikaciji jezika, sa posebnim osvrtom na osobenosti bošnjačkih govora. Organski idiomi kao književni jezici i njihova nominacija: bosanski jezik, hrvatski i srpski.
1.5. Pisma, dometi i predstavnici bosanskog jezika (1 čas)
Prestiž štokavskog narječja nad ostalim organskim idiomima u funkciji književnog jezika.
Povelja Kulina bana kao najstariji tekst pisan štokavskim narječjem.
1.6.Stvaranje zajedničkog književnog ili standardnog jezika (1 čas)
Rad Bartola Kašića na prihvatanju štokavskog narječja kao osnovice književnog jezika. Doprinos Vuka Karadžića utvrđivanju gramatičke i pravopisne norme književnog jezika Bošnjaka, Hrvata, Srba i Crnogoraca. Stabilizacija književnojezičke norme krajem XIX stoljeća i uloga bosanskog jezika u tom procesu – Ljubušak, Jukić, Mandić. Nominacija zajedničkog jezika. Sudbina naziva bosanski jezik.
1.7. Standardni bosanski jezik, hrvatski jezik, srpski jezik i njegovo raslojavanje. (1 čas)
Specifičnosti standardnog jezika – jezik četiri naroda i četiri sociokulturne zajednice. Priroda norme. Tendencija ka unificiranju norme tokom stoljeća.
Raslojavanje na varijante: hrvatsku, srbijansku, bosanskohercegovačku i crnogorsku (regionalno) ili hrvatsku, srpsku, bošnjačku i crnogorsku (nacionalno). Varijanta kao standardno – jezičke realizacije.
1.8. Bosanskohercegovačka varijanta i bosanski jezik (1 čas)
Osnovne karakteristike bosanskohercegovačke varijante, konjuktivni karakter, norme, razvijena sinonimij kao obilježje specifičnosti tri nacionalna korpusa, ocrtavanje triju nacionalnih izbora leksičkog potencijala zasnovanih na kulturnim i nacionalnim tradicijama: terminološko pokrivanje nacionalnih izbora - bosanski jezik, hrvatski jezik i srpski jezik u Bosni i Hercegovini. Osobenosti bosanskog jezika kao nacionalne varijante Bošnjaka.
1.9.Funkcionalni stilovi standardnog jezika (1 čas)
Književnoumjetnički stil i njegove karakteristike; naučni stil i njegove karakteristike; publicistički stil i njegove karakteristike; administrativno-pravni stil i njegove karakteristike stil i njegove karakteristike.

1.10. Tekst (1 čas)
Osnovne karakteristike teksta, definicija teksta, strukture teksta, vrste tekstova.
1.11. Govorni činovi (1 čas)
Struktura, klasifikacija i tipovi govornih činova; opis temeljnih činova:
a) govorni činovi koji se odnose na sagovornike - saopćavanje, odbijanje, zahvaljivanje, izvinjavanje i dr.;
b) govorni činovi koji zahtijevaju akciju govornika - obećanjem i sl.;
c) govorni činovi koji zahtijevaju akciju sagovornika - molba, naređenje, zabrana, savjet, grdnja, pitanja i dr.;
d) govorni činovi koji zahtijevaju akciju i govornika i sagovornika - ponuda, ucjena, prijetnja
e) ostali govorni činovi.
2. JEZIK U UPOTREBI (14 časova)
2.1. Komunikativne situacije (1 čas)
Komunikativne aktivnosti u različitim situacijama (kontekst, mreža, modeli). Dijaloške i monološke situacije (lingvističke komponente u dijalogu i monologu društvenog, kulturnog i znanstvenog sadržaja). Situacije kao ceremonije i situacije koje služe za izgrađivanje estetskih činova; verbalni procesi u različitim činovima.
2.2. Diskusija (1 čas)
Iznošenje različitih mišljenja o nekom predmetu; smetnje u sporazumijevanju; utvrđivanje istine.
2.3. Polemika (1 čas)
Činjenica za naknadno tumačenje i objašnjenje; primjedbe o vrijednosti činjenica na kojim se zasniva dokaz: način oblikovanja.
2.4. Emisija radija i TV kao izvor znanja (1 čas)
2.5. Izvori informacija (2 časa)
Knjiga - dijelovi knjige: naslov, predgovor, uvod, razrada, zaključak, bibliografija, rezime (sažetak), indeks (imena i pojmovi), dodatak, podnožne napomene, sadržaj. Procesi izrade teze: prikupljanje dokumetacije, sistematizacija i raspoređivanje građe (bilježaka); izrada plana; oblikovanje.
2.6. Provjera pismenosti učenika (4+4 časa)
Četiri školska pismena zadatka (jedan čas za izradu, jedan čas za ispravku).

KNJIŽEVNOST I LEKTIRA
1.PRISTUP KNJIŽEVNOM DJELU (1 čas)
Znanost o književnosti. Metodologija proučavanja književnosti.
Postmodernistički pristup književnosti. Formalna metoda. Teorija recepcije.
Nova kritika u Engleskoj i Americi. Metoda interpretacije. Utjecaji fenomenologije i egzistencijalizma. Strukturalizam (1 čas)
2.SAVREMENA KNJIŽEVNOST U SVIJETU (9 časova)
Osnovne tendencije, tematska usmjerenost i forme izražavanja. Pomjeranje težista na egzistencijalnu problematiku savremenog čovjeka i otuđenost kao njegova bitna značajka.
Vitalnost realističke orijentacije i radikalizam objektivizacije. Neutralizacija evropocentrizma i značaj svjetske književnosti u cjelini. (1 čas)
Autori i djela
H. Hese (*Stepski vuk*) (1 čas)
T. Man (*Čarobni brijeg*) L (1 čas)

A. Kami (*Stranac*) L (1 čas)
N. Mahfuz (*Razgovori na Nilu*) L (1 čas)
Markes (*Sto godina samoće*) L (1 čas)
Jašar Kemal (**Pobunjenik sa Torosa**) (1 čas)
Borhes (*Alef*) (1 čas)
Salimov (*Priče sa Kolime*) (1 čas)
3.SAVREMENE JUŽNOSLAVENSKE KNJIŽEVNOSTI (6 časova)
Pojava novih težnji. Borba za slobodu književnog stvaranja.
Značaj Krležina referata sa ljubljanskog kongresa pisaca. Sukob "realista" i "modernista". Promjena težišta na estetičku i egzistencijainu problematiku u literaturi inspiriranoj ratom.
Složenost strukture i traganje za novim izrazom. Glavni predstavnici. (1 čas)
Autori i djela
Srpski pisci
Ivo Andrić *(Prokleta avlija*) (1 čas)
Danilo Kiš (*Grobnica za Borisa Davidoviča*) (1 čas)
Hrvatski pisci
Ranko Marinković (*Ruke*) (1 čas)
Vesna Parun (*Ti koja imaš nevinije ruke*, *Da si blizu*, *Usnuli mladić*, *Djevičanstvo*) (1 čas)
Slovenački pisci
Vitomil Župan (*Levitan*) (1 čas)
(5 časova)
4. SAVREMENA BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST
(književnost naroda BiH) (18 časova)
Književnost poslijeratnog perioda. Književnost socijalističkog realizma.
Estetička dimenzija književnog stvaranja i filozofija egzistencijalizma od sredine pedestih do kraja šezdesetih godina. Novi verizam i strukturalizam. (1 čas)
Autori i djela
4.1. Bošnjački pisci
S. Kulenović (*Ponornica*) L (1 čas)
M. Dizdar. (*Kameni spavač*) (1 čas)
I. Sarajlić (*Mala noćna muzika*) (1 čas)
M. Selimović (*Derviš i smrt*) L (1 čas)
Ć. Sijarić (*Hasan sin Huseinov*, *Bunar*, *Hrt*) (1 čas)
D. Sušić (*Pobune*) (1 čas)
M. Kondžić (*Sužnji* - zbirka) (1 čas)
N. Ibrišimović (*Knjiga Adema Kahrimana*) L (1 čas)
A. Sidran (*Sarajevski tabut*) (1 čas)
A. Isaković (*Hasanaginica*, *Jednom*, *Taj čovjek*) L (1 čas)
Z. Džumhur (*Pisma iz Azije*) (1 čas)
Dž. Karahasan (*Istočni divan*) (1 čas)
J. Musabegović (*Skretnice*) (1 čas)
4.2. Srpski pisci
B. Ćopić (*Bašta sljezove boje*) (1 čas)

M. Vešović (*Sijamini sinovi*) (1 čas)
4.3. Hrvatski pisci
A. Vuletić (*Gramatika uma ili progonstvo*) (1 čas)
V. Lukić (*Hodnici svijetlog praha*) (1 čas)
5. ESEJ KNJIŽEVNOKRITIČKA KNJIŽEVNOZNANSTVENA PROZA
Obilježja. Glavni predstavnici i njihova djela u hrvatskoj, srpskoj i bošnjačkoj književnosti. M. Kombol, I. Frangeš, V. Pavletić, I. Foht, M. Popović, M. Bogdanović, M. Begić, K. Prohić, M. Rizvić. (1 čas) ***Napomena!*** Izvršiti izbor tekstova u funkciji obrade djela i autora iz programa.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Engleski jezik

Sedmični časovi: 3

Godišnji časovi: 90

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti - Završen II (drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem doktor nauka.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ČETVRTI RAZRED EUROPEAN MEDICAL COLLEGE UNIVERZITETA SSST

ČETVEROGODIŠNJI PROGRAM

(2 časa sedmično – 70 časova godišnje

PROGRAMSKI SADRŽAJI				
Teme	**Funkcije i vještine**	**Aktivnosti**	**Gramatika**	**Vokabular**
• Razvoj karijere • Književnost i historija • Poimanje ljepote i način života • Odmor i putovanje • Globalni događaji i promjene u okolišu • Slobodne aktivnosti (sport, igre, hobiji i sl.) • Potrošačko društvo i reklama	postavljanje pitanja, davanje dužih odgovora, uočavanje posebne informacije, opisivanje predmeta i osoba, praćenje uputstava za razne aktivnosti, izražavanje zahtjeva i prijedloga, traženje i davanje informacija o različitim temama iz raznovrsnih oblasti,	**SLUŠANJE** Učenici će reagovati: • postavljanjem pitanja • davanjem dužih odgovora • uočavanjem posebne informacije • prepričavanjem teksta • učešćem u dijalozima / igranjem uloga • spajanjem pitanja i odgovarajućih odgovora, te spajanjem kolona • predviđanjem osnovnog sadržaja teksta • popunjavanjem praznina i tabela	**Imenice**: • Pravilnu i nepravilnu množinu • Brojive i nebrojive u vezi sa riječima koje • izražavaju neodređenu količinu ili broj: *some*, *any* **Zamjenice:** • lične (padež subjekta i objekta) • pokazne (*this, that, these, those*) • upitne (*who, which, what, whose*) • prisvojne (*mine, his, hers, its, ours, yours, theirs, one's)* • neodređene (*somebody, anybody, nobody, something, anything, nothing)*	Učenici će obnavljati ili učiti vokabular koji se odnosi na date teme. Pored stalnog izgrađivanja vokabulara, učenici će učiti da koriste: **Sinonime i antonime:** *(very+adjective; leap – jump; fall-decrease; plummet - drop popular, unpopular;obedient, disobedient; sensitive, insensitive; considerate, inconsiderate*, itd.) **Složene imenice i pridjevi,** koje se odnose na date teme, npr. *schoolday, power*

	unapređivanje fonetskog izgovora i *s*pelovanja	• bilježenjem ključnih riječi i izraza • rješavanjem zadataka: tačno/netačno; višestrukog izbora **ČITANJE** Učenici će čitati kratke tekstove i reagovati: • postavljanjem pitanja • uočavanjem posebne informacije • dopunjavanjem rečenica teksta • učešćem u dijalozima • spajanjem rečenica • označavanjem tačnih i netačnih tvrdnji • rješavanjem zadataka višestrukog izbora **GOVOR** Učenici će moći:	**Brojevi:** • pisanje brojeva, razlike u maternjem i engleskom pravopisu • čitanje statistika, razlomaka, decimalnih izraza **Pridjevi i determinatori:** • članovi (*a, an, the, zero)* • kvantifikatori (*both, either, neither, all, none, most*) • Opisni pridjevi vezani za zadane teme **Prilozi:** • Prilozi za način (*good – well*, *friendly – in a friendly way/manner*) • mjesto • vrijeme • vjerovatnoća / pouzdanost **Glagoli i glagolska vremena:** • The Passive Voice; Future Continuous; The Future Perfect Tense;	*station, petrol pump, portrait painter, download, old-fashioned, brand-new, big-headed* itd. **Frazalne glagole i idiome** *(catch up with; get on with; put up with; run out of; drop like flies; kick the bucket; be on the ropes)* **Kolokacije,** koje se odnose na date teme (*fashion industry, fashion statement; go on a diet)* **Prijevodne ekvivalente** ključnih riječi i izraza, pri čemu se vrši odabrano poređenje sa maternjim jezikom učenika, kao i nekim drugim stranim jezicima.

		• voditi situacijske dijaloge bez puno pripreme koristeći prošireni vokabular. • samostalno rješavati zadatke i strukturirane dijaloge, te koristiti moderna nastavna sredstva i pomagala. • izraziti svoje mišljenje na raznovrsne teme uz detaljnija obrazloženja **PISANJE** Učenici će moći: • opisati osobu, okruženje ili predmete sa mnogo detalja koristeći prošireni vokabular • napisati neformalno pismo/e- mail • izraziti svoje mišljenje o nekoj obrađenoj i novoj temi • Pisati dijaloge na već poznate i obrađene teme.	• to be used to + -ing; • modalni glagoli za izražavanje nagađanja; • Perfektivni oblik modala; • Upravni i neupravni govor (zahtjevi, potvrdne, odrične i upitne rečenice) • causative have; **Rečenice** • relativne • oblici indirektnih rečenica (uvodni glagol u prošlom vremenu; potvrdne, odrične, upitne rečenice) • zaključne rečenice s veznicima: *therefore, consequently* • vremenske i kondicionalne (tip 0, 1, 2, 3) **Tvorba riječi: prefiksi i sufiksi** koji se odnose na date teme i gramatiku, (*addit**ion**,**mis**representat ion;* ***dis**obedient; **im**moral**)***	**Napomena:** Navedena leksika predstavlja samo primjere i prijedloge i ne treba se shvatiti kao ograničavajuća.

PRILOG: KRITERIJI ZA OCJENJIVANJE PREZENTACIJSKIH I KOMUNIKACIJSKIH VJEŠTINA

Napomena: *Nastavnici mogu prilagođavati predložene kriterije prema sposobnostima, znanju i vještinama učenika, kao i prema kategorijama koje žele ocjenjivati.*

THE EVALUATION RUBRIC TO ASSESS PROFICIENCY IN EXPRESSING ONESELF IN ENGLISH

CATEGORY	4	3	2	1	Score
Grammar	Grammar covered in class was used to communicate effectively.	A few minor difficulties arose from not using the grammar studied in class.	Grammatical errors led to many minor difficulties or one major breakdown in communication.	Grammatical errors severely hampered communication.	
Vocabulary	Vocabulary studied in class was used to express ideas eloquently.	A few minor difficulties arose from not using appropriate vocabulary.	Some difficulties arose due to limited vocabulary and/or bad diction.	Communication was severely hampered due to lack of vocabulary.	
Fluency	Student acted as a facilitator, helping the conversation flow and develop.	Some minor difficulties maintaining the conversation were evident.	Some effort was required to maintain the conversation. There may have been a few long pauses.	Much effort was required to maintain the conversation. There may have been many long pauses.	
Listening	Student responded to questions with appropriate answers, acknowledged all statements, and incorporated them into the discussion.	Student responded to most questions, acknowledged most statements, and incorporated many of these into the conversation.	Student failed to answer some questions appropriately OR failed to acknowledge some statements and incorporate these into the conversation.	Student didn't understand or ignored most questions and statements. Student may have been using notes.	

Voice and non-verbal communication	Pronunciation was clear and inflection and expressions were used to enhance communication.	No serious problems arose, but better pronunciation, inflection, and/or non-verbal communication could have made communication more efficient.	Some communication problems arose due to unclear pronunciation and/or lack of inflection and/or expression. Student may have been difficult to hear.	Pronunciation, inflection, and/or expression confused communication. Student may have been very difficult to hear.

THE EVALUATION RUBRIC TO ASSESS ORAL PRESENTATIONS

CRITERIA	BELOW EXPECTED LEVEL	AT EXPECTED LEVEL	ABOVE EXPECTED LEVEL
Introduction of topic	Topic introduced.	Topic introduced clearly, and purpose of talk was made clear.	Topic introduced clearly and in an interesting way. Purpose of talk was made clear. Outline of points was given.
Development of topic	Some understanding of topic shown. Some links and connections made between ideas. Points are usually developed with minimum detail. Information is usually relevant.	Good understanding of topic shown. Links and connections between ideas made clear. Information was relevant and expressed in own words. Points were developed with sufficient and appropriate details.	A very good understanding of the topic shown. Links and connections between ideas made clear. Information was relevant and well expressed in own words. Points were well-organised and developed with sufficient and appropriate details.
Ability to engage and involve audience	Some eye contact was made. Techniques used to engage audience were minimal, or mainly ineffective.	An interesting approach taken to topic. Speaker used techniques such as visual aids and props, anecdote, surprising facts, direct audience participation.	Speaker monitored audience and adapts presentation accordingly. An interesting or original approach taken to the topic. Speaker used techniques such as visual aids and props, anecdote, humour, surprising facts, direct audience participation.
Suitability of presentation for purpose and audience	Attempts were made to tailor the presentation content to the intended purpose of informing, interesting or persuading.	The presentation content and structure was tailored to the audience and to the intended purpose of informing, interesting or persuading.	The presentation content, structure and delivery were closely tailored to the audience and to the intended purpose of informing, interesting or persuading.

Voice: clarity, pace, fluency	Presenter occasionally spoke clearly and at a good pace.	Presenter usually spoke clearly to ensure audience comprehension. Delivery was usually fluent.	Presenter spoke clearly and at a good pace to ensure audience comprehension. Delivery was fluent and expressive.
Vocabulary, sentence structure, grammar	The vocabulary of the presentation was mainly appropriate for the topic. The presentation content was occasionally grammatically correct.	The vocabulary of the presentation was appropriate for the topic. Sentence structures were usually correct. The presentation content was usually grammatically correct.	The vocabulary of the presentation was appropriate for the topic. A variety of phrases and sentence structures were used. The presentation content was grammatically correct.
Pronunciation	Pronunciation occasionally correct, but often hesitant and inaccurate.	Pronunciation and intonation is usually correct.	Pronunciation and intonation is correct and confident.
Cultural conventions for oral presentation	Greetings and general presentation are not culturally inappropriate.	Greetings are culturally appropriate. Questions are answered appropriately.	Greetings are culturally appropriate. Gestures, stance and eye contact are appropriate. Questions are answered appropriately.
Use of visual aids	No visual aids were used; OR Visual aids were occasionally appropriate and related to the spoken message.	Visual aids supported the presentation effectively. They clarified and reinforced the spoken message.	Visual aids were carefully prepared and supported the presentation effectively. They clarified and reinforced the spoken message. The aids added impact and interest to the presentation.
Conclusion of topic	An attempt was made to conclude the presentation.	The presentation was summed up clearly.	The presentation was summed up clearly and effectively, with key points emphasised.

Answering questions from audience	Not all questions could be answered. Questions answered with difficulty, and little knowledge of the topic was demonstrated.	Most questions answered. Answers showed good knowledge and understanding of the topic. Language was mainly correct.	Questions answered with little difficulty. Very good knowledge of the topic was demonstrated. Language was correct and fluent.

THE EVALUATION RUBRIC TO ASSESS <u>WRITING</u>

	Unsatisfactory (1)	Satisfactory (2)	Good (3)	Very good (4)	Excellent (5)
Introduction and conclusion	Not relevant to the topic	Somewhat relevant to the topic	Quite relevant to the topic	Relevant to the topic with good topic sentence	Intriguing introduction, relevant to the topic with excellent topic sentence
Organization	Ideas not ordered	Ideas somewhat ordered	Ideas ordered + some details	Ideas well ordered + good details	Excellent flow of ideas from topic sentence + relevant details
Sentences	Almost no complete sentences; some fragments	Complete sentences with some run-on sentences	Complete sentences; some variety in length or type	Detailed complete sentences,no fragments,goor variety in length and type	No sentence errors; variety in length and type; sentence type relate to style of writing
Grammar	Many basic grammatical errors	Many errors in agreement, number, tense	Some errors in agreement, number, tense	Few errors in agreement, number, tense	No errors in agreement, number, tense
Vocabulary	Very low level, limited basic vocabulary	Related words or ideas mentioned, still limited basic vocabulary	Attempts to use new key words in description; beyond basic vocabulary	Uses new key/related words and ideas correctly, varies language	Uses new key/ related words/ ideas easily; colourful, interesting words suitable for topic and audience
Spelling	Many spelling errors (85%)	Some spelling errors (70%)	Occasional spelling errors (50%)	Few spelling errors	No spelling errors
Handwriting	Not legible	Hard to read; not well formed	Mostly legible	Well formed letters	Neat, easy to read, well formed

LITERATURA

1. Ellis, R. (1997) *Second Language Acquisition*. Oxford: Oxford University Press.
2. Mihaljevic Djigunovic, J. and M. Vilke (2000) Eight Years After: Wishful Thinking vs the Facts of Life. In: Moon, J. and M.
3. Nikolov (eds) *Research into Teaching English to Young Learners: International Perspectives*. Pécs: University Press
4. Yule, G. (2010) *The Study of Language*, 4th edition. Cambridge: Cambridge UniversityPress.
5. Spencer, David (2011) *Gateway* A 2. London: MacMillan Publishers Limited.

KONSULTIRANI DOKUMENTI

Zajednički evropski referentni okvir za jezike
http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/source/framework_en.pdf

Zajednički Nastavni plan i program za strane jezike, APOSO
http://www.aposo.gov.ba/hr/files/2012/10/ZJNPP-za-strane-jezike-BOS-.pdf

Smjernice za implementaciju zajedničke jezgre Nastavnih planova i programa za kroskurikularno i međupredmetno područje definirano na ishodima učenja
https://ec.europa.eu/epale/sites/epale/files/smjernice_za_kroskurukularno_b.pdf

Nacionalni kurikulum, Republika Hrvatska http://www.kurikulum.hr/wp-content/uploads/2016/03/NKOO-1.pdf

Tabele za procjenu znanja
https://teaching.unsw.edu.au/assessment-rubric

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Njemački jezik

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 60

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Preporuka je da nastavnici koji imaju VSS – VII stepen ili II. ciklus studija (strukovni nastavnički smjer) mogu predavati njemački jezik u srednjim stručnim školama.

U V O D

Bosna i Hercegovina se već godinama uključuje u evropske integracijske procese i nije daleko dan kada će postati punopravni član Evropske unije. Evropska unija je multietnička zajednica čiji su opstanak i prosperitet uslovljeni višejezičnošću. Rezultat takvih razmišljanja je i stav Vijeća Evrope da svaki građanin Evrope mora poznavati najmanje dva strana jezika. Bosna i Hercegovina je vjekovima bila upućena na Srednju Evropu. Naše kulturno historijske kao i privredne veze će, kao i do sada, i ubuduće prvenstveno biti upućene na zemlje njemačkog govornog područja. Znanje njemačkog jezika je neophodno, kako za uspostavljanje privrednih tako i međunarodnih kontakata, naučnih istraživanja, informacija i komunikacija koje su nužne u današnjem užurbanom svijetu globalnih, interkulturalnih i interdisciplinarnih događanja, te primjene savremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija. Ne smije se zaboraviti ni to da skoro svaka naša porodica ima bliže ili dalje rođake u nekoj od zemalja njemačkog govornog područja a naročito u Njemačkoj, Austriji i Švicarskoj što mladima olakšava da se odluče da u ovim zemljama nastave školovanje ili potraže posao. Sve gore navedeno nameće potrebu da se mladima dopusti izbor učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika kako u osnovnoj školi, tako i u gimnaziji. Otkako su kablovska televizija i internet dostupni u skoro svim domaćinstvima, koristeći ove medije mladi proširuju svoja znanja stečena u školi, te mogu da prate nastavu njemačkog kao prvog stranog jezika u gimnaziji.

Ovim izmijenjenim Nastavnim planovima i programima u potpunosti su ispunjene norme Evropskog referentnog okvira unutar kojeg učenici gimnazija, srednjih i osnovnih škola razvijaju i dostižu skup znanja i vještina kroz postupnost učenja i savladavanja jezičkog gradiva.

Pored toga što su ovim Nastavnim planovima i programima jasno definirani ishodi znanja učenja njemačkog jezika jasno i precizno su postavljeni i ciljevi učenja njemačkog jezika koji se ogledavaju prije svega u osposobljavanju učenika za komunikaciju na njemačkom jeziku u usmenom i pismenom obliku o temama iz svakodnevnog života. Kroz nastavu stranog jezika kod učenika se razvija svijest o značaju višejezičnosti u savremenom svijetu odnosno svijest o tome da uspješno ovladavanje jezičkim kompetencijama doprinosi afirmaciji ličnosti i njenom optimalnom razvoju. Razvijajući pozitivan stav prema sličnostima i razlikama u kulturama kod učenika se razvija kosmopolitski stav, duh tolerancije, humanizma i internacionalizma. To je process u kojem se usvajaju jezičke strukture na njemačkom jeziku: čitanje, pisanje, vokabular, gramatika, slušanje … Učenika se osposobljava za samostalno korištenje izvora znanja odnosno ovladavanje strategijama učenja (naučiti kako učiti).

Prilikom revidiranja Nastavnih planova i programa vodilo se računa:

- o odstranjivanju suvišnog gradiva iz NPiPa
- o smanjivanju gradiva

- o zastupljenosti gradiva o Bosni i Hercegovini
- o jedinstvenom udžbeniku za osnovne škole

- o jedinstvenom udžbeniku za srednje stručne škole
- o jedinstvenom udžbeniku za gimnazije.
- i svakako o propisanom Evropskom referentnom okviru za strane jezike

U Nastavnom planu i programu za Njemački jezik kao prvi strani jezik nije bilo većih promjena, kako u pogledu tematike, tako i u obradi gramatičkog gradiva. Teme su prilagođene Evropskom referentnom okviru za strane jezike i obrađuju se na način da se uvježbavaju sve jezičke vještine (slušanje, čitanje, govor i pisanje). Što se tiče gramatike, nema izmjena, osim što se više ne pridaje važnost gramatičkim oblicima i strukturama koje se ne koriste u govoru, a i u pisanju jako rijetko. Stručnoj leksici je posvećeno mnogo više pažnje nego do sada.
U pojedinim srednjim stručnim školama za obrazovanje i nauku, nastava se izvodi prema EU VET Programu, osnosno modularnoj nastavi. Te škole imaju fleksibilne nastavne planove, koje mogu prilagođavati, te se ne drže jedinstvenog nastavnog plana i programa, koji vrijedi za sve srednje stručne škole.

CILJ I ZADACI UČENJA NJEMAČKOG JEZIKA

Cilj učenja njemačkog jezika je osposobljavanje učenika za usmenu i pismenu komunikaciju na njemačkom jeziku o različitim temama iz svakodnevnog života. Proširivanje opće kulture učenika kroz upoznavanje s načinom života i tradicijom zemalja u kojima se govori njemački jezik. Kroz učenje stranog jezika kod učenika se razvija svijest o:
- značenju višejezičnosti,
- duhu tolerancije,
- kosmopolitizmu,
- toleranciji,
- humanizmu i
- internacionalizmu

Zadaci nastave njemačkog jezika su:
- razvoj sve četiri jezičke vještine,
- ovladavanje leksikom i gramatikom predviđenom za ovaj nivo,
- upoznavanje sa kulturom naroda čiji jezik se izučava,
- razumijevanje i poštovanje drugih kultura,
- razvijanje motivacije za učenje jezika i zadovoljstva u učenju,
- razvijanje samopouzdanja i samopoštovanja,
- razvijanje samostalnosti i kreativnosti,
- razvijanje samomotivacije i potrebe za kontinuiranim učenjem
- razvijanje sposobnosti upravljanja projektima
- naučiti učenike da prepoznaju vlastite jake i slabe strane
- razvijanje konstruktivnog sarađivanja u aktivnostima i upotreba vještina grupnog rada
- razvijanje sposobnosti slušanja i međusobnog uvažavanja,

- osposobljavanje učenika za samostalno korištenje različitih izvora,
- ovladavanje različitim metodama i strategijama učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta (i naučiti kako učiti),
- ići u korak s vremenom i koristiti odgovarajuću informacionu tehnologiju kod učenja jezika.

Teme (tematska područja kao osnov za dalji rad)

- Funkcije i sposobnosti (usmena i pismena kompetencija)
- Aktivnosti (pomoću kojih se realizuju vještine)
- Gramatika (gramatika za dati nivo)
- Vokabular (u okviru datih tema)

CILJEVI I REZULTATI/ISHODI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi njemačkograzredu srednjih stručnih škola treba težiti potpunom dostizanju nivoa B1.1. jezika u IV Evropskog okvira za strane jezike.	
Jezičke vještine	**Očekivani rezultati/ishodi učenja**
Slušanje i razumijevanje	• Učenici mogu razumjeti nastavnikov govor • Učenici mogu razumjeti činjenice o temama, o svakodnevnom životu, opće poruke • Učenici mogu uz manji napor razumjeti izvornog govornika standardnog govora uživo ili snimljen o poznatim i nepoznatim temama u okviru leksike koju su učiili • Učenici mogu razumjeti njemački jezik putem različitih medija: **-uz manji napor emisije na različitim tv programima o različitim temama, talk show, intervjue, predavanja, i sl.** **-uz manji napor mogu pratiti filmove u kojima su akcija i vizuelni efekti uglavnom nosioci priče** **-mogu uz manji napor razumjeti tv vijesti i program o trenutnim zbivanjima**

Čitanje i razumijevanje	• Učenici su osposobljeni za različite vrste čitanja: informativno, selektivno, detaljno i sl. • Učenici mogu uz manji napor razumjeti duže tekstove sa jezičkog, društvenog i kulturološkog aspekta zemlje njemačkog jezika • Učenici mogu razumjeti opise događaja, osjećanja i želja u ličnim pismima, časopisima, mailovima, blogovima • Učenici mogu razumjeti činjenice u tekstovima o temama koje ih zanimaju uz razumijevanje teksta • Učenici mogu skenirati duže tekstove kako bi locirali željenu informaciju i pronašli informacije iz različitih dijelova teksta, te uradili određeni zadatak • Učenici mogu prepoznati značajne stavke u novinskim člancima, i sl. • Učenici mogu prepoznati i razumjeti relevantnu informaciju kao što su pisma,
Govor	• Učenici posjeduju uz manji napor jezičke kompetencije u situativnim dijalozima • Učenici su osposobljeni uz manji napor za samostalno monološko izražavanje na njemačkom jeziku • Učenici su u stanju uz mani napor da vode konverzaciju o temama koje su date u tematskom dijelu • Učenici mogu , uz manji napor, povezivati rečenice tako da mogu diskutovati o svojim planovima, željama, te obrazložiti svoje stavove na određene teme • Učenici mogu uz manji napor učestvovati u raspravama, debatama u okviru poznatih situacija; braniti svoje stavove; izlagati prednosti i nedostatke na određenu temu • Učenici su u stanju prezentovati uz manji napor sadržaje na određene teme kroz
Pisanje	• Učenici su osposobljeni za korektno pismeno izražavanje uz manji napor • Učenici su usvojili osnovnu pisanu etikeciju na datom stranom jeziku • Učenici: - mogu pisati uz manji napor složenija pisama, mailove, blogove, eseje - mogu da odgovaraju na složenija pitanja - znaju prepričati, sažeti i upoređivati tekst uz manji napor - znaju preoblikovati tekst u neku drugu vrstu teksta uz manji napor

Nivo	Tematika	Funkcije i	Aktivnosti	Gramatika	Vokabular
		- znaju napisati duži osobni komentar - znaju se kreativno pismeno izražavati - znaju uz manji napor dopuniti i transformisati tekst, rečenice i sl. - znaju uz manji napor opisati i prepričati događaje sa više detalja i opisa **- sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom**			
Znanje o jeziku		• Učenici svjesno stiču znanje o jeziku primjenjujući različite strategije učenja			

IV razred European Medical College Univerziteta SSST 8. godina učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika	Planovi za budućnost (profesije, izbor zanimanja / tržište rada sad i u budućnosti) Nauka i tehnologija (napredak, istraživanja, takmičenja)	Učenici će moći da: izraze usmeno i pismeno svoj stav i mišljenje u vezi sa datim temama dajući argumente za i protiv opišu (usmeno i pismeno) aktivnost, razne stavove ... porede ljude, različite zanimanja, stavove,aktivnosti,... postavljaju složenija	RECEPCIJA SLUŠANJE I RAZUMIJEVANJE: Učenici će slušati izgovoreni tekst i reagirati: Postavljanjem pitanja davanjem kratkih i dužih odgovora uočavanjem opće i posebne	Učenici će PONAVLJATI: Imenice: rod, broj, padež Zamjenice: . lične . pokazne upitne prisvojne neodređene Pridjevi:	Učenici će učiti ili ponavljati vokabular koji se odnosi na date teme: Planovi za budućnost proširenji vokabular neophodan za opis raznih zanimanja, aktivnosti, npr. 18 *die Karriere, vorhaben, der Vorsatz, berücksichtigen, bestimmen, der*

Broj časova 1 tematika **3** **Broj časova ukupno za projekte/ prezentacije,** **6** **Broj časova** **3 modula sa tematika i** **60**	**Opasnosti modernog življenja (potrošnja, reklame, odnos prema materijalnom)** **Uzori i ambicije (dostignuća pojedinaca; konfliktne situacije i njihovo rješavanje)** **Politika (pravo glasanja, političke institucije i stranke)** **Prijateljstva (karakteristike, značaj, vrste)**	**pitanja i daju složenije odgovore** na lična pitanja, na pitanja u vezi sa mišljenjem drugih, u vezi datih tema, ... **pišu** duže komentare, mailove, blogove, pisma, eseje, ... **traže** informacije na internetu, u časopisima , literaturi... **govore** (i pišu) o pozitivnim i negativnim stranama nečega u okviru date teme **intervjuišu** svog druga/drugaricu na osnovu čega znaju napisati duži izvještaj **rade zajednički** na rješavanju nekog problema, na izradi projekta ...	informacije **spajanjem** pitanja i dgovarajućih odgovora, te spajanjem stubaca **predviđanjem** osnovnog sadržaja teksta popunjavanjem praznina i tabela **bilježenjem** ključnih riječi i izraza **rješavanjem** zadataka: tačno/netačno, zadataka: višestrukog izbora ČITANJE I RAZUMIJEVANJE Učenici će čitati kraće tekstove u sebi ili naglas i reagirati: **uočavanjem** opće ili posebne informacije predviđanjem sadržaja ili suštine teksta **prepričavanjem** dijelova teksta ili	pridjevska deklinacija tip A (mješovita) i tip B (slaba) pridjevska deklinacija tip C (jaka) Prilozi: davon (Wovon?), daran (Woran?) ... Glagoli: pomoćni pravilni nepravilni modalni . povratni sa razdvojivim prefiksom sa nerazdvojivim prefiksom na –ieren mješoviti tranzitivni Glagolska vremena: prezent perfekt futur	*Arbeitsmarkt, die Tendenz, aktiv werden, itd.* **Nauka i tehnologija** vokabular neophodan za opis raznih stanja, aktivnost ..., npr.*die Zeitreise, der Wissenschaftler, der Stein, fließend , jagen, hart arbeiten, itd.* **Opasnosti modernog življenja** osnovni vokabular, npr. *der Konsum, die Werbung, die Schublade, unnötig verbrauchen,ablehnen, verschenken,* itd. **Uzori i ambicije** vokabular potreban za opis raznih stavova,, radnji, aktivnosti, npr. **19** *der Held, das Vorbild, Fußballspieler, ehrgeizig, mutig,* -20- *entschlossen, gerecht, retten beleidigen, die*

			cijelog teksta učešćem u dijalozima **pridruživanjem** podnaslova dijelovima teksta **odgovaranjem** na postavljena pitanja, dopunjavanjem teksta, tabela **spajanjem** rečenica **rješavanjem** zadataka: tačno/netačno zadataka: višestrukog izbora **PRODUKCIJA:** GOVOR Učenici će: **učestvovati** u: jednostavnim: razgovorima, debatama,	imperativ preterit preterit konjunktiva /Konjunktiv Präteritum Plusquamperfekt Prijedlozi: u akuzativu u dativu u akuzativu i dativu glagoli, imenice, pridjevi sa prijedlozima Veznici: weil, dass denn, aber, und da, wenn, als **-Indirekte Fragesätze:** mit Fragewort: wer, was, wo... -mit: ob Relativsätze: mit Relatpronomen damit, um ... zu + Infinitiv ohne dass, ohne ...zu + Infinitiv	*Zivilcourage, das Handeln*, itd. **Politika (pravo glasanja, političke institucije i stranke)** vokabular, npr. *das Wahlrecht, wählen, das Grundgesetz, beeinflussbar, die Demokratie, der Bundestag, die Stimme, der Ministerpräsident, sich beteiligen,* itd. **Prijateljstva** vokabular potreban za opis odnosa i veza među ljudima, npr. *die Unterstützung, die Grundlage, durch dick und dünn gehen, die Schwäche, verzichten, sich amüsieren, jedoch,* ltd.

			- diskusijama igrati uloge **recitovati** **pripremati i prezentirati** duže dijaloge i**zražavati mišljenje** u vezi sa datom temom **prepričavati** priču, tekst ili događaj ... **navoditi** uzroke i posljedice, prednosti i nedostatke ... **održati usmenu prezentaciju** koja se zasniva na prethodno obrađenoj temi... PISANJE Učenici će: **pisati**: - pisma, mailove, blogove, eseje, diktate **pisati**: kraće / duže priče kraće / duže opise osoba, događaja i doživljaja pisati:	wenn, falls, im Falle dass, (*reale + potentiale Konditionalsätze*) nachdem, bevor, seitdem, bis, während **Infinitivsatz mit *zu* nach:** **Verben** (*Ich versuche, Sie zu verstehen.*) **Nomen + Verb** (*Die Kinder haben keine Zeit, ihr Zimmer aufzuräumen.*) ***sein* + Adjektiv** (*Es ist schön, Sprachen zu kennen.*) **Učenici će NAUČITI:** Imenice: N-Deklination **Zamjenice**: recipročne zamjenice /Reziprokpronomen (*einander*) Glagoli Verb *lassen* + Infinitiv	

			ključne riječi i izraze, svoje bilješke dopunjavati: - izostavljene riječi, dijelove rečenice ili cijele rečenice, itd. **ispravljati** greške **konstruirati rečenice** od niza zadatih riječi	Glagolsko vrijeme: Plusquamperfekt Prijedlozi **-Temporale Präpositionen mit Dativ:** ab, zwischen **-Temporale Präposition mit Akkusativ**: gegen **Temporale Präposition mit Genitiv:** während **Kausale Präposition mit Genitiv** wegen **Modale Präposition mit** nach, außer Veznici: *so ..., dass / sodass* *indem / (an)statt dass / (an)statt dass ... zu + Infinitiv*	

				je ... desto *nicht nur ..., sondern auch* *zwar ..., aber* *weder ... noch* *sowohl ..., als auch* *als ob* *-entweder - ode*	
Projekti /prezentacije: Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije, Učenici rade najmanje dvije prezentacije tokom školske godine	**Poezija:** Učenici uče najmanje jednu pjesmu iz njemačke književnosti u toku školske godine. **Film:** Učenici gledaju najmanje jedan njemački film u toku jedne školske godine prikladan za njihov uzrast uz obradu istog.	**Preporuka1:** Uz lekciju „Über die Mauer springen“, podijeliti učenike u grupe, dodijeliti svima ulogu. Učenici pišu dijaloge i igraju scene iz teksta.	**Preporuka2:** Tekstove za čitanje i slušanje iz udžbenika povremeno zamijeniti aktualnim i zanimljivijim	**Preporuka3:** Rječnici (vokabulari) **Preporuka** 4: Koristiti stručnu literaturu	**Napomena**: Navedena leksika je samo prijedlog moguće leksike. Ne smije se shvatiti kao obavezan leksički minimum.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJ

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih predmeta u okviru datih tema.

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja njemačkog govornog područja u oblasti kulture, edukacije, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- ophoditi učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- naučiti da razvijaju svjest o vlastitom identitetu, te razviju znatiželju za nepoznatim,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju i prihvataju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizlazi iz najnoviijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku.Metodika nastave stranog jezika treba da omogući razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče slobodu i kreativnost ideja, te razvija njegove kulturne, estetske i intelektualne vrijednosti i sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Neophodno je prije svega uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj potencijal predstavlja preduslov za nesmetan razvoj

kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Treba istaći poseban značaj motivacije kao i izbor nastavnih sadržaja, usklađen sa uzrastom učenika.

Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki:

- dinamičnost i kreativnost,
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada,
- podsticanje inicijative učenika,
- obogaćivanje nastave elementima pjesme, ritma, poezije, dramatizacije,
- nošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata,
- upotreba savremenih tehničkih sredstava,
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje,
- analiziranje teškoća u procesu učenja,
- upoznavanje učenika sa kriterijima učenja itd.

Učenici svjesno stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu.

Vještina slušanja: Postepeno se pristupa slušanju dužih tekstova i dijaloga, a prije njihovih slušanja nastavnik odgovarajućim aktivnostima priprema učenike za uspješno prihvatanje sadržaja.

Mada komunikativan pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri vještine, značajnu pažnju treba posvetiti razvijanju vještine govora. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se rad u parovima ili u manjim grupama kako bi se svi uključili. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja učenika ne treba prekidati niti ispravljati, već mu nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati da bi učenicima bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Svakako treba voditi računa o korelaciji nastavnih sadržaja, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje

zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (klučnim riječima, slikom, dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, diktati ili drugim određenim uputama) ili kreativno (kao što su pisanje pisama, oglasa, izvještaja, SMS, e-mail poruka itd.). Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenikovog uzrasta.

KORELACIJA MEĐU PREDMETIMA

Na svakom nivou učenja stranog jezika od velike koristi je znanje iz maternjeg jezika i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku.Prilikom učenja stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz drugih predmeta (npr. geografija, historija, informatika itd.) što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike međuljudskih odnosa.Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa korespondentima iz zemlje čiji jezik uče. Tu će im svakako pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih planova i programa.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom rada u parovima, individualnog izlaganja, tumačenja i razumijevanja.

Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem tekstova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, upitnika, diktata (10-15min) nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo, produbljuje, proširuje ili mijenja pedagoški pristup. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja provedeno prema unaprijed utvrđenim kriterijima, sa insistiranjem na pozitivnim stranama učenja, predstavlja pomoć i učeniku i nastavniku.

Tokom školske godine rade se dva pismena zadatka, u svakom polugodištu po jedan. Konačna ocjena treba da bude ocjena za cjelokupan rad. Ne smije biti aritmetička sredina numerički iskazanih ocjena, nego se mora uzeti u obzir cjelokupan učenikov odnos prema nastavi u toku školske godine.

PREDLOŽENI UDŽBENICI:

Prvi strani jezik za European Medical College Univerziteta SSST :

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.

Kursbuch A2

Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.Arbeitsbuch A2

Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling

In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Kursbuch B1 Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Arbeitsbuch B1 Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling

In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan

Izdavač: Langenscheidt

Stručni udžbenici, zavisno od struke

KORIŠTENA LITERATURA

Prvi strani jezik za European Medical College Univerziteta SSST :

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.

Kursbuch A2

Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta

Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Kursbuch B1 Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller

NAPOMENA

Izrazi koji su napisani samo u jednom gramatičkom rodu odnose se podjednako na ženski i muški rod (učenik, nastavnik itd.)

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Arapski jezik

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 60

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Završen Filozofski fakultet VII stepen – arapskog jezika, ili - drugi ciklus bolonjskog procesa – magistar arapskog jezika.

Opće uvodne napomene

<table>
<tr><td colspan="4">ARAPSKI JEZIK</td><td>Šifra predmeta:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nivo: srednja škola</td><td>Broj sati sedmično</td><td>Broj sati godišnje</td><td>Ukupan broj sati u svim razredima</td><td>Status predmeta: Redovni</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Razred</td><td>I</td><td>2</td><td></td><td rowspan="4"></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>II</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>III</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>Opis nastavnog predmeta</td><td colspan="5">Predmet izučavanja jeste moderni standardni arapski jezik (MSA) - العربية الفصحى اللغة koji kao službeni jezik u velikom broju država jugozapadne Azije, Bliskog i Srednjeg Istoka, sjeverne i centralne Afrike ima široku upotrebu u literaturi, medijima, obrazovanju, administraciji i zakonodavstvu. Uz veoma izraženu diglosiju, te veliki broj regionalnih i lokalnih dijalekata, ovaj jezik ima status nacionalnog simbola Arapa i jezičkog sistema nadređenog svim dijalektima, budući da služi kao zajedničko sredstvo sporazumijevanja govornika koji pripadaju različitim dijalekatskim podnebljima arapskog govornog područja, pa i šire.

Nastavni predmet Arapski jezik ima status obaveznog predmeta sa po tri sata sedmično u sva četiri razreda u redovnoj nastavi i dodatno status izbornog predmeta sa dva sata sedmično u trećem i četvrtom razredu za učenike koji se opredijele za ovaj predmet kao izborni.

Osnov za Nastavni program definiran na ishodima učenja jeste Zajednički referentni evropski okvir za jezike (eng. Common Eurpean Framework of Reference for Lanuguages - CEFR). U svim oblicima nastave iz nastavnog predmeta Arapski jezik primjenjuju se savremeni nastavni postupci i metode uz komunikativni pristup na arapskom jeziku i teme bliske učeniku.

Nastavni program uvažava činjenicu kako se najveći broj učenika upisom u European Medical College Univerziteta SSST prvi put susreće s arapskim jezikom, što uz starosnu dob učenika, broj nastavnih sati, kadrovske, materijalno-tehničke i druge pretpostavke presudno utječe na sam pristup i razvoj komunikativnih, jezičkih, sociolingvističkih i drugih kompetencija, kao i na strategiju učenja.

Implementirajući „Zajedničku jezgru nastavnih planova i programa za strane jezike definirane na ishodima učenja“ Agencije za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje Bosne i Hercegovine iz 2014. godine, Nastavni program iz predmeta Arapski jezik u redovnoj nastavi predviđa</td></tr>
</table>

	postizanje sljedećih nivoa s pripadajućim podnivoima jezičkih kompetencija: 7. **prvi razred – nivo A1 (pripremni korisnik),** 8. **drugi razred – nivo A2.1 (početni nivo temeljnog korisnika),**

	9. **treći razred – nivo A2.2 (temeljni korisnik),** 10. **četvrti razred – nivo B1.1 (početni nivo razvojnog korisnika).** **U izbornoj nastavi predviđa se postizanje sljedećih nivoa:** 1. **treći razred – nivo B1 (razvojni korisnik),** 2. **četvrti razred – nivo B2.1 (početni nivo samostalnog korisnika).** **Učenik je aktivni sudionik nastavnog procesa u kojem skupa s predmetnim nastavnikom ili učenicima iz razreda ili škole, u okvirima određenog jezičkog nivoa, upotrebljeva arapski jezik u različitim komunikativnim situacijama. Od učenika se očekuje donošenje ispravnih odluka i njihova primjena u suočavanju s problemima, inovativan pristup, primjena metoda učenja, spremnost na saradnju s drugima i tolerantan pristup u nastavi i izvan nje.** **Predmetni nastavnik ima ulogu voditelja nastavnim procesom, koji prepoznaje interese i potrebe učenika; organizira i usmjerava njihov rad, priprema odgovarajuće nastavne sadržaje i sredstva i precizira njihovu ulogu, određuje vremenski okvir aktivnosti, nadzire je i valorizira.** **Za učenike sa smetnjama i poteškoćama u učenju i razvoju te za posebno talentirane i nadarene učenike nastavni progam se prilagođava u skladu s njihovim potrebama, individulanim zahtjevima i mogućnostima.** **Posebna pažnja posvećuje se gradaciji i postepenosti postizanja jezičkih kompetencija i vještina primjenom „spiralne metode“ koja omogućava međusobno prožimanje i preplitanje različitih tematskih sadržaja, kontinuiranu nadogradnju i utvrđivanje gradiva u različitim konteksima i ne dozvoljava zaboravljanje tematskih sadržaja.** **U nastavi se koristi savremeni udžbenik kao osnovno sredstvo, uz upotrebu i drugih sredstava i pomagala, kao što su rječnici, gramatike, audio-vizuelni sadržaji, savremene informatičke tehnologije i internet, novine, časopisi i drugi izvori i literatura. Nastavnik izvodi nastavu i svu komunikaciju s učenicima na arapskom jeziku, uz odstupanja dozvoljena prilikom pojašnjenja određenih strukturnih pravila. U realizaciji dijela nastavnih sadražaja koji pospješuju komunikativne kompetencije učenika preporučuje se angažiranje lektora s arapskog govornog područja, kao i opremanje savremenih fonolaboratorija za praktičnu realizaciju ovih aktivnosti.**

	Za razvoj komunikacijskih kompetencija (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja) u skladu s definiranim nivoima dodjeljuje se 60% nastavnih sati iz ukupnog fonda za svaku nastavnu godinu, za razvoj lingvističkih kompetencija u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske) dodjeljuje se 30% nastavnih sati i za razvoj ostalih kompetencija predviđenih nastavnim programom 10% nastavnih sati.

	Nastavni sadržaji se planiraju i u odgovarajućoj mjeri integriraju u jedinstvene cjeline, te se funkcionalno usmjeravaju na razvoj jezičkih vještina slušanja i razumijevanja, govora, čitanja i pisanja, te na postizanje potrebnog nivoa gramatičke korektnosti u usmenom i pismenom izražavanju. **U nastavi se provodi multidicsiplinarni pristup u korelaciji s drugim nastavnim predmetima, posebno predmetima jezičke grupe, informatikom i predmetima islamskog područja.** **Kursna nastava i drugi oblici nastave (dodatna i dopunska) realizira se po posebnim programima (konverzacija, pripremna nastava za srednje škole i visokoškolske obrazovne nivoe i sl.) u skladu s interesima učenika i materijalno-tehničkim pretpostavkama, kao i organiziranje takmičenja, ljetnjih škola, kampova i učeničkih ekskurzija.** **Napomena: Termini upotrijebljeni u gramatičkom muškom ili ženskom rodu u ovom dokumentu odnose se bez diskriminacije na oba roda.**

Uloga i značaj nastavnog predmeta	**Komunikacija na stranim jezicima jedna je od osam ključnih kompetencija koje su definirane u Evropskom referentnom okviru. Jezičko-komunikacijske kompetencije podrazumijevaju sposobnost razumijevanja govornih poruka, započinjanja, vođenja i završavanja razgovora te čitanja, razumijevanja i izrade tekstova prikladnih za pojedinačne potrebe. Pozitivan stav prema stranom jeziku uključuje poštovanje kulturološke raznolikosti, te zanimanje i radoznalost za jezike i međukulturnu komunikaciju.** **Komuniciranje na stranom jeziku nalazi se na samom vrhu ključnih kompetencija koje zagovaraju zemlje članice Evropske unije, i to odmah poslije komuniciranja na maternjem jeziku. Prema brojnim savremenim evropskim i svjetskim istraživanjima, arapski jezik se nalazi među prvorangiranim jezicima u svijetu s realnim procjenama da će potrebe za poznavanjem arapskog jezika u perspektivi biti još izraženije.** **Arapski jezik je jedan od šest službenih jezika Ujedinjenih nacija, maternji je jezik više od 460 miliona govornika, prvi je službeni jezik u 24 zemlje, a kao drugi službeni u još tri zemlje. S većinom ovih zemalja Bosna i Hercegovina održava bliske ekonomske, političke, kulturne i druge veze.** **Jezičko-komunikacijska pismenost na arapskom jeziku duboko je ukorijenjena na prostoru Bosne i Hercegovine i dio je našeg jezičkog naslijeđa, ali i ukupnog kulturnog, vjerskog i historijskog identiteta.**
	Poseban interes za arapski jezik imaju institucije Islamske zajednice u BiH, jer su na njemu zapisani primarni izvori islamskog učenja, te korpus tradicionalnih i savremenih islamskih disciplina, s velikim brojem djela iz različitih kulturnih i naučnih oblasti.

Ciljevi predmeta	**Opći ciljevi nastave iz predmeta Arapski jezik su:** • **razvijati komunikativne kompetencije za govornu i pisanu komunikaciju na arapskom jeziku za planirane nivoe učenja i podučavanja;** • **razvijati četiri osnovne jezičke vještine: slušanje i razumijevanje slušanog, govor, čitanje i razumijevanje, pisanje i pismeno izražavanje na arapskom jeziku u okviru usvajane jezičke strukture, planiranog vokabulara i slobodnih tematskih cjelina;** • **koristiti se arapskim jezikom kao sredstvom kumunikacije u okvirima planiranih jezičkih nivoa;** • **pripremati učenike za neposredno razumijevanje i korištenje islamskih izvora i druge literature napisane na arapskom jeziku;** • **upoznati učenike s najznačajnijim predstavnicima arapske književnosti, kulturom i tradicijom, naučnim i civilizacijskim dostignućima i savremenim društvenim tokovima u arapskom svijetu, načinom života i običajima;** • **upotrebljavati informacione tehnologije, e-mail, internet i društvene mreže u komunikaciji na arapskom jeziku;** • **razvijati humanističke stavove, uvažavanje različitosti, svijest o toleranciji, etičke principe, razvijati svijest o značaju jezika i važnosti višejezičnosti;** • **kod učenika razvijati samopuzdanje, samostalnost i kreativnost, osjećaj za saradnju, poštovanje i međusobno uvažavanje u komunikaciji i radu s drugima.**
Korelativnost i korespondentnost predmeta	**Nastava Arapskog jezika nužno upućuje na multidisciplinarni pristup i međupredmetnu korelaciju, posebno s nastavnim predmetima:** • **jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik);** • **društvenog područja i Informatike.**

Ishodi učenja na nivou predmeta	**Po okončanju nastavnog procesa u redovnoj nastavi iz Arapskog jezika, očekuje se da će učenici za planirani nivo učenja imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju:** ***Slušanje i razumijevanje*** • **razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim stvarima (škola, slobodno vrijeme, posao);** • **razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike;** • **razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije;** ***Govor i usmena komunikacija***

	• **upotrebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike na učtiv i kulturan način;** • **snalaziti se u većini svakodnevnih situacija (porodica, putovanje, kupovina, restoran) na jednostavan način, ukoliko sagovornik upotrebljava standardni arapski jezik;** • **govoriti o poznatim stvarima i stvarima iz sfere vlastitog interesovanja na jednostavan način;** • **prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san;** • **izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj;** • **ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju;** ***Čitanje s razumijevanjem*** • **čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike;** • **povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima;** • **analizirati rečenice i gramatičke oblike;** • **čitati nevokalizirane tekstove uz poštovanje osnovnih elemenata intonacije;** ***Pisanje i pismeno izražavanje*** • **pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala;** • **pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja;** • **razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju.** **Po okončanju nastavnog procesa u izbornoj nastavi iz Arapskog jezika očekuje se kako će učenici za planirani nivo imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju:** ***Slušanje i razumijevanje*** • **razumjeti suštinu konkretnih i apstraktnih sadržaja;** • **razlikovati značenja smislenih cjelina opće i stručne tematike usvajane kroz planirane tematske cjeline;** • **analizirati informacije i poruke iz nastavnih sadržaja;** ***Govor i usmena komunikacija*** • **iskazati stav ili mišljenje o aktualnim događajima uz kratko obrazloženje;**

	• **koristiti se općim i usvajanim stručnim vokabularom u komunikaciji s izvornim govornikom, ukoliko upotrebljava standardni arapski jezik;** • **upotrebljavati sintaksičke strukture i elemente intonacije u skladu s govornom situacijom;** ***Čitanje s razumijevanjem***

	• **razumijevati složenije tekstove iz različitih oblasti uz pomoć rječnika i drugih pomagala;** • **čitati izražajno opće i stručne tekstove uz znakove interpunkcije i intonaciju;** • **procjenjivati informacije, sadržaje i ideje u općim i za planirani nivo stručnim tekstovima;** • **uspoređivati jezičke strukture i izraze s maternjim jezikom;** • **služiti se literaturom, rječnicima i informacionim tehnologijama u traganju za informacijama.** ***Pisanje i pismeno izražavanje*** • **koristiti standardne jezičke strukture, izraze i zakonitosti arapskog jezika;** • **kreirati jasan, povezan i smislen tekst uz pomoć rječnika i drugih pomagala;** • **primjenjivati pravopisna pravila i znakove interpunkcije u arapskim tekstovima;** • **pisati kraće eseje, sažetke i pisma uz pomoć rječnika i drugih pomagala.**
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	**Kompetencije koje će učenici razvijati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su:** • **jezičke kompetencije u skladu s definiranim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske);** • **komunikacijske kompetencije (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja);** • **učiti kako se uči (razvijanje odgovornosti za vlastito učenje, definiranje vlastitih ciljeva učenja, razvijanje svijesti popravljanja, poboljšanja, identificiranje vlastitih potreba i interesa);** • **društvene i građanske, odnosno interkulturalne kompetencije (razumijevanje vlastitog identiteta i interakcije sa drugim narodima i kulturama, svijest o kulturnim i jezičkim razlikama);** • **informatička pismenost (razmjena informacija putem informaciono- komunikacijske tehnologije i prisustvo na društvenim mrežama).**

Očekivane vrijednosti koje će učenici usvojiti	**Očekivane vrijednosti koje će učenici usvajati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su:** • **pozitivni stavovi o arapskom jeziku i arapsko-islamskoj kulturi i civilizaciji;** • **poštovanje kulturne i civilizacijske različitosti;** • **kritičko promišljanje o različitim temama i pitanjima, uz uvažavanje kulturološkog, vremenskog i društvenog konteksta;** • **saradnja s drugima i uvažavanje drugačijih stavova i mišljenja;** • **korištenje savremenih sredstava i praćenje savremenih trendova u svakodnevnoj komunikaciji poput informacione tehnologije, društvenih mreža, elektronskih i printanih medija.**
Profil i stručna sprema	**Nastavu iz predmeta Arapski jezik u European Medical College Univerziteta SSST izvodi lice sa:**
Nastavnika	10. **završenim VII stepenom stručne spreme studija visokog obrazovanja u trajanju od najmanje četiri studijske godine i akademskom titulom i stručnim zvanjem profesor arapskog jezika i književnosti;** 11. **završenim drugim ciklusom studija, s najmanje 300 ECTS bodova i akademskom titulom i stručnim zvanjem magistar/master arapskog jezika i književnosti;** 12. **lektor s arapskog govornog područja s odgovarajućom akademskom spremom i zvanjem.** **Napomena: Kandidati koji uđu u uži izbor pod tačkom 1. i 2. moraju imati razvijene komunikativne kompetencije na arapskom jeziku, koje se provjeravaju pred stručnom konkursnom komisijom.**

ARAPSKI JEZIK			Šifra predmeta:
Razred: četvrti (IV)	Broj sati sedmično: 2	Broj sati u školskoj godini:	Status: redovni
Kratak opis nastavnog predmeta	Sadržaji i tematske jedinice nastavnog predmeta Arapski jezik u četvrtom razredu usmjereni su na unapređenje komunikativnih sposobnosti i jezičkih vještina, s težnjom postizanja prvog stepena razvojnog korisnika B1.1 arapskog jezika, koji razumije ključne stavke iskaza, ukoliko se radi o standardnom jeziku, poznatim predmetima i događajima koji su u vezi s profesijom, školom, slobodnim vremenom i sl. Korisnik je u stanju govoriti o poznatim pitanjima iz sfere ličnog interesiranja na jednostavan i koherentan način. Početnu fazu razvojnog korisnika karakterizira izvjestan stepen senzibilnosti za kulturne i sociološke razlike. Tematske jedinice i metodologija usmjereni su na oblikovanje konstruktivnog govora, čitanja i pisanja i pripremu za samostalno istraživanje, upotrebu informacionih tehnologija i profesionalno usmjeravanje na islamske izvore, Kur'an i hadis. U ovoj fazi posebno dolazi do izražaja korelacija s predmetima islamskog područja (Kiraet, Tefsir i Hadis), Bosanskim i Engleskim jezikom, kao i interdisciplinarnost (Informatika, društvene nauke i opća informiranost). Učenici se upoznaju s odgovarajućim književnim sadržajima, te upućuju na lingvistički pristup tekstu Kur'ana i hadisa. Komunikativne i jezičke sposobnosti usmjeravaju se na opće i stručne sadržaje, u kojima se povezuju i analiziraju glavne ideje i bitni detalji, tumače riječi i stručni izrazi, a u upotrebu se uvodi rječnik koncipiran prema korijenskom principu.		
Uloga i značaj nastavnog predmeta	Izgradnja komunikativno-jezičkih sposobnosti na arapskom jeziku funkcionalno se usmjerava na segmentiranje, struktuiranje i organiziranje rečenica u tekstualne sekvence, razvoj teme, sadržajne tačnosti, jasnosti i preciznosti uz unapređenje općeg i stručnog vokabulara, s ciljem postizanja prvog stepena razvojnog korisnika – B1.1. Učenici će upotrebljavati savremene tehnologije, razvijati kreativnost, inovativnost i potrebu za društvenom interakcijom, razvijati kritičko mišljanje, svijest o arapskom i svjetskom kulturnom nasljeđu, razvijati lični stav i poštivati stavove drugih, razvijati osjećaj za etičke i estetske vrijednosti.		

Ciljevi predmeta	**Odgojni ciljevi i zadaci:** • **podržavati humanističke principe bazirane na islamskim vrijednostima;** • **usmjeravati učenike na istraživački rad, samostalni i kolektivni pristup u radu s različitim sadržajima;** • **podržavati učenike u razumijevanju izvora islamskog učenja (Kur'an i hadis);** • **manifestirati islamske vrijednosti i humanističke principa prijateljstva, saradnje, altruizma, tolerancije i svih oblika pozitivnog društvenog aktivizma;** • **djelovati u skladu s principima uvažavanja kulturnih različitosti u privatnom, javnom i profesionalnom diskursu;** • **pripremati učenike za samostalan pristup u radu s različitim sadržajima;**

	• **razvijati odgovornost za učenje, identificirati potrebe i primijeniti vlastite strategije učenja.** **Komunikacijski ciljevi i zadaci:** • **razvijati proces konstruktivnog pisanja i usmenog izražavanja;** • **razvijati opći i stručni vokabular,** • **upoznavati izvore i književno stvaralaštvo na arapskom jeziku;** • **usmjeravati učenike na upoznavanje izvora islamskog učenja (Kur'an i hadis);** • **razvijati svijest i razumijevanje sociolоških i kulturoloških normi arapskog govornog područja;** • **izražavati zahvalnost, naklonost i poštovanje u formalnoj i neformalnoj komunikaciji;** • **razvijati sposobnosti prepoznavanja ključnih dijelova iskaza;** • **razvijati sposobnosti komunikativnog snalaženja u govornim situacijama o poznatim stvarima iz sfere ličnih potreba i interesovanja;** • **primijeniti složena gramatička pravila i sintaksičke strukture u konkretnim jezičkim situacijama.** **Jezički ciljevi i zadaci:** • **koristiti se frekventnim glagolima arapskih trilitera (V-X vrsta)** الثالثية المزيدات **u govoru i pismu uz primjenu zakonitosti derivacije bazirane na korijenu i paradigmi;** • **primijeniti paradigme proširenih glagolskih vrsta (V-X) u govoru, čitanju i pisanju;** • **upotrebljavati frekventne leksičke obrasce glagola tipa** الناقص **i** اللفيف**;** • **upotrebljavati opisnu komparaciju s elementima elativa (**اسم التفضيل**) i njegove dopune;** • **unaprijediti znanja o sintaksičkim strukturama i funkcijama različitih vrsta dopuna, subjektu ili objektu;** • **upotrebljavati pomoćne glagole, glagole skorog dešavanja te glagole postojanja i nastajanja u složenim strukturama sa pratećim glagolskim oblicima i imenicama;** • **primijeniti pravila slaganja glagolskih vremena u pogodbenim rečenica;** • **povezivati različite sintaksičke strukture i zakonitosti sa**

	zakonitostima i strukturama u bosanskom jeziku; • **upotrebljavati različite tipove odnosne rečenice.**
Korelativnost i koresponden t- nost predmeta	• **predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik),** • **predmeti društvenog područja i Informatika.**

Tematske jedinice	Naziv programskih sadržaja za nastavne teme/oblasti i jedinice	Sati
	I tematska cjelina/oblast: *Morfologija*	
	• **Proširene vrste arapskih trilitera (VI-X) -** المزيدات الثالثية • **Opisna komparacija pridjeva -** مقارنة الصفات • **Nepravilni glagoli tipa** الناقص**: *frekventni leksički obrasci*** • **Nepravilni glagoli tipa** اللفيف**:*frekventni leksički obrasci*** • **Upotreba čestica** غير عدم شبه	
	II tematska cjelina/oblast: *Sintaksa*	
	• **Složena genitivna veza** إلضافة المعنوية المر ّكبة • **Pomoćni glagoli postojanja i nastajanja -** كان وأخواتها • **Glagoli skorog dešavanja -** كاد و أخواتها • **Unipersonalni glagoli, izrazi i fraze -** ينبغي أن - يجب أن - ال يليق أن - ال يجدر أن **i slični** • **Pogodbena rečenica (realna i irealna) -** الجملة الشرطية • **Odnosna (određena i neodređena) rečenica** جملة الصلة و جملة الصفة • **Direktno oslovljavanje (vokativ) i obrasci dozivanja** أسلوب النداء	
	III tematska cjelina/oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*	
	• **Gazi Husrev-begova biblioteka -** مكتبة غازي خسرو- بيك • **Dan nezavisnosti Bosne i Hercegovine** -عيد استقالل البوسنة والهرسك • **Umra i hadž -** الحج والعمرة • **Šta se dešava u arapskom svijetu -** ماذا يحدث في العالم العربي • **Blagodat zaborava -** نعمة النسيان • **Svijet kompjutera -** عالم الكمبيوتر • **Rat i mir -** الحرب والسالم • **Prava žene -** حقوق المرأة • **Uspomene iz škole -** ذكريات من المدرسة • **Upravljanje automobilom -** سياقة السيارة • **Islamski geniji -** عبقرية إلسالم	
	IV tematska cjelina/oblast: *Književni odlomci i islamski tekstovi*	
	• **Taha Husein -** ال أذكر هذا اليوم اسما**... -** أألليام • **Ahmed Emin -** رسالة إلى ابنتي • **Oproštajni govor Poslanika, a.s. -** خطبة الوداع • **Stilska analiza kur'anskog poglavlja „Jutro“ -** سورة الضحى • **Stilska analiza hadisa (4-5 hadisa prema izboru nastavnika) -** النبوي الحديث	
	IV tematska cjelina/oblast: *Vokabular*	

	Gazi Husrev-begova biblioteka: uloga i značaj, osnovni podaci o ustanovi, bibliotečki fond i način funkcioniranja, historijat razvoja ustanove, studijsko putovanje i posjeta istoj; **Dan nezavisnosti Bosne i Hercegovine: historijski značaj Dana nezavisnosti Bosne i Hercegovine; događaji koji su prethodili neposredno prije i poslije Dana nezavisnosti, način obilježavanja, svečanosti, ukrašavanje grada i kulturni događaji;** **Umra i hadž: Posjeta Medini i Mekki radi obavljanja umre i hadža, vršenje islamske** **vjerske dužnsti, opis obreda i mjesta za koja su vezani obredi, Arefat, godišnji**	
	svjetski skup muslimana iz cijeloga svijeta, univerzalne poruke hadža, lični doživljaji **i emocije;** **Medrese u Bosni: osnovne informacije o bosanskim medresama, vjerskoj i društvenoj ulozi, historijatu nastanka i rada, projekcijama budućeg razvoja institucija; misiji i ulozi, koncepciji nastave, nastavnih predmeta i drugih pitanja važnih za medrese;** **Šta se dešava u arapskom svijetu: geografski položaj i politička karta arapskog svijeta, kolonizacija i pokreti za samostalnost u dvadesetom vijeku, ratovi i revolucije u posljednjim desetljećima, Libija, Alžir, Sirija, Irak, Jemen... nafta, graditeljski poduhvati i privredna čuda u arapskom svijetu;** **Blagodat zaborava: neke stvari u životu je potrebno zaboraviti, bol zbog odlaska bliskih osoba, nepravdu koja nam je nanesena, teška životna iskušenja koja su nas zadesila, itd.** **Svijet kompjutera: umjetna inteligencija, roboti, društvene veze, aplikacije kojima se koriste mladi u komunikaciji, internet, facebook, tviter, instagram, youtube kanali, blogeri;** **Rat i mir: interesi i društveni konflikti koji dovode do ratova, ratovi tokom historije, savremeni ratovi, specijalni ratovi, nuklearno, biološko i hemijsko oružje, ratna razaranja i posljedice, pregovori, mirovna rješenja i uspostavljanje mira;** **Prava žene: historijat borbe za ljudska prava, prava žene u različitim društvima i religijama, konvencije o ljudskim pravima, pokreti za prava žene, aktivnosti i oblici borbe;** **Uspomene iz škole: uspomene učenika, čemu su nas učili u školi, sjećanje na školske prijatelje i nastavnike, prva životna iskustva, život u internatu, uspomene penzionisanog nastavnika;** **Upravljanje automobilom: automobili – strast i potreba, umijeće vožnje i etika, saobraćajni propisi, saobraćajne nezgode, žrtve nepoštivanja**	

	saobraćajnih propisa; **Islamski geniji: znanstveni, tehnički i tehnološki doprinosi arapsko-islamskog** **svijeta u matematici, arhitekturi, medicini, muzici, društvenim naukama, književnosti, geniji arapsko-islamskog svijeta.**	
	Ukupno:	**90**
Odgojno - obrazovni ishodi učenja	**<u>Ishodi u odgoju:</u>** • **zastupati humanističke principe i islamske vrijednosti u privatnom životu, javnom i profesionalnom okruženju;** • **zastupati humanističke principe prijateljstva, saradnje i tolerancije;** • **djelovati odgovorno prema obavezama i radnim zadacima,** • **upotrebljavati i valorizirati na odgovoran način izvore i sredstava informacija;** • **istraživati izvore islamskog učenja, Kur'an i hadis;** • **odgovorno se odnositi prema učenju, identificiranju prioriteta i primjeni** **vlastitih strategija učenja;**	

	Slušanje i razumijevanje

	• **razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim pojmovima (škola, slobodno vrijeme, posao);** • **razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike;** • **razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije;** ***Govor i usmena komunikacija*** • **upotrebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike;** • **primjenjivati norme učtivog i kulturnog sporazumijevanja s govornicima arapskog jezika;** • **snalaziti se u većini svakodnevnih situacija na jednostavan način ukoliko sagovornik koristi standardni arapski jezik;** • **obrazlagati i zastupati svoje ideje i stavove i poštivati stavove drugih;** • **govoriti na jednostavan način o poznatim temama i temama vlastitog interesiranja;** • **prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san;** • **izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj;** • **ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju;** ***Čitanje sa razumijevanjem*** • **čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike;** • **povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima;** • **čitati izražajno opće i stručne tekstove i primjenjivati interpunkciju i intonaciju;** • **analizirati rečenice i gramatičke oblike;** • **čitati bez većih poteškoća djelimično nevokalizirane tekstove, koristeći intonaciju i interpunkciju;** ***Pisanje i pismeno izražavanje*** • **upotrebljavati standardne jezičke strukture i zakonitosti arapskog jezika;** • **pisati jednostavne povezane tekstualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala;** • **primjenjivati pravopisna pravila i znake interpunkcije u tekstovima;** • **pisati jednostavne tekstove iz sfere vlastitog interesiranja, iskustva ili događaja;**

	• **razmjenjivati kraće tekstualne sadržaje i informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju;** • **nastojati digitalizirati tekstualne sadržaje sa svim elementima arapskog pisma;** ***Gramatika i vokabular*** • **znati upotrijebiti frekventne glagole arapskih trilitera (V-X vrsta)** الثالثية المزيدات **u govoru i pismu, uz primjenu zakonitosti derivacije bazirane na korijenu i paradigmi;** • **usvojiti frekventne leksičke obrasce glagola tipa** الناقص **i** اللفيف**;**

	• **ispravno upotrebljavati složenu genitivnu vezu i primjenjivati modele njezinog razbijanja** • **upotrebaljavati odnosne zamjenice (pridjevske i imeničke) u različitim tipovima odnosnih rečenica;** • **usvojiti realnu i irealnu uslovnu rečenicu;** • **koristiti se česticama za dozivanje u skladu s oblicima i gramatičkim svojstvima imena koje se doziva;** • **upotrebljavati pomoćne i unipersonalne glagole u govoru i pismu;** • **izražavati se polahko i razgovijetno o poznatim temama općeg i stručnog karaktera;** • **izražavati stavove i mišljenja i kratko ih obrazlagati.**
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	**Očekuje se postizanje jezičko-komunikacijske kompetencije na arapskom jeziku na nivou prvog stepena razvojnog korisnika – nivo B1.1. Za očekivati je da će učenici razumjeti ključne stavke iskaza u općem i stručnom kontekstu, izražavati se polahko i precizno u razgovoru s izvornim govornikom, te iskazati svoje mišljenje o određenim pitanjima i dati kraća obrazloženja. Jezičko-komunikacijske kompetencije na nivou B1.1 su:** • **gramatičke kompetencije (znati koristiti morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika i komunicirati s prihvatljivom tačnošću);** • **tekstualne kompetencije (napisati jednostavan tekst na poznatu temu ili temu iz sfere vlastitog interesiranja);** • **funkcionalne govorne kompetencije (raspolagati ograničenim jezičkim fondom kojim mogu izraziti najvažnije ideje, koristiti se parafraziranjem i ponavljanjem);** • **sociolingvističke kompetencije (učestvovati u razgovorima uz poštovanje kulturoloških razlika);** • **tačnost u izražavanju (korektan izgovor riječi, složenih sintaksičkih struktura, s pravilnim struktuiranjem kraćih cjelina govora);** • **kompetencije neverbalne komunikacije (upotreba različitih oblika neverbalne komunikacije).**

Metode izvođenja nastave	**<u>Slušanje i razumijevanje</u>: Nastavni sadržaji i dinamika prilagođavaju se učenicima s temeljnim jezičkim iskustvom. Dinamičnijim sadržajima i kraćim strukturama konstruktivnog govora razvijati percepciju i razumijevanje dužih dijaloga o poznatim temama, monološkim i dijaloškim vježbama, slušanju pjesama, recitiranju poezije i odgovarajućih programiranih sekvenci. Upotrebljavati vježbe diktata, vodeći računa o dinamici i drugim elementima, s ciljem razvoja percepcije slušanja, ali i vještine pisanja. Učenici će:** • **slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika), razlikovati i usvajati opće i stručne pojmove;** • **slušati i povezivati opće i stručne pojmove i slike;** • **slušati i birati tačne odgovore i ispravljati greške;** • **usvajati strukture konstruktivnog izražavanja;** • **slušati nove riječi i fraze o poznatim i nepoznatim temama;** • **koristiti medije i tehnologiju u skladu s vlastitim potrebama i mogućnostima.**

	<u>Usmeno izražavanje:</u> Razvijati konstruktivno usmeno izražavanje koje uključuje traženje dozvole, oslovljavanje, uvod, logičko struktuiranje i organiziranje završnog dijela govora. Usmeno izražavanje razvijati stalnim dijalogom, recitacijama, narativnim govorima o poznatim temama, prepričavanjem tekstova i sl. Konstantno podsticati učenike na samostalno usmeno izražavanje u učionici i izvan nje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • **voditi duže dijaloge o poznatim temama;** • **prepričavati duže sadržaje;** • **pjevati pjesme i recitirati poeziju;** • **voditi diskusije o poznatim temama;** • **upotrebljavati opće i stručne izraze i fraze u govoru;** • **uskladiti strukture govora shodno temama i publici;** • **upotrebljavati informacionu tehnologiju.** **<u>Čitanje i razumijevanje:</u> Vještinu čitanja i razumijevanja razvijati dužim tekstovima o poznatim i nepoznatim temama, književnim člancima i različitim tekstualnim sadržajima. U većoj mjeri koristiti nevokalizirane tekstualne sadržaje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica:** • **čitati poznate i nepoznate tekstove i usvajati opće i stručne pojmove;** • **čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl;** • **dopunjavati dijelove rečenice ili teksta, dijaloga i sl.;** • **istraživati pojedinačno i u timu i uz pomoć rječnika prevoditi različite sadržaje i izvore;** • **čitati tekstove i koristiti njihov sadržaj u prepričavanju.** **<u>Pismeno izražavanje:</u> Kombinirati postupke pravilnog struktuiranja sastava i eseja, diktata, postavljanja pitanja i davanja odgovora u pisanoj formi. Razvijati digitalnu pismenost pri kreiranju CV-a, brošure, poslovnog pisma, upisnice, ankete i sl. Učenici će:** • **pisati opće i stručne termine;** • **povezivati opće i stručne termine u složene jezičke cjelline;** • **pravilno struktuirati kraće tekstove opće i profesionalne tematike;** • **dopunjavati različite tipove složenih rečenica;** • **pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe;**

	• **pisati vježbe diktata;** • **ispravljati greške;** • **poštivati ortografska pravila i interpunkcijske znakove;** • **prepričavati različite sadržaje.**

<table>
<tr><td>Oblici rada</td><td colspan="3">Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i
samostalni rad</td></tr>
<tr><td>Strategije učenja i nastave – didaktičko-metodičke upute</td><td colspan="3">U nastavi će se primjenjivati sljedeće strategije:
• memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizuelnim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanje riječi u kontekstu i konstruiranje rečenica, pamćenje riječi rimovanjem);
• kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku);
• afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, samonagrađivanje);
• metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje);
• kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi, primjena
sinonima ili parafraziranje);
• vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u
sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.</td></tr>
<tr><td>Obaveze i učešće učenika u odgojno-obazovnom procesu</td><td colspan="3">Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenje udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, ZOT-ove, pismene zadaće i testove
objektivnog tipa.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Metode provjere znanja sa strukturom ocjene</td><td colspan="3">Tehnike ocjenjivanja
(formativno i sumativno ocjenjivanje)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Opće tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Usmeno provjeravanje znanja</td><td>Pismeno provjeravanje znanja – obavezna provjera znanja</td><td>Ostale tehnike ocjenjivanja</td></tr>
</table>

(smjernice za praćenje, ocjenjivanje-vrednovanje postignuća)	**Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe, prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl.** **Formativno vrednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.**	**Dvije pismene zadaće tokom školske godine i dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine. Iz ukupnog fonda izdvaja se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravka pismenih provjera znanja.**	**Konačna ocjena izvodi se kao prosječna ocjena formativnog i sumativnog vrednovanja tokom nastavne godine.**

Udžbenici i literatura	**Udžbenik:** **Udžbenik arapskog jezika za 4. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio** **zapisom – CD u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača.** **Preporučeni priručnici i literatura (neobavezna):** - سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - إعداد وتأليف: محمد صبحي عبس, محمد سعيد ألبرش, عامر وليد السباعي, محمود وفابي - مركز اللسان ألم - الإمارات العربية المتحدة - أبو ظبي - سنة **2014: /https://mothertongue.ae/** - سلسلة التكلم: سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من "مجمع اللغة العربية" مصر لعام **2017: /https://attakallum.com/en/homepage-2** - مجموعة التواصل - سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: خالد بن عبد العزيز الدامغ, جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار: **http://tawasul.world/1/index.html** - العربية بين يديك - سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني, مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل - مؤسسة الوقف الإسلامي - الرياض - سنة **2003** **https://arabicforall.net/ar/products** **Rječnici:** • **T. Muftić, *Arapsko-bosanski rječnik,* El-Kalem, Sarajevo, 1997.** • **Nurko Karaman, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997.** • **H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo Islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988.** **U nastavi se mogu koristiti online rječnici i dvojezični rječnici u skladu s individualnim interesima i mogućnostima učenika kao što su:** • **Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-l-Ğayl, Bayrūt, 1987.** • المورد - قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للمالين, بيروت, لبنان.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM
Predmet: Sociologija

Sedmični časovi: 1

Godišnji časovi: 30

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- Filozofski fakultet, Odsjek za filozofiju i sociologiju

- Fakultet političkih nauka, Odsjek za sociologiju i stekao zvanje profesor, magistar i doktor sociologije i Bakalaureat/Bachelor u trajanju od četiri studijske godine.

CILJ

Cilj ovog predmeta je upoznavanje učenika s društvom, društvenim pojavama, procesima i odnosima, te zakonitostima po kojima su oni takvi. Usmjerenost je na razumijevanju aktuelnih društvenih događaja, procesa i odnosa koje ljudi proizvode svojim djelovanjem, kao i razvijanje misaonih i izražajnih sposobnosti učenika.

ZADACI

- upoznavanje učenika sa sociološkim pristupom i razvojem sociološke spoznaje,
- upoznavanje učenika s procesima i promjenama koji karakterišu savremeno društvo,
- podsticanje kod učenika individualnosti, kritičnosti, tolerantnosti, svijesti i odgovornosti njegovog društvenog bića.

TEMATSKE CJELINE

I SOCIOLOGIJA KAO NAUKA I NJEN ODNOS PREMA DRUGIM NAUKAMA

I DISCIPLINAMA

- Pojam, definicija i predmet sociologije, njen odnos prema drugim naukama
- Razvoj posebnih sociologija

II ISTRAŽIVANJE DRUŠTVENIH POJAVA

- Problem istraživanja društvenih pojava, odnosa i procesa
- Metode i tehnike istraživanja u sociologiji

III DRUŠTVO

- Osnovni sociološki pojmovi (čovjek, društvo, društvene grupe, pokreti, organizacije)
- Društvena stratifikacija i društvena diferencijacija
- Društvene institucije (ekonomske, političke, religijske, obrazovne)
- Društvene organizacije i položaji

- Klasna i slojna struktura društva

- Nacija, etnički odnosi i tolerancija

IV DIFERENCIRANI OBLICI DRUŠTVENE SVIJESTI

- Moral i pravo

- Umjetnost i filozofija

- Znanost i ideologija

- Religija-sociološko određenje

- Sekularizacija (pojam i procesi)

V KULTURA I CIVILIZACIJA

- Simboli, jezik, norme, vrijednosti, status, uloge

- Opća svojstva kulture i civilizacije

- Multikultura i bosanskohercegovački kulturni kod

VI EKONOMSKE INSTITUCIJE

- Rad, podjela rada i vlasništvo

- Tehnološki napredak i doživljaj rada

- Moć i sukob u industriji (sindikati, štrajkovi, sindikalna demokratija, birokratija i demokratija)

- Savremeni ekonomski sistem

VII POLITIČKE INSTITUCIJE

- Politika, moć i vlast - Oblici vlasti i sistema

- Država i organizacija vlasti

- Političko organizovanje i institucije (stranke i interesne grupe

- Izbori i izborni sistemi, politička kultura (sudjelovanje, ponašanje, marketing, lobiranje)

- Ljudska prava, slobode i instrumenti zaštite prava i sloboda

VIII SAVREMENA PORODICA

- Porodica i njen društveni značaj
- Tipovi porodice
- Pravo na izbor bračnog druga i planiranje potomstva

IX SOCIJALIZACIJA

- Socijalizacija i interakcija
- Komunikacija i informatička revolucija
- Inteligencija i društvo

X SOCIJALNA EKOLOGIJA

- Urbanizacija-moderni gradovi
- Ekosistemi i ekološka kriza

XI DEVIJANTNOST I DRUŠTVO

- Teorije devijantnosti
- Rat i institucije mira

XII PROMJENE I RAZVOJ DRUŠTVA

- Klasične i savremene teorije o razvoju društva (kontroverze oko utopijskog i utopističkog u sociologiji)
- Postindustrijsko društvo
- Postsocijalistička društva
- Civilno društvo

XIII DEMOKRATIJA

- Demokratija, osnovni smisao i značenje
- Demokratska prava i slobode građana
- Izbori i demokratija
- Demokratska osnova funkcioniranja vlasti

ISHODI

Učenici bi trebali biti u stanju:

- opisati i analizirati kontekst nastanka sociologije te njezin cilj,
- opisati i razlikovati osnovne metode društvenih istraživanja,
- definirati i interpretirati specifičnost sociološkog pristupa izučavanju društva,
- definirati, razlikovati i primijeniti temeljne sociološke pojmove,
- razlikovati i primijeniti različite sociološke pristupe na konkretne probleme,
- povezivati i analizirati individualne probleme sa širim društvenim kontekstom,
- opisati i razlikovati razine i kontekst društvenih problema,
- opisati i analizirati društveni kontekst određenih fenomena.

DIDAKTIČKO-METODIČKA UPUTA ZA REALIZACIJU PROGRAMA

Programski sadržaji se usklađuju s intelektualnim i materijalnim mogućnostima učenika i škole.

Svi učenici moraju uraditi završni seminarski rad. Ukupna ocjena je ocjena završnog seminarskog rada i ukupnog učešća u nastavi svakog učenika. Sesije seminarskih radova se odvijaju u okviru grupe ili cijelog odjeljenja, tako da svi učestvuju u svim seminarskim radovima.

U prvom polugodištu svaki učenik radi samostalni rad, ne veći od dvije stranice teksta na temu obrađenog poglavlja.

Drugo polugodište je predviđeno za prezentacije seminarskih radova i diskusije o njima. Teme za seminarske radove definirati iz savremenog društvenog života, iz obrađenih oblasti. Seminarski rad mora biti samostalno učenikovo djelo, dok ga profesor samo usmjerava. Mentorski rad profesora mora biti usmjeren prvenstveno na:

- Pripreme za nacrt i izradu seminarskog rada
- Pomoć pri izboru problema
- Usmjeravanje ka što većoj upotrebi različitih pristupa istraživanja problema

Kriteriji ocjenjivanja seminarskih radova su:

- Formulacija problema: 20% ocjene
- Izbor metode rada: 20% ocjene
- Interpretacija: 30% ocjene
- Predstavljanje rada: 30% ocjene

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Tjelesni i zdravstveni odgoj

Sedmični časovi: 1

Godišnji časovi: 30

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- VII stepen stručne spreme (profesor fizičkog vaspitanja, profesor za fizičku kulturu, profesor sporta i tjelesnog odgoja);
- Magistar nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Doktor nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja;
- Završen II ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja;
- Završen III ciklus po Bolonjskom sistemu studiranja.

Pregled programskih sadržaja

1. ATLETIKA 12 časova
   - Trčanje 3 časa (2+1)
   - Skokovi 4 časa (3+1+1)
   - Bacanja 4 časa (2+1+1)
2. GIMNASTIKA 6 časova
   - Upori, vis, penjanje, koluti, preskoci 6 časova (4+1+1)
3. BORILAČKI SPORTOVI 6 časova (3+2+1)
4. PLES 3 časa (1+1+1)
5. SPORTSKE IGRE 24 časa (16+4+4)
6. OPĆA FIZIČKA PRIPREMA 2 časa (1+1)
7. TEORETSKA PRIPREMA 2 časa (1+1)
8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA (5)

1. ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TRČANJE	3	2+1
Trčanje različitim tempom max. 20 minuta		
Individualna		
Štafetno trčanje 4*100 metara:primopredaja palice		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SKOKOVI	4	2+1+1
Troskok : individualna motorička dostignuća		
Skok u vis i dalj : individualna motorička dostignuća		

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BACANJA	4	2+1+1
Tehnika bacanja kugle „O'Brien" : individualna motorička dostignuća		

2. GIMNASTIKA

Upori, vis, penjanje, koluti, preskoci.

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI,VIS,PENJANJE,KOLUTI,PRESKOCI	6	4+1+1
Kolut naprijed i nazad iz		
Premet		
Preskoci		
Kompozicija vježbi		

3. BORILAČKI SPORTOVI

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKI SPORTOVI	5	3+1+1
Samoodbrana: odbrana od udaraca,zahvata držanja i gušenja;poluge u zglobu ramena,šake i lakta; tehnike odbrane od napada različitim predmetima blokadom.		

4. PLES

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	3	1+1+1
Različite plesne koreografije		

5. SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	24	16+4+4
Košarka:šutiranje lopte u koš sa vođenjem; kombinovana odbrana zona - čovjek ; primjena naučenih elemenata kroz igru;organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem zapisnika.		
Rukomet:igra na dva gola;taktika igre; organizacija utakmica sa suđenjem i		
Nogomet:igra na dva gola;taktika igre;organizacija utakmica sa suđenjem i		
Odbojka:taktika igre u odbrani i napadu;situacijsko dodavanje i dizanje lopte;organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem zapisnika.		

6. OPĆA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPĆA FIZIČKA PRIPREMA	2	1+1
Pripremne vježbe općeg karaktera		

7. TEORETSKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	2	1+1
Upoznavanje programa i načina rada		
Teoretska priprema:pravila,sudijski znakovi,taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	5	5
Antropometrijski		
Motoričke		

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Osnovi vještačke inteligencije

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 60

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Općeobrazovnu, stručno-teorijsku, praktičnu i nastavu u okviru laboratorijskog rada, u European Medical College Univerziteta SSST izvode lica:

1. Sa završenim najmanje VII stepenom stručne spreme, sa zvanjem profesora, ili završenim drugim fakultetom i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko- didaktičnom grupom predmeta;

2. Sa završenim II, odnosno III ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa na nastavničkom fakultetu ili drugom fakultetu i položenom pedagoškopsihološkom i metodičko-didaktičnom grupom predmeta.

1. Prirodno-matematički fakultet:

- Diplomirani matematičar-informatičar;

- Magistar softverskog inžinjerstva;

- Magistar matematike, nastavnički smjer;

- Magistar matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka;

- Svršenici Prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

2. Elektrotehnički fakultet:

- Diplomirani inžinjer informatike i računarstva;

- Svršenici Elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja

3. Prema Odluci o donošenju dopune Nastavnog plana I programa za srednju školu broj: 11-34/18969-1/23 od 19.05.2023. godine, koju je donijela Ministrica za odgoj i obrazovanje

- Diplomirani informatičar,
- Diplomirani inžinjer kompjuterskih nauka,
- Diplomirani inžinjer informacionih sistema,
- Magistar informacionih sistema,
- Magistar informacionih tehnologija,
- Magistar računarstva i informatike,
- Magistar matematike i informatike,
- Magistar saobraćaja, smjer kompjutersko-informacione tehnologije,
- Magistar-Diplomirani inžinjer računarstva i informatike,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek automatika i elektronika,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek računarstvo i informatika,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek telekomunikacije,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek elektroenergetika,

NASTAVNI PROGRAMI PREDMETA OSNOVI VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE (BILINGUAL)

Opće uvodne napomene

Osnovi Vještačke Inteligencije					Šifra predmeta:
Nivo: srednja škola		Broj sati sedmično	Broj sati godišnje	Ukupan broj sati u svim razredima	Status predmeta: Redovni
Razred	III	2	-	-	redovna nastava
	IV	2	-		redovna nastava

Opis nastavnog predmeta	U skladu sa najnovijim svjetskim trendovima u obrazovanju, Medicinski Centar SSST uvodi predmet 'Osnovi vještačke inteligencije' kao vodeće rješenje za koordinaciju njege zasnovano na vještačkoj inteligenciji dizajnirano da revolucionira način na koji se pruža briga o pacijentima. Tehnologija se vjerojatno smatra najvrjednijim alatom u svim oblastima medicine jer bez obzira na to koliko je Medicina danas napredovala, pravovremena dijagnoza i liječenje i dalje predstavljaju izazov. Vještačka inteligencija (AI) ima ogroman potencijal u zdravstvu. Sa pravom podrškom infrastrukture i konteksta, inteligentni alati mogu se koristiti ne samo za sakupljanje podatka, već i za suštinsko poboljšavanje donošenja dijagnostičkih i terapeutskih odluka. Naročito se mora naglasiti da medicinske sestre/tehničari, svih smjerova, sa elementarnim znanjem iz IT-a i Vještačke inteligencije postaju važna poveznica za usmjeravanje rezultata i njihovo arhiviranje. Time se ljekarima -specijalistima ostavlja dovoljno vremena da se posvete dijagnostici i liječenju pacijenata. Kako bi imali punu ulogu u suvremenom društvu, mladi ljudi bi trebali biti samouvjereni i učinkoviti korisnici IT-a. nastavni plan i program pruža učenicima širok spektar mogućnosti korištenja IT-a.
Edukativni ciljevi programa	Glavni cilj modula je da učenicima omogući temeljno razumijevanje vještačke inteligencije i njene primjene u oblasti zdravstvene zaštite. Učenici će istražiti principe AI, i mašinskog učenja i njihovu relevantnost za medicinsku dijagnozu, liječenje i istraživanje. Ovaj nastavni plan pruža strukturiran pristup uvođenju vještačke inteligencije u okruženje medicinske srednje škole, balansirajući teorijske koncepte sa praktičnim iskustvima i primjenama u stvarnom svetu.

Plan i program	• Uvod u zdravstvenu zaštitu
	  ○ Pregled AI koncepata i terminologije.
	  ○ Historijski razvoj i prekretnice vještačke inteligencije u zdravstvu.
	  ○ Etička razmatranja i izazovi u primjeni vještačke inteligencije u medicini
	• Alati i tehnologije
	  ○ Uvod u programske jezike za AI (npr. Python).
	  ○ Iskustvo u radu sa AI okvirima i bibliotekama
	  ○ Pregled alata i platformi specifičnih za zdravstvenu zaštitu.
	• Aplikacije AI
	  ○ Uloga AI u analizi medicinske slike
	  ○ Studije slučaja o upotrebi vještačke inteligencije za radiologiju i patologiju.
	  ○ Izazovi i mogućnosti u dijagnostici zasnovanoj na vještačkoj inteligenciji
	  ○ Elektronski zdravstveni kartoni (Electronic Health Records /EHR) i AI integracija.
	  ○ Simulacijske vježbe za kliničke scenarije
	  ○ Uloga vještačke inteligencije u razvoju i otkrivanju lijekova.
	  ○ Predviđanje i odgovor epidemije.
	• Trendovi i istraživanja u oblasti medicine

Predviđeni rezultati učenja:		**Strategija obrazovanja i učenja:**
11. Sistematsko razumijevanje osnovnih koncepata i principa vještačke inteligencije 12. Koristite programske jezike, posebno Python, za implementaciju osnovnih AI algoritama. 13. Steknite praktično iskustvo sa AI okvirima i bibliotekama relevantnim za zdravstvene aplikacije. 14. Analizirati i diskutovati o etičkim razmatranjima povezanim sa upotrebom vještačke inteligencije u zdravstvu. 15. Sposobnost razmišljanja o etičkim i	→	9. Planirana predavanja pružaju pregled tehničkog materijala, te usmjeravaju nabavku materijala dostupnog u tekstu. 10. Laboratorijske sesije, diskusije i laboratorijsko vreme koriste se za rad kroz formalne vježbe i probleme. 11. Nezavisna studija se zasniva na preporučenom tekstu 12. Projekat omogućava učenicima da razviju vještine komunikacije i primjene ono što su naučili u modulu na praktičnom

<table>
<tr><td rowspan="2">socijalnim implikacijama vještačke inteligencije u zdravstvu.</td><td></td><td>problemu</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>
5. Finalni projekat
6. Test
7. Zadaci i kvizovi
8. Učešće u diskusiji</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Praktične vještine</u>

9. Razumjeti i biti u stanju da primjene AI algoritme u realnoj aplikaciji.
10. Iskustvo u radu sa alatima
11. Integracija AI u finalni projekat
12. Vještine rješavanja problema i</td><td>→</td><td><u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>

9. Laboratorijske sesije
10. Korištenje srednjeg semestra za testiranje znanja iz predmeta
11. Projekat
12. Zadaci</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>

5. Projekat
6. Zadaci i kvizovi</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Prenosive vještine</u>

9. Vještine rješavanja problema
10. Usmene i pisane prezentacijske vještine
11. Timski rad
12. Kritičko razmišljanje</td><td>→</td><td><u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>

7. Laboratorijske sesije
8. Zadaci
9. Predavanja</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>

7. Srednjoročni ispit
8. Zadaci
9. Finalni projekat</td></tr>
<tr><td colspan="3"><u>Ključni tekstovi i/ili drugi materijali za učenje</u></td></tr>
<tr><td colspan="3">Preporučeni udžbenik

• Bohr, A. and Memarzadeh, K. eds., 2020. Veštačka inteligencija u zdravstvu Academic Press.

Dodatni materijali</td></tr>
</table>

- Russel, S., Norvig P., (2014), Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition. Pearson
- Warwick, K. (2011), Artificial Intelligence: The Basics. Routledge

Nastavu Informatike i Osnova Vještačke Inteligencije mogu izvoditi nastavnici sa završenim najmanje VII (sedmim) stepenom obrazovanja visoke stručne spreme ili drugim ili trećim ciklusom, s prethodno završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja odgovarajućeg fakulteta po bolonjskom principu školovanja, koji imaju položenu pedagoško, psihološko, didaktičko, metodičku grupu predmeta na nastavnom fakultetu i koji imaju sljedeća stručna zvanja:

1. Prirodno-matematički fakultet:

• diplomirani matematičar-informatičar, • magistar softverskog inžinjerstva, • magistar/master matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka, • svršenik prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

2. Elektrotehnički fakultet: • diplomirani inžinjer informatike i računarstva, • svršenik elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

3. Fakulteti informacionih tehnologija: diplomant/master/magistar različitih zvanja.

Napomena: Ova specifikacija pruža sažet sažetak glavnih karakteristika modula i ishoda učenja od kojih se može razumno očekivati da će tipičan student postići i pokazati ako u potpunosti iskoristi mogućnosti učenja koje se pružaju.

SYLLABUS INTRODUCTION TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTHCARE (BILINGUAL)

Introduction

Introduction to Artificial Intelligence in Healthcare					Subject code:
Level Secondary school		Number of hours weekly	Number of hours yearly	Total hours in all classes	Status of the subject: Regular
Class	III	2	-	-	regular classes
	IV	2	-		regular classes

Subject description	In line with the latest global trends in education, SSST Medical Centre is introducing the 'Fundamentals of Artificial Intelligence' as a leading AI-based care coordination solution designed to revolutionize the way patient care is provided. Technology is probably considered the most valuable tool in all areas of medicine because no matter how much is Medicine today advanced, timely diagnosis and treatment continue to pose a challenge. Artificial intelligence (AI) has enormous potential in healthcare. With the right infrastructure and context support, intelligent tools can be used not only to collect data but also to substantially improve diagnostic and therapeutic decision-making. In particular, it must be emphasized that nurses/ technicians, of all professions, with elementary knowledge in IT and Artificial Intelligence become an important link for directing results and archiving them. This leaves doctors -specialists enough time to devote to the diagnosis and treatment of patients. To have a full role in modern society, young people should be confident and effective users of IT. The curriculum provides students with a wide range of opportunities to use IT.
Educational Aims of the Syllabus	The main goal of the syllabus is to provide students with a foundational understanding of artificial intelligence and it's applications in the field of healthcare. Students will explore the principles of AI, and machine learning, and their relevance to medical diagnosis, treatment, and research. This syllabus provides a structured approach to introducing AI in a medical high school setting, balancing theoretical concepts with hands-on experiences and real-world applications.

Syllabus Outline	• Introduction to AI in Healthcare
	  ○ Overview of AI concepts and terminology.
	  ○ Historical development and milestones of AI in healthcare.
	  ○ Ethical considerations and challenges in AI applications in medicine.
	• AI Tools and Technologies
	  ○ Introduction to programming languages for AI (e.g., Python).
	  ○ Hands-on experience with AI frameworks and libraries.
	  ○ Overview of healthcare-specific AI tools and platforms.
	• Applications of AI
	  ○ Role of AI in medical image analysis.
	  ○ Case studies on using AI for radiology and pathology.
	  ○ Challenges and opportunities in AI-powered diagnostics.
	  ○ Electronic Health Records (EHR) and AI integration.
	  ○ Simulation exercises for clinical scenarios.
	  ○ Role of AI in drug development and discovery.
	  ○ Epidemic prediction and response.
	• Future Trends and Research in Medical AI

OUTCOMES

Intended Learning Outcomes:		**Teaching and Learning Strategy:**
16. Demonstrate a systematic understanding of the core concepts and principles of AI. 17. Utilize programming languages, particularly Python, to implement basic AI algorithms. 18. Gain hands-on experience with AI frameworks and libraries relevant to healthcare applications. 19. Analyse and discuss the ethical considerations associated with the use of AI in healthcare. 20. Ability to reflect on the ethical and social implications of AI in healthcare.	→	13. The planned lectures provide an overview of the technical material and guide the acquisition of material available in the text. 14. Laboratory sessions, discussions, and laboratory time are used to work through formal exercises and problems. 15. Independent study is based on the recommended text. 16. Project enables students to develop communication skills and apply what they have learned in the module to a practical problem.
	→	**Assessment Strategy** 5. Final project

		6. Mid-term exam 7. Assignments and quizzes 8. Class participation
Practical Skills 13. Understand and be able to apply AI algorithms in a real-world application. 14. Hands-on Experience with AI Tools 15. Integration of AI in a Final Project 16. Problem-solving and Troubleshooting Skills	→	**Teaching and Learning Strategy:** 13. Laboratory sessions 14. Use of midterm to test student subject knowledge. 15. Project 16. Assignments
	→	**Assessment Strategy** 7. Project 8. Assignments and quizzes
Transferable Skills 13. Problem-solving skills 14. Oral and written presentation skills 15. Teamwork 16. Critical thinking	→	**Teaching and Learning Strategy:** 10. Laboratory sessions 11. Assignment 12. Lectures
	→	**Assessment Strategy** 10. Mid-term exam 11. Assignments 12. Final Project

Key Texts and/or other learning materials
Recommended Text

- Bohr, A. and Memarzadeh, K. eds., 2020. Artificial intelligence in healthcare. Academic Press.

Supplementary Materials

- Russel, S., Norvig P., (2014), Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition. Pearson
- Warwick, K. (2011), Artificial Intelligence: The Basics. Routledge

Informatics/ Artificial Intelligence in Healthcare can be taught by teachers who have completed at least the VII (seventh) level of higher education or the second or third cycle, with previously completed the first cycle of higher education of the corresponding faculty according to the Bologna principle of education, who have passed the pedagogical, psychological, didactic, methodical group of subjects at teaching faculty and who have the following professional titles:

1. Faculty of Science and Mathematics: • graduate mathematician-informatics, • master's degree in software engineering, • master's/master's degree in mathematical sciences, majoring in theoretical computer science, • graduate of the faculty of science and mathematics majoring in informatics and computing.

2. Faculty of Electrical Engineering: • graduate engineer in informatics and computing, • graduate of the Faculty of Electrical Engineering, majoring in information and computing.

3. Faculties of information technologies: graduate/master/master of various titles

Please note: This specification provides a concise summary of the main features of the module and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

PREDMET: KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE

Sedmični časovi: 5

Godišnji časovi: 150

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Stečeno zvanje profesora fizike po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme).

Stečeno zvanje profesora fizike, u kombinaciji sa nekim drugim predmetom iz oblasti fizičkih, matematičkih i tehničkih nauka po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme);

Stečeno zvanje diplomiranog fizičara po predbolonjskom sistemu studiranja, a imaju položenu pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta (minimalno VII stepen stručne spreme).

- Završen nastavnički studijski program fizike na Prirodno-matematičkom fakultetu po bolonjskom sistemu studiranja (minimalno prikupljenih 300 ECTS bodova, tj. I i II ciklus nastavničkog smjera).

Završen odgovarajući fakultet, najmanje VII stepen stručne spreme odgovarajućeg smjera i zvanja, ili završen II, odnosno III ciklus bolonjskog visokoobrazovnog procesa odgovarajućeg smjera i zvanja.
a) sa završenim najmanje VII stepenom stručne spreme, sa zvanjem profesora hemije, ili završenim općim smjerom studija hemije s položenom pedagoško-psihološkom i metodičkodidaktičkom grupom predmeta
b) sa završenim II, odnosno III ciklusom studija hemije po bolonjskom visokoobrazovnom procesu na odgovarajućem fakultetu (Prirodno-matematički, Nastavnički) i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko-didaktičkom grupom predmeta.

Prirodno-matematički fakultet - Odsjek biologija zvanje: Profesor biologije (VII stepen stručne spreme);
Dipl. Ing. Biologije sa položenom pedagoškom grupom predmeta (VII stepen) Bachelor (I ciklus) 240 ETC bodova, nastavnički smjer
magistar Biologije (II ciklus) nastavnički smjer

Kombinirane prirodne nauke (Bilingual)

Kombinirane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta hemije, biologije i fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz : povećanje razumijevanja tehnološkog sveta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primjeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumijevanje utjecaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumijevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinirane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao sto slijedi:

1. Znanje s razumijevanjem 50 %
2. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
3. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

NPP pregled

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je :

• Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.

• Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja

• Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.

• Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.

• Podsticati sistematski pristup rješavanju problema

• Podsticati efikasne i bezbjedne prakse

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim utjecajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija **2 časa sedmično**	**Hemija** **2 časa sedmično**	**Fizika** **1 časa sedmično**
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola

B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Utjecaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika

(F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, a u skladu sa uzrastom učenika, kulturološkog okruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA **KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE**
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definiranjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjske ćelije.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme

4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama
– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadne mezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definira kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja
2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
6 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.
Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz djelomično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli
Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze

– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definiraju kao proteini koji funkcioniraju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite utjecaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.
B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
2 Navedite reč jednačina za fotosintezu: ugljendioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu

svjetlosti i hlorofila
6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljendioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
8 Identificirati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadni mezofil, sunđer mezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:
– ioni nitrata za stvaranje aminokiselina
– Joni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
3 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
5 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi
Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadni mezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza
– stome, sunđerske mezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnog jona i nedostatka magnezijum jona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude

2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut
5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i gvožđa.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definiranje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definira kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definira kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definirajte egestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
7 Identificirati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.

Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definira kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definira kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro
1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.
B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2 Identificirati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste
Dikotiledonske biljke
3 Identificirajte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
5 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije

korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
6 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
7 Voda se transportuje iz korena u lišće kroz ksilemske posude
Transpiracija se definira kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije
Dodatak
4 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
4 Navedite i identificirajte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
5 Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
7 Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje utjecaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
13 Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
14 Identificirati crvena i bijela krvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15 Funkcije sljedećih komponenti krvi:

– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, iona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljičnog dioksida.
Dodatak
2 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
3 Prednosti dvostruke cirkulacije
6 Opisati funkcioniranje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
10 Objasnite utjecaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje **B8.1 Razmjena gasa**
Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljični dioksid i vodenu paru
Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljendioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdijevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom

Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljendioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljenmonoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definira kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definira kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica
B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definira aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih

potomaka od jednog roditelja.
2 Identificirati primjere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definira kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (spolnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. identificirati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom
3 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
5 Definirajte oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu
6 Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetroopršujućih cvjetova
8 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis
2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela

– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
4 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
9 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
14 Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje spolno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
7 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima
8 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od

želea koji se mijenja nakon oplodnje
11 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti
12 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
2 Definirajte pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane
– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
6 Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7 Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
3 Definirajte pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. jezero

Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
9 Identificirati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Utjecaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Utjecaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje
3 Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primjer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljendioksida u atmosferi
Dodatak
2 Diskutovati o efektima sagorjevanija fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljendioksida u atmosferi
4 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih iona
– Povećan rast proizvođača
– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA **KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE**
H1 Partikularna priroda materije
H1.1 Partikularna priroda materije
Jezgro
1 Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2 Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta
kretanja
3 Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5 Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6 Razumijevanje termina atom, molekula i jona
Dodatak
4 Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2 Eksperimentalne tehnike
H2.1 Mjerenje
Jezgro
1 Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2 Kriteriji čistoće
Jezgro
1 Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak
2 Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3 Metode prečišćavanja

Jezgro
1 Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2 Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3 Atomi, elementi i spojevi
H3.1 Fizičke i hemijske promjene
Jezgro
1 Identificirati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2 Elementi, spojevi i smjese
Jezgro
1 Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala
2 Definiranje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3 Atomska struktura i periodni sistem
Jezgro
1 Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2 Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)
3 Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4 Definiranje i korištenje protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma
5 Definirati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak
6 Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu

periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Joni i jonske veze
Jezgro
1 Opisati formiranje jona gubitkom ili gubitkom elektrona
2 Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.
Dodatak
3 Opisati formiranje jonskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između iona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4 Opisati rešetkastu strukturu ionskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih iona, kao što je prikazano u Strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
4 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između ionskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
3 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5 Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja ionskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila
H4 Stehiometri
H4.1 Stehiometri
Jezgro

1	Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3	Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4	Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza
5	Konstruisanje i korištenje jednačina reči
6	Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak	
2	Odrediti formulu ionskog spoja iz naboja na prisutnim jonima
7	Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5	**Elektricitet i hemija**
H5.1	Elektricitet i hemija
Jezgro	
1	Elektroliza se definira kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2	Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
4	Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:
–	rastopljeno olovo(II) bromid
–	Koncentrovan natrijum hlorid
–	razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak	
3	Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona kationima i gubitka elektrona anionima za formiranje atoma.
5	Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6	**Promjene energije u hemijskim reakcijama**
H6.1	Promjene energije u hemijskim reakcijama

Jezgro
1 Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak
2 Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces
3 Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
4 Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7 Hemijske reakcije
H7.1 Brzina (brzina) reakcije
Jezgro
1 Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2 Interpretacija podataka dobijelih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.
Dodatak
3 Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
5 Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica
6 Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje iona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)

Dodatak
2 Definirajte i identificirajte oksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora
2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov utjecaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu
H8.2 Priprema soli
Jezgro
1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni kationi :
amonijum, kalcijum, bakar(II), gvožđe(II), gvožđe(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)

anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim jonima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljični dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem
H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
2 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno

4 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim jonima
5 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
6 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro
1 Opisujte prelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.
H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao ne reaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1 Opišite opće fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak
4 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro
1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i

bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina
– redukcija oksida sa ugljikom
3 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
2 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni ion, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim jonima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
3 Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
5 Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda
Dodatak
2 Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
$C + O2 \rightarrow CO2$
$C + CO2 \rightarrow 2CO$
$Fe2O3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO2$
4 Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda
Jezgro
1 Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2 Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh

Jezgro
1 Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljendioksida.
2 Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljenmonoksid, sumpordioksid i okside azota.
3 Navedite negativan utjecaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje
4 Navedite uslove potrebne za hrđanje gvožđa (prisustvo kiseonika i vode)
5 Opisati i objasniti barijerne metode prevencije hrđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljendioksid i metan
Jezgro
1 Formiranje ugljičnog dioksida:
– kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
– Proizvod za disanje
– kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
– kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2 Ugljendioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak
3 Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprinijeti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija
H12.1 Goriva
Jezgro
1 Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljendioksid pri sagorijevanju.
2 Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3 Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.

5	Navedite upotrebu razlomaka kao:
–	Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
–	Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
–	Naphtha frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
–	Dizel ulje / benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
–	Bitumen za putne površine
Dodatak	
4	Opisati svojstva molekula unutar frakcije
H12.2 Homologna serija	
Dodatak	
1	Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom općom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes	
Jezgro	
1	Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2	Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito ne reaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3	Opisati potpuno sagorijevanje ugljovodonika dajući ugljendioksid i vodu
H12.4 Alkenes	
Jezgro	
1	Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2	Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4	Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:

– od molekularnih struktura
– Reakcija na vodeni brom
5 Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica
Dodatak
3 Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uslove potrebne za pucanje

FIZIKA
KOMBINIRANE PRIRODNE NAUKE
F1 Kretanje
F1.1 Dužina i vrijeme
Jezgro
1 Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2 Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3 Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2 Kretanje
Jezgro
1 Definirajte brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti
ukupno vrijeme
2 Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3 Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
– u mirovanju

– Kretanje konstantnom brzinom
– Kretanje sa promjenom brzine
8 Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak
4 Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5 Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
6 Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
7 Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3 Masa i težina
Jezgro
1 Razlika između mase i težine
2 Zemlja je izvor gravitacionog polja
4 G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
5 Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak
3 Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4 Gustoća
Jezgro
1 Opoziva i koristi jednačinu $P = m\frac{m}{v}$
2 Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak
3 Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom
premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije

P1.5	**Efekti sila**
Jezgro	
1	Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5	Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
6	Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7	Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
8	Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak	
2	Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3	Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
4	Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6	**Pritisak**
Jezgro	
1	Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2	**Rad, energija i moć**
F2.1	**Rad**
Jezgro	
1	Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak	
2	Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2	**Energija**

Jezgro
1 Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2 Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3 Dati i identificirati primjere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
5 Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primjere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6 Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak
4 Prihvatanje i korištenje izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh
F2.3 Snaga
Jezgro
1 Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak
2 Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4 Energetski resursi
Jezgro
1 Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije
2 Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
– Hemijska energija uskladištena u gorivu
– vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana

– geotermalni resursi
– nuklearna fisija
– Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
– energija vjetra
F3 Termalna fizika
Dodatak
3 Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i utjecaja na životnu sredinu
4 Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.
5 Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mjesec.
6 Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1 Kinetički molekularni model materije
Jezgro
1 Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
3 Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4 Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5 Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6 Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu
7 Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8 Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak
2 Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između

molekula i kretanjem molekula.
9 Pokazati razumijevanje kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2 Materija i termalna svojstva
Jezgro
1 Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2 Identificirati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja
F3.3 Termalni procesi
F3.3.1 Provodljivost
Jezgro
1 Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2 Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak
3 Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2 Konvekciona jezgra
1 Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3 Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)
Dodatak
2 Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3 Radijacijsko jezgro
1 Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtijeva medijum za putovanje kroz
2 Identificirajte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.

Dodatak
3 Opišite efekat površinske boje (crne ili bijele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja
4 Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije
1 Identificirati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1 Demonstrirajte razumijevanje da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumijeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak
4 Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primjere
6 Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7 Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2 Svjetlo
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra
1 Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2 Prihvatanje i korištenje zakona

ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale
3 Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra
1 Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva
1 Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2 Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3 Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak
4 Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3 Elektromagnetni spektar
Jezgro
1 Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)
2 Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.
4 Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
– Radio i televizijska komunikacija (radiotalasi)
– Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
– električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
– Medicina i bezbjednost (X-zrake)
5 Pokazati razumijevanje bezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6 Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak

3	Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4	**Zvuk**
Jezgro	
1	Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
4	Približan obim zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5	Pokažite razumijevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6	Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
8	Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9	Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak	
2	Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3	Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7	Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.
F5	**Električne količine**
F5.1	**Električni naboj**
Jezgro	
1	Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2	Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3	Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcije elektrostatičkih naboja trenjem
4	Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5	Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2	**Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)**
Jezgro	

1	Demonstrira razumijevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2	Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5	Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6	Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7	Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8	Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima
Dodatak	
3	Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
4	Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
	I = Q / t
F5.3	**Otpor**
Jezgro	
1	Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utječu na struju
2	Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak	
3	Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6	**Električna kola**
F6.1	**Dijagrami kruga**
Jezgro	
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače	
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)	

P6.2 Serija i paralelni krugovi
Jezgro
1 Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2 Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
4 Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
6 Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8 Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak
3 Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdijevanja
5 Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno
F6.3 Električna energija
Dodatak
1 Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4 Opasnost od elektriciteta
Jezgro
1 Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
– oštećena izolacija
– Preopterećenje kablova
– vlažni uslovi
2 Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3 Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Protetika

Sedmični časovi: 3

Godišnji časovi: 90

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA
doktor Stomatologije, doktor stomatologije specijalista protetike

CILJ izučavanja ovog predmeta je da učenicima stečena fundamentalna znanja iz protetike – teorije i prakse mogu poslužiti kao baza za njihovo dograđivanje, te učenici na radnom mjestu budu osposobljeni za sve zahtjeve koji se danas postavljaju pri pružanju protetskih usluga.

ZADACI IZUČAVANJA OVOG PREDMETA SU :

- Da učenicima pruži najnovija znanja iz protetike.

- Da ih osposobi za asistiranje u svim fazama rada pri izradi protetskih radova, administrativnih poslova i primjeni novih materijala i metoda koje se koriste u savremenoj protetičkoj praksi.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA:	**Broj časova:**
1.Materijali za uzimanje otisaka	**18**
2.Materijali za izradu protetskih navlaka	**12**
UKUPNO	**30**

1. MATERIJALI ZA UZIMANJE OTISAKA **18 časova**

- Alginati – osobine ,primjena i način pripremanja
- Termoplastične mase
- Elastične mase
- Silikonske mase

2. MATERIJALI ZA IZRADU PROTETSKIH NAVLAKA **12 časova**

- Umjetne smole (akrilati)
-Metali, legure (zlato,platina,hrom – kobalt legure)

UPUTSTVA ZA REALIZACIJU PROGRAMA:

Teoretska nastava se izvodi u učionici ili laboratoriji, zavisno od prirode teme.
Prilikom izvođenja ove nastave nastavnik će se služiti očiglednim sredstvima kao što su: mulaža, epidijaskop i drugim.
Prilikom razrade godišnjeg i mjesečnog plana rada potrebno je najmanje 18% časova planirati za provjeravanje znanja učenika.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Mikrobiologija

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 60

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

- Doktor medicine,
- Diplomirani biolog,
- Magistar mikrobiologije

MIKROBIOLOGIJA

CILJ

Cilj predmeta je da učenik stekne znanje o patogenim mikroorganizmima, njihovom odnosu prema okolini, nastanku imunog odgovora na prodor mikroorganizama, te načinom sprečavanja nastanka infekcije.

Osposobljavanje učenika za rad u aseptičnim uslovima, zatim učešće u osnovnim načinima sprečavanja infekcije usne šupljine. Dopunu svojih saznanja o mikroorganizmima učenik stiče u mikrobiološkom i zubotehničkom laboratoriju.

ZADACI

- Upoznati značaj mikrobiologije za medicinu i sanitarnu higijenu
- Upoznati morfologiju, fiziologiju i genetiku mikroorganizama
- Upoznati primjenu fizičkih i hemijskih agenasa na mikroorganizme u stomatološkoj ordinaciji
- Upoznati epidemiologiju zaraznih bolesti
- Upoznati mikroorganizme usne šupljine
- Upoznati virusne infekcije
- Upoznati opće karakteristike bolesti izazvane protozoama
- Upoznati mikoze i dermatomikoze

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

PROGRAMSKI SADRŽAJ		**BROJ ČASOVA**
I	Mikrobiologija	
II	Opća bakteriologija	
III	Specijalna bakteriologija	
IV	Osnove epidemiologije	
V	Osnove imunologije	
VI	Osnove mikologije	
VII	Osnove parazitologije	
VIII	Osnove virusologije	
IX	Primjenjena mikrobiologija	
UKUPNO		**60**

I MIKROBIOLOGIJA

- Definicija, predmet proučavanja, povjesni pregled

II OPĆA BAKTERIOLOGIJA

- Oblici, veličina, građa i raspored bakterijskih ćelija
- Rast, razmnožavanje i pokretljivost bakterijskih ćelija
- Bakterijski toksini
- Kultivisanje bakterija
- Bakteriološke hranjive podloge
- Primjena fizičkih i hemijskih agenasa na mikroorganizme
- Antibakterijska i hemoterapijska sredstva
- Antibiogram

III SPECIJALNA BAKTERIOLOGIJA

- Osnove klasifikacije mikroorganizama i nomenklatura
- Bakterije koje izazivaju oštećenje kože
- Bakterije koje izazivaju oštećenje sluznica

- Bakterije koje se prenose putem disajnih organa
- Bakterije koje oštećuju probavne organe
- Bakterije koje se prenose spolnim kontaktom
- Bakterije koje izazivaju gnojne infekcije
- Bakterije koje izazivaju oštećenje centralnog nervnog sistema

IV OSNOVE EPIDEMIOLOGIJE

- Infekcija i infekcijske bolesti
- Kontaminacija
- Epidemiološki lanac

V OSNOVE IMUNOLOGIJE

- Odbrana organizma od infekcije
- Antigeni i antitijela, njihova uloga u odbrani od infekcije
- Najpoznatije metode za dokazivanje imuniteta
- Imunizacija

VI OSNOVE MIKOLOGIJE

- Micete, mikoze i dijagnostika
- Vrste gljivica i lokacija gljivičnih infekcija

VII OSNOVE PARAZITOLOGIJE

- Definicija, podjela, predmet proučavanja
- Epidemiologija parazitarnih infekcijskih oboljenja
- Klinička slika parazitarnih oboljenja
- Ozdravljenje i sprečavanje širenja parazitarnih oboljenja

VIII OSNOVE VIRUSOLOGIJE

- Građa i razmnožavanje virusa
- Patogeneza
- Širenje i sprečavanje virusnih infekcija
- Otpornost
- Terapija i dijagnostika virusne infekcije
- Virusi koji utiču na trudnicu i plod
- Virus hepatitisa
- Virus AIDS
-

IX PRIMIJENJENA MIKROBIOLOGIJA

- Aseptične tehnike
- Preventivni postupci
- Genetički inženjering

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Ortodoncija

Sedmični časovi: 2

Godišnji časovi: 60

Stručno zvanje:

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA
Preporučuje se da nastavu ovog predmeta izvodi specijalista ortodoncije, a alternativa je dr. stomatologije.

CILJ PREDMETA je da upozna učenike sa svim činiocima koji utječu na razvitak pravilnog organa za žvakanje, da uoči odstupanja od onog što smatramo da je prosječno pravilno u rastu i razvoju orofacijalne regije. Da bude sudionik u prepoznavanju ortodontskih nepravilnosti, te da svoje stečene tehničke vještine iskoristi u kreiranju i izradi ortodontskih pomagala. Da savlada osnovne tehničke postupke kod izrade pojedinih elemenata ortodontskih aparata.

ZADACI izučavanja ovog predmeta su da upoznaju učenike sa osnovnim karakteristikama morfološki i funkcionalno pravilnog organa za žvakanje,da nauči najjednostavnije postupke za raspoznavanje disgnatija, te da dobije širi uvid u ortodontske aparate i osnovne tehničke postupke u njihove izrade.

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Naziv tematske cjeline	Broj časova
1. Osnovni pojmovi o ortodontskim nepravilnostima	25
2. Klasificiranje ortodontskih nepravilnosti	10
3. Interceptivna ortodoncija	5
4. Ortodontski aparati,tehnika izrade	20
UKUPNO	60

PROGRAMSKI SADRŽAJ

1.Osnovni pojmovi o ortodontskim nepravilnostima 25 časova

Teme i zadaci:

- upoznavanje sa ortodoncijom kao granom stomatologije
- prosječno pravilne vilice i njihove karakteristike
- izrada ortodontskih modela,sokliranje modela
- utvrđivanje nepravilnosti u transverzalnom,sagitalnom i vertikalnom pravcu-ortodontska dijagnostika
- osnovna funkcionalna obilježja mastikatornog aparata
- uzrok nastanka ortodontskih nepravilnosti
- rani gubitak mliječnih i stalnih zuba,posljedice
- drugi faktori u nastanku ortodontskih nepravilnosti

2. Klasificiranje ortodontskih nepravilnosti **10 časova**

Teme i zadaci:

- anomalije zuba i zubnih nizova
- anomalije vilica u sagitali
- anomalije vilica u transverzali
- anomalije vilica u vertikalnoj ravni

3. Interceptivna ortodoncija **5 časova**

Teme i zadaci:

- mjere interceptivne ortodoncije
- vestibularna ploča,način izrade
- kosa ravan-kosina-način izrade
- podvez brade-način izradež
- osigurač prostora,fiksni i mobilni

4. Ortodontski aparati,tehnika izrade **20 časova**

Teme i zadaci:

- vrste aparata,podjela
- aktivni pokretni aparati,osobine i primjena
- aktivna pokretna ploča,osnovni elementi
- izrada i modeliranje žičanih elemenata (retenciona sredstva,lukovi,opruge i sl)
- modeliranje ploče, polimerizacija,obrada i poliranje
- funkcionalni aparati,osobine i primjena
- aktivator po Andersen-Hauple.u, faze izrade, izrada gipsanog fiksatora
- bionator po Baltersu
- razno modificiranje aktivatora-elastični aktivator
- regulator funkcioniranja po Frankelu
- osnovne karakteristike fiksnih ortodontskih aparata
- upoznavanje sa multiprstenastom tehnikom

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Nastava iz ovog predmeta izvodi se u učionici uz korištenje očiglednih sredstava. Praktične vježbe izvode se u zubotehničkom laboratoriju u sklopu nastave protetika praksa. Učenici vježbaju savijanje žičanih elemenata i pojedine faze u izradi aktivne pokretne ploče. Za provjeravanje znanja i vještina treba odvojiti 18 % planiranih sati.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet: Praktična nastava - Protetika

Sedmični časovi: 11

Godišnji časovi: 330

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Doktor stomatologije. Doktor stomatologije specijalista protetike

CILJ nastave iz ovog predmeta je osposobljavanje učenika za poslove koje od njega zahtijeva radno mjesto i profesionalno usmjerenje.

ZADACI praktične nastave iz predmeta stomatološka protetika je;

- upoznavanje učenika sa materijalima za uzimanje otiska;
- obučavanje učenika sa različitim postupcima pri uzimanju otisaka;
- obučavanje učenika sa načinima pripremanja otisnih masa u neposrednom radu sa pacijentima;
- upoznavanje sa svojstvima različitih materijala za izradu protetskih radova;
- vježbanje učenika da asistiraju:
- vježbanje učenika sa vođenjem administrativnih poslova u ambulanti ili stomatološkoj ordinaciji.
-

PROGRAMSKI SADRŽAJ:

1.MATERIJALI ZA UZIMANJE OTISAKA 26 časova

Teme i zadaci:

- Alginati i postupak rada sa njima.
- Termoplatične mase i postupak rada sa njima.
- Elastične mase i postupak sa njima.
- Silikonske mase postupak sa njima.
- Pripremanje otisnih masa u neposrednom radu sa pacijentima.

1. **MATERIJALI ZA IZRADU PROTETSKIH RADOVA 4 časa**

2.

Teme i zadaci:

- Umjetne smole (akrilati).
- Metali, legure (zlato, platina, palador, krom-kobalt-molibden legure.

UPUTSTVO ZA REALIZIRANJE PROGRAMA

Teorijska nastava predmeta stomatološka protetika izvodi se u učionici, pri čemu se mogu primjeniti svi tipovi nastavnog sata. Nastava mora biti suvremena i očigiedna. sa maksimalnim korištenjem pedagoško didaktičkih sredstava. Predmetni nastavnik će u okviru godišnjeg plana rada izvršiti diferenciranje nastavnih sati i određen: fond planiran za provjeru znanja i vještina. Praktična nastava izvodi se u ambulanti stomatološke protetike ili u odgovarajućoj kliničkoj ustanovi. Učenici vježbaju asistiranje, instrumentiranje i administrativne radnje, uz nadzor terapeuta, koji izvodi cjelokupnu praktičnu nastavu.

MATURSKI ISPIT

1. **Maturski rad (po izboru učenika)**

   a) Protetika
   b) Mikrobiologija
   c) Ortodoncija

2. **Bosanski jezik i književnost, Hrvatski jezik i književnost, Srpski jezik i knjževnost - pismeni ispit**

FAKULTATIVNA NASTAVA

1. Demokratija i ljudska prava
2. Likovna umjetnost i Grafički dizajn

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet:

LIKOVNA UMJETNOST I GRAFIČKI DIZAJN

Nastavni predmet	**Likovna umjetnost**
Broj časova sedmično	1
Broj časova godišnje	35
RAZRED	I i II razred

Opis: Likovna umjetnost i grafički dizajn pokriva osnovne principe i elemente grafičkog dizajna kao što je izgradnja vizualnog identiteta, psihologije boja, priprema za štampanje i web, tipografija

Nastavna cjeline i jedinice – Teaching units	**Tip časa – Class type**
1. Uvod u predmet, nastavni plan i program 2. Podjela umjetnosti (likovne i primijenjene) / oblasti izučavanja 3. Tema i sadržaj umjetničkog djela 4. Tema i sadržaj umjetničkog djela 5. Linija i crtež 6. Linija i crtež / Praktični rad 7. Ponavljanje gradiva/ Praktični rad 8. tema: tok linija, crtež – linearni i strukturni 9. Ponavljanje gradiva	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **- praktični rad**

10. Likovne umjetnosti 11. Perspektiva i kompozicija 12. Slikarstvo i perspektiva / ponavljanje gradiva 13. Kiparstvo i ostale tehnike 14. Praktični rad : slikanje i perspektiva 15. Praktični rad : slikanje i perspektiva 16. Provjera znanja / Prvi test 17. Praktični rad – rad na zadatku (slikanje) 18. Primijenjene umjetnosti 19. Primijenjene umjetnosti	**- obrada gradiva** **- ponavljanje** **- provjera znanja** **- praktični rad**
20. Dizajn, vizuelne komunikacije, arhitektura 21. Ponavljanje gradiva -dokumentarni film 22. Uvod u historiju umjetnosti / pojam historije umjetnosti, predmet izučavanja 23. Periodizacija historije umjetnost/ prapočeci i prvi tragovi slikarstva 24. Prehistorijska umjetnost Evrope /Paleolit 25. Prehistorijska umjetnost Evrope/Neolit 26. Umjetnost drevnih civilizacija - pregled	**- obrada gradiva** **- ponavljanje gradiva**
27. Umjetnost drevnog Bliskog Istoka- Azije 28. Staroegipatska umjetnost 29. Staroegipatska umjetnost 30. Provjera znanja/Drugi test 31. Praktični rad : glinamol, 3D 32. Ponavljanje gradiva 33. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**- obrada gradiva** **- ponavljanje** **- provjera znanja, sistematizacija gradiva** **- zaključivanje ocjena**

Nastavna cjeline i jedinice	**Tip časa**

1. Ponavljanje gradiva 2. Ponavljanje gradiva 3. Egejska umjetnost/Starogrčka umjetnost 4. Starogrčka umjetnost 5. Etrurska umjetnost/ Starorimska umjetnost 6. Starorimska umjetnost 7. Praktični rad 8. Ponavljanje gradiva/ rad na zadatku 9. Romanika –umjetnost u Evropi 10. Gotička umjetnost u Evropi	**- obrada gradiva** **- ponavljanje gradiva**
11. Umjetnost srednjeg vijeka /Ranohrišćanska umjetnost i jevrejska umjetnost 12. Bizantska umjetnost 13. Islamska umjetnost 14. Umjetnost Azije/Ponavljanje gradiva 15. Provjera znanja/ Treći test 16. Ponavljanje gradiva 17. Rana renesansa 18. Rana renesansa	**- obrada gradiva** **- ponavljanje** **- provjera znanja**
19. Visoka renesansa 20. Visoka renesansa 21. Umjetnost XVII vijeka u Evropi /Barok i rokoko 22. Barok i rokoko 23. Klasicizam i romantizam 24. Realizam i fotografija 25. Ponavljanje gradiva 26. Ponavljanje gradiva	**- ponavljanje gradiva** **- obrada gradiva**
27. Provjera znanja/ Četvrti test 28. Impresionizam i postimpresionizam 29. Američka i afrička umjetnost 30. Praktični rad 31. Praktični rad 32. Moderna umjetnost Evrope 33. Moderna umjetnost Evrope 34. Savremena umjetnost Evrope	**- obrada gradiva** **- ponavljanje** **- provjera znanja**
35. Savremena umjetnost Evrope 36. Ponavljanje gradiva 37. Sistematizacija pređenog gradiva 38. Zaključivanje ocjena	**- obrada novog gradiva** **-ponavljanje gradiva i sistematizacija** **- zaključivanje ocjena**

Lekcije koje predmetni profesor može da koristi u okviru godišnjeg plana i programa:

1. UVOD - DEFINICIJA DIZAJNA I POVIJESNI RAZVOJ DIZAJNA Pojam, pojava i činitelji razvoja dizajna.

2. PODRUČJA I PODJELA DIZAJNA Podjela i područja zastupljenosti.

3. BAUHAUS i ostali pokreti (razvoj dizajna od 1900. do danas) Uloga Bauhausa i ostalih umjetničkih pokreta u razvoju suvremene umjetnosti i dizajna.

4. RAZVOJ DIZAJNA Primjeri grafičkog i industrijskog dizajna.

5. METODOLOGIJA DIZAJNA Proces dizajna i metode dizajna.

6. PARAMETRI I FAKTORI DIZAJNA Društveno-ekonomski i kulturni parametri. Djelovanje faktora i njihova međuovisnost te djelovanje na dizajn proizvoda.

7. TEORIJA FORME Osnovni likovni elementi i elementi komponiranja.

8. TEORIJA BOJE Kromatska podjela, svojstva i načela miješanja boje, psihologija boja.

9. LIKOVNE TEHNIKE Crtaće, slikarske, kiparske, grafičke tehnike.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Predmet:

DEMOKRATIJA I LJUDSKA PRAVA

Glavne karakteristike nastavnog predmeta su da:

- stvara analitičke okvire odnosno “intelektualno sredstva” koja pomažu učenicima da nauče kritički razmišljati i razvijati racionalne i odgovorne stavove po različitim pitanjima,

- ističe korištenje interaktivnih metoda učenja koje usavršavaju kritičko razmišljanje pri donešenju odluka i povećavaju vještine učestvovanja u aktivnostima,

- kombinuje korištenje sadržaja i nastavne metodologije da bi se razvila sposobnost u građanskoj participaciji,

- program je interdisciplinaran jer se služi primjerima koji zadiru u područja historije, prava, filozofije, političkih nauka i sociologije.

Obrazovanje za demokratiju i ljudska prava polazi od znanja o demokratiji i vodi ka razvoju vještina, vrijednosti i stavova koje treba da budu most od znanja do ponašanja. Kroz obrazovanje za demokratiju i ljudska prava učenici će:

- usvojiti znanja i informacije o svojim pravima, odgovornostima, mogućnostima i načinu djelovanja u zajednici;

- razviti sposobnosti za uočavanje društvenih problema i njihovo rješavanje kroz saradnju;

- razviti motivaciju da novostečena znanja i vještine osim u školi koriste i u životu. Uz razvoj određenih pozitivnih crta ličnog karaktera obrazovanje za demokratiju i ljudska prava podrazumijeva i razvijenje crta tzv. ”javnog” ili “društvenog karaktera” bez kojeg ne može postojati građanin kao temelj za izgradnju demokratskog društva. Mnoge od tih osobina mogu se svesti pod ono što se još iz antičkih vremena naziva “građanska vrlina” a što ujedno predstavljaju odgojne ciljeve i ishode predmeta:

a. spremnost na saradnju, kompromis i mirno rješavanje sukoba,

b. sposobnost za rad u timu,

c. skepticizam u odnosu na pretjerana obećanja političara,

d. preuzimanje odgovornosti za vlastite postupke,

e. poštovanje zakonitosti i pravednosti,

f. poštovanje tuđeg mišljenja i različitosti,

g. tolerancija,

h. razvijanje svijesti o pripadnosti Bosni i Hercegovini i spoznaje o individualnoj odgovornosti u demokratiji,

i. predanost vrijednostima kao što su pravda, sloboda, jednakost. Cilj nastavnog predmeta je utemeljiti univerzalne vrijednosti demokratije i ljudskih prava na kojima se zasniva napredno društvo.

Kroz predmet se nastoje unaprijediti znanja i vještine učenika koji se odnose na slijedeće:

• Upoznavanje i usvajanje univerzalnih vrijednosti čovječanstva koja garantuju jednaka prava i ljudsko dostojanstvo svim ljudima bez obzira na razlike i na taj način povećati razumijevanje demokratije i njenih osnovnih principa kod učenika.

• Povezati vrijednosti demokratskog društva sa principima koji su utemeljeni u osnovna pravila u kući, školi, bližoj okolini, zajednici.

• Objasniti svrhu i potrebu za autoritetom, pravdom, odgovornosti i privatnosti.

• Razumjeti karakteristike dobrih pravila kao i to ko su ljudi u zajednici koji donose pravila

• Gajiti toleranciju i uvažavanje različitosti kroz rad i različitost potreba.

• Razvijati vještine aktivnog učešća u razredu i pri donošenju odluka i dati jednaku priliku svim učenicima da utiču na zajedničke odluke.

• Povećati kod učenika upotrebu demokratskih procedura pri rješavanju konflikata.

GODIŠNJI PLAN I PROGRAM

Filozofija slobode
Teorije demokratije
Civilno društvo i graĊanske vrline
Socijalna psihologija
Savremene teorije vlasti
Savremene teorije ljudskih prava
Politička kultura i socijalizacija
Nauka o miru
Demokratija i javno mnijenje
Parlamentarne studije
Metodika nastave Demokratija i ljudska prava
Demokratska kontrola sistema sigurnosti
Opća pedagoja sa pedagogijom ljudskih prava
Ljudska prava u Bosni Hercegovini

ELABORAT O OPRAVDANOSTI OSNIVANJA SREDNJOŠKOLSKOG MEDICINSKOG CENTRA "EUROPEAN MEDICAL COLLEGE" (EUROPSKI MEDICINSKI KOLEDŽ) UNIVERZITETA *SARAJEVO SCHOOL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY*

KNJIGA 8

PRIJEDLOG NASTAVNOG PLANA I PROGRAMA

ZA SREDNJOŠKOLSKI MEDICINSKI CENTAR

"EUROPEAN MEDICAL COLLEGE"

(EUROPSKI MEDICINSKI KOLEDŽ)

UNIVERZITETA SARAJEVO SCHOOL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

ZA STRUČNO ZANIMANJE

FARMACEUTSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA

Sarajevo, mart 2024.

© University *Sarajevo School of Science and technology*

SADRŽAJ:

INFORMACIJE O ZANIMANJU FARMACEUTSKI TEHNIČAR 2
NASTAVNI PLAN I PROGRAM 7
PRVI RAZRED 9
BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST; HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST; SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST; 10
ENGLESKI JEZIK 19
NJEMAČKI JEZIK 26
ARAPSKI JEZIK 31
GEOGRAFIJA 51
LATINSKI JEZIK 55
HISTORIJA 61
KOMBINOVANE NAUKE 70
TJELESNI I ZDRAVSTEVNI ODGOJ 93
MATEMATIKA 97
INFORMATIKA 110
ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA ČOVJEKA 114
OSNOVI HIGIJENE I ZDRAVSTVENE NJEGE 118
PROPEDEUTIKA 122
DRUGI RAZRED 128
BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST; HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST; SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST; 129
ENGLESKI JEZIK 139
NJEMAČKI JEZIK 150
ARAPSKI JEZIK 160
LATINSKI JEZIK 180
HISTORIJA 184
GEOGRAFIJA 190
KOMBINOVANE NAUKE 195
TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ 217
MATEMATIKA 221
INFORMATIKA 233
ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA ČOVJEKA 237
OSNOVI HIGIJENE I ZDRAVSTVENE NJEGE 241
MIKROBIOLOGIJA I PARAZITOLOGIJA 245
PROPEDEUTIKA 250

TREĆI RAZRED 254
BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST; HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST; SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST; 255
ENGLESKI JEZIK 264
NJEMAČKI JEZIK 275
ARAPSKI JEZIK 289
KOMBINOVANE NAUKE 307
TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ 329
OSNOVI VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE 333
BROMATOLOGIJA 341
PRVA POMOĆ 347
FARMACEUTSKA HEMIJA 352
FARMACEUTSKA TEHNOLOGIJA 356
ANALITIČKA HEMIJA 364
ZDRAVSTVENA PSIHOLOGIJA I ETIKA 369
DERMATOLOGIJA 373
KOZMETOLOGIJA 377
DEMOKRATIJA I LJUDSKA PRAVA 381
ČETVRTI RAZRED 390
BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST; HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST; SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST; 391
ENGLESKI JEZIK 397
NJEMAČKI JEZIK 408
ARAPSKI JEZIK 423
SOCIOLOGIJA 441
KOMBINOVANE NAUKE 446
TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ 468
OSNOVI VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE 472
FARMACEUTSKA HEMIJA 480
FARMACEUTSKA TEHNOLOGIJA 484
ZDRAVSTVENA PSIHOLOGIJA I ETIKA 490
KOZMETOLOGIJA 494
KLINIČKA BIOHEMIJA 498
FARMAKOGNOZIJA 506
INDUSTRIJSKA TEHNOLOGIJA 512
FAKULTATIVNA NASTAVA 518
LIKOVNA UMJETNOST I GRAFIČKI DIZAJN 518
Zvanja i stručna sprema predavača za smjer farmaceutski tehničar/tehničarka 522

INFORMACIJE O ZANIMANJU FARMACEUTSKI TEHNIČAR

1.1. EDUKACIJSKI ZNAČAJ FARMACEUTSKOG TEHNIČARA/TEHNIČARKE

Edukacijski značaj ogleda se u velikoj potražnji za ovim kadrom obzirom da se radi o visoko profiliranom stručnom kadru koji može dati doprinos u različitim segmentima zdravstvene zaštite na primarnom nivou (apoteke, bolničke apoteke, ali i specijalizirane prodavnice medicinske opreme i sredstava, te biljnih apoteka i specijaliziranih prodavnica). Osim direktnog rada u zdravstvenom sistemu, kompetencije koje razvije farmaceutski tehničar primjenu nalaze u farmaceutskoj industriji, galenskim laboratorijama, te distributivnom lancu (veledrogerije) lijekova.

1.2. OPIS ZANIMANJA

Farmaceutski tehničar radi s farmaceutskim sirovinama u pripremi i proizvodnji gotovih farmaceutskih proizvoda. Posao tehničara razlikuje se, ovisno o tome radi li u apoteci laboratoriju ili farmaceutskoj proizvodnji.

Farmaceutski tehničar koji radi u apoteci obavlja poslove na pripravljanju lijekova za koje postoje standardni recepti. To može biti pripremanje mješavina čajeva, pripravljanje krema ili masti, kao i drugih čvrsth, polučvrstih ili tečnih farmaceutskih oblika. Prilikom pripreme lijekova mora pratiti zadani recept, vagati supstance koje se koriste kao pripravci lijekova, ali ne sudjeluje u izradi pripravka prema receptu i uputama doktora. Posao farmaceutskog tehničara obuhvata i brigu za laboratorijsko posuđe.

Važno je napomenuti kako farmaceutski tehničar, prema važećim zakonomima i normativima u apotekarstvu sačinjavaju dio farmaceutskog tima (1 magistar farmacije + 2 farmaceutska tehničara).

Posao farmaceutskog tehničara u laboratorijima odvija se pod nadzorom i prema uputama voditelja ili naučnika istraživača. Prije početka rada farmaceutski tehničar priprema opremu i kontroliše njenu funkcionalnost te, prema potrebi, sastavlja prema uputama složeniju laboratorijsku aparaturu. Priprema i supstance te provodi kontrolu i identifikaciju supstanci. Kada završi s pripremama za rad, provodi različite fizikalno-hemijske i biološke analize i mjerenja upotrebom laboratorijske aparature. Oprema u laboratoriju može biti vrlo precizna i procesi automatizirani, što znači da farmaceutski tehničar mora znati rukovati opremom i koristiti se računarom u svakodnevnom radu. Kada završi propisane analize, skladišti laboratorijske uzorke, a tokom radnog dana vodi laboratorijski dnevnik o svim radnim zadacima, fazama posla i njihovu trajanju.

Farmaceutski tehničar u proizvodnji farmaceutskih proizvoda priprema proizvodnju te nadzire tehnološke faze u proizvodnji farmaceutskih i kozmetičkih preparata. Budući da nadzire rad radnika u proizvodnji, on daje ljudima zadatke te izvještava nadređene o stanju postrojenja i radu kadrova. Nadzor obuhvata i provjeru ispravnosti vitalnih dijelova postrojenja, identifikaciju i kontrolu svih važnih sirovina. Prije proizvodnog procesa sirovine koje ulaze u obradu treba precizno izvagati, što nadzire ili obavlja farmaceutski tehničar. Prilikom tehnološkog procesa vrši stalnu kontrolu i održava zadane parametre, odnosno podešava ih na traženu vrijednost. Faze tehnološkog procesa mogu biti emulgiranje, otapanje, granulacija, tabletiranje, mljevenje, sijanje, itd.

Farmaceutski tehničar određuje i mjesto i vrijeme uzimanja uzoraka za kontrolu proizvoda te, ovisno o rezultatima kontrole, određuje daljnje korake u proizvodnji. Prilikom proizvodnog procesa vodi kontrolnu dokumentaciju o praćenju propisa, jer svako odstupanje od zadane procedure može dovesti do promjene kvalitete gotovog proizvoda. Evidentira proizvedenu količinu i kvalitetu proizvedenih roba. Radni uslovi u farmaceutskoj proizvodnji strogo su definisani za svaki proizvod, pa farmaceutski tehničar nadzire postojanje propisanih klimatskih uslova, kao što su vlaga, temperatura, prisutnost plinova i protok zraka. Kontroliše i osigurava higijenske uslove u skladu sa standardima te nadzire neposredne izvršitelje u pridržavanju zadanih mjera, načina čišćenja strojeva, dezinfekcije, i dr. Osim toga, osigurava zaštitu na radu nadziranjem pravilnog korištenja ličnih zaštitnih sredstava i njihove ispravnosti.

Farmaceutski tehničar u kontroli kvalitete koja je dio farmaceutske industrije preuzima radne zadatke i raspoređuje ih laborantima, te nadzire njihov rad. Organizira uzimanje uzoraka i izvođenje kontrole kvalitete u različitim fazama proizvodnje. Kontrolira ulazne materijale te sam izvodi različite fizikalno-hemijske i biološke analize, pomoću kojih određuje svojstva materijala. Vodi laboratorijski dnevnik, te obavještava nadređene o dobivenim rezultatima.

1.3. POŽELJNI STAVOVI

Farmaceutski tehničar radi poslove koji zahtijevaju tačnost u radu, spretnost u rukovanju sitnijim predmetima i dobru oštrinu vida. Zbog rukovanja malim količinama supstanci (od kojih su neke posebno otrovne ili rizične), kao i pažnje i emocionalna stabilnost. Potrebna je i odgovornost u radu, jer se radi sa supstancama koje mogu ugroziti zdravlje drugih ljudi. Vrlo je važna urednost i održavanje vlastite higijene. Tokom rada potrebno je i dalje učiti, jer se u laboratorijima, kao i u proizvodnji farmaceutskih proizvoda, tehnologija stalno mijenja i usavršava.

Oprema u laboratoriju može biti vrlo precizna i procesi automatizirani, što znači da farmaceutski tehničar mora znati rukovati opremom i koristiti se računarom u svakodnevnom radu. Vodi laboratorijski dnevnik o svim radnim zadacima, fazama posla i njihovu trajanju.

1.4. RADNO OKRUŽENJE I USLOVI RADA

Radni uslovi u farmaceutsko - kozmetičkoj proizvodnji su strogo definisani za svaki proizvod, pa farmaceutski tehničar nadgleda postojanje propisanih klimatskih uslova, kao što su vlaga, temperatura, prisutnost plinova i protok zraka. Kontroliše i osigurava higijenske uslove u skladu sa standardima, te nadgleda način čišćenja mašina, dezinfekcije, i dr. Osim toga, osigurava zaštitu na radu nadgledanjem pravilnog korištenja sredstava za ličnu zaštitu i njihove ispravnosti. Farmaceutski tehničari zapošljavaju se u apotekama i laboratorijima, u proizvodnji lijekova za humanu i veterinarsku upotrebu.

Farmaceutski tehničari rade u zatvorenom i vještački osvijetljenom prostoru. Rade sa supstancama različitih svojstava, što znači da je moguća prisutnost vonjeva, te dodir sa supstancama štetnim po zdravlje. Zbog toga je u skladu s propisima zaštite na radu potrebna upotreba zaštitne opreme, rukavica, naočala i maski. Farmaceutski tehničar radi u čistoj i sigurnoj radnoj sredini. Farmaceutski tehničar mora da zna raditi s računarskom opremom te da razumije engleski ili njemački jezik jer su upute za upotrebu opreme, sirovina i lijekova najčešće pisane na tim jezicima.

1.5. POVEZANOST SA OSTALIM ZANIMANJIMA I ZNAČAJ ZANIMANJA

Poslovi farmaceutskog tehničara najsličniji su poslovima hemijskog tehničara i hemijskog laboranta, zatim botaničkog tehničara, zoološkog tehničara, ekološkog tehničara, biohemijskog tehničara, medicinskog laboratorijskog tehničara i veterinarskog tehničara.

1.6. ISHODI UČENJA

Nakon završene srednje medicinske škole, smjer farmaceutski tehničar/tehničarka učenici stiču kompetencije za primjenu teorijskog znanja, vještina i standarda profesionalni znanja, vještina i komunikacije u toku obavljanja stručne i naučne djelatnosti.

1.7. IZVOĐENJE PRAKTIČNE NASTAVE U TREĆEM I ČETVRTOM RAZREDU

Praktična nastava će se izvoditi u slljedećim ustanovama:

JU Apoteke Sarajevo

PZU Apoteke Al-Hana

PZU Apoteke Pharmamed

PZU Apoteka Lotus

Bolnička apoteka UKC Sarajevo

Bolnička apoteka Opće bolnice „Prim dr Abdulah Nakaš“

Zavod za hitnu medicinsku pomoć Kantona Sarajevo

Galenski laboratoriji

Kompaniji Bosnalijek d.d. Sarajevo

Kompaniji Farmavita d.o.o. Sarajevo

Pogramski sadržaj omogućti će učenicima da steknu znanja:

Hemijsku strukturu ljekovitih supstanci (sintetskih, polusintetskih i prirodnog porijekla);

Osobine ekscipijenasa za izradu lijekova i dijetetskih preparata;

Tehnološke postupke i opremu za magistralnu, galensku i industrijsku proizvodnju ljekovitih i dijetetskih preparata;

Farmakološko djelovanje ljekovitih supstanci;

Metode kvalitativne i kvantitativne analize u farmaciji;

Metode farmaceutske analize i kontrole lijekova;

Principe racionalne fitoterapije;

Principe pravilne ishrane kao faktore očuvanja zdravlja;

Interakcije, neželjene i toksične efekte lijekova;

Principe djelovanja organizma na lijek;

Principe promocije zdravlja i sprečavanja bolesti.

Primjenu znanja i vještina:

Operativno korištenje analitičkih tehnika i metoda;

Samostalno obavljanje kvalitativne i kvantitativne analize u farmaciji;

Procjenu i tumačenje podataka laboratorijskih ispitivanja;

Sigurno rukovanje hemijskim i farmaceutskim materijalom;

Predviđanje rizika za farmaceutske procedure i praksu;

Izradu magistralnih i galenskih ljekovitih i dijetetskih preparata;

Učešće u timovima za izvođenje/praćenje i unaprijeđenje procesa proizvodnje ljekovitih, dijetetskih proizvoda i medicinskih sredstava;

Prepoznavanje osnovnih simptoma i znakova bolesti;

Poznavanje mogućih i prepoznavanje simptoma interakcija, neželjenih i toksičnih efekata lijekova;

Sposobnost komunikacije sa pacijentima, doktorima, drugim zdravstvenim radnicima i javnošću;

Planiranje, dizajniranje i rad na istraživačkim projektima.

Ispoljava sposobnost da:

Generiše i kritički procjenjuje informacije i podatke;

Samostalno uči i planira sopstveno usavršavanje;

Koristi stručnu literaturu;

Uspješno samostalno i timski radi;

Uspješno izvršava radne zadatke;

Prepoznaje i rješava probleme;

Donosi odluke i postavlja ciljeve zdravstvene njege.

POSEBNI ISHODI PROCESA UČENJA

Učenici treba da izgrade i unaprijede:

Odnos sa pacijentima i kolegama - profesionalni odnos sa pacijentima i kolegama, bez predrasuda u odnosu na jezik, kulturu, pol, rasu i načina života;

Profesionalne standarde, svijest o moralnoj i etičkoj odgovornosti u radu, svijest da uvijek treba da teže najvišem mogućem kvalitetu u radu, svijest o značaju zdravlja, liječenja i profilakse;

Farmaceutsku struku, koja sa svoje strane doprinosi zdravlju stanovništva kroz kvalitetnije liječenje i bolju i efikasniju prevenciju.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM
Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

PLAN NASTAVE FARMACEUTSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA POPIS PREDMETA SA BROJEM ČASOVA						
Red.br.	**NASTAVNI PREDMET**	**Sedmično časova**				**Ukupno časova**
		I	**II**	**III**	**IV**	
OPĆEOBRAZOVNI PREDMETI						
1.	Bosanski jezik i književnost, hrvatski jezik i književnost i srpski jezik i književnost	2	2	2	2	8
2.	Engleski jezik	3	3	3	3	12
3.	Njemački jezik ili Arapski jezik	2	2	2	2	8
4.	Historija	1	1			2
5.	Geografija	1	1	-	-	2
6.	Matematika	3	3	-	-	6
7.	Fizika Biologija } Kombinovane prirodne nauke Hemija	5	5	5	5	20
8.	Sociologija	-	-	-	1	1
9.	Tjelesni i zdravstveni odgoj	2	2	2	1	7
10.	Informatika	2	2	-	-	4
11.	Osnovi vještačke inteligencije	-	-	2	2	4
UKUPNO A:		**21**	**21**	**16**	**16**	**74**
B. STRUČNI PREDMETI						
12.	Latinski jezik	2	2	-	-	4
13.	Anatomija i fiziologija čovjeka	2	2	-	-	4
14.	Osnovi higijene i zdravstvene njege	2	1	-	-	3
15.	Mikrobiologija i parazitologija	-	2	-	-	2
16.	Bromatologija	-	-	2	-	2
17.	Analitička hemija	-	-	1	-	1
18.	Prva pomoć	-	-	1	-	1
18.	Klinička biohemija	-	-	-	2	2
20.	Farmakologija	-	-	-	2	2
21.	Farmaceutska tehnologija	-	-	-	2	2
22.	Farmaceutska hemija	-	-	2	2	4

23.	Farmakognozija	-	-	-	2	2
24.	Industrijska tehnologija	-	-	-	1	1
25.	Kozmetologija	-	-	1	1	2
26.	Dermatologija	-	-	1	-	1
27.	Zdravstvena psihologija i etika	-	-	1	1	2
	Praktična nastava					
	a. Propedeutika	4	3	-	-	7
	b. Osnovi higijene i zdravstvena njega	2	-	-	-	2
	c. Mikrobiologija i parazitologija	-	2	-	-	2
	d. Analitička hemija	-	-	2	-	2
	e. Bromatologija	-	-	1	-	1
	f. Industrijska tehnologija	-	-	-	2	2
	g. Farmaceutska tehnologija	-	-	3	3	6
UKUPNO B:		**12**	**12**	**15**	**18**	**57**
FAKULTATIVNA NASTAVA (uključena u ukupan sedmični fond časova)						
1.	Demokratija i ljudska prava	-	-	1	-	1
2 .	Likovna umjetnost i Grafički dizajn	1	1	-	-	2
UKUPNO C:		**1**	**1**	**1**	**-**	**3**
UKUPNO A +B + C:		**34**	**34**	**32**	**34**	**134**

PRVI RAZRED
NASTAVNI PLANOVI I PROGRAMI

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST; HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST; SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST;

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

I razred

Godišnji fond časova 70

GODIŠNJI FOND ČASOVA – 70

CILJEVI I ZADACI BOSANSKOG JEZIKA

CILJEVI:

Neposredni cilj nastave jeste ovladavanje jezičkom strukturom i s tim u vezi izgrađivanje svijesti o ulozi jezika u kulturnom razvoju naroda, razvijanje sposobnosti za održavanje, saznavanje i stvaranje jezičkih vrijednosti i osposobljavanje učenika da se pouzdano koriste jezičkom literaturom u daljem obrazovanju.

ZADACI:

- Proučavanje bosanskog jezika kao sistema na svim razinama strukture, fonetske, morfološke, leksičke, sintaksičke i stilističke, kao sredstvo sporazumijevanja;
- Tumačenje jezičkih pojmova u naslijeđenim i novostvorenim djelima;
- Odgoj u duhu jezičke tolerancije;
- Usvajanje lingvističkih znanja;
- Razvoj sposobnosti praktične primjene teorijskih znanja o jezičkim pojmovima;
- Sagledavanje prirode i funkcija jezika;
- Proučavanje jezika kao sistema znakova i vidova njegovog ispoljavanja;
- Upoznavanje sa strukturom bosanskog jezika;
- Savladavanje specifičnosti govornih situacija;
- Ovladavanje književnoteorijskim pristupom književnom djelu;
- Upoznavanje sa antičkom književnošću;
- Upoznavanje sa Europskom srednjovjekovnom književnošću, sa starom istočnjačkom i južnoslavenskom književnošću;
- Proučavanje bosanskohercegovačke književnosti srednjeg vijeka i osmanskog perioda, kao i bošnjačke usmene književnosti.

CILJEVI I ZADACI NASTAVE KNJIŽEVNOSTI

CILJEVI:

- Sticanje znanja o književnosti u svijetu i oko nas;
- Razumijevanje književnosti kao umjetnosti;
- Upoznavanje s najznačajnijim djelima svjetske književnosti, pregledom južnoslavenskih književnosti i bosanskohercegovačke književnosti (književnost naroda Bosne i Hercegovine);
- Upoznavanje s razvojnim tokovima i razvojnim epohama i periodima u historiji književnosti;
- Razumijevanje književnosti kao oblika nacionalne kulture i kao vida nacionalnog samopotvrđivanja.

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1. JEZIK (12 časova)

1.1. Priroda i funkcija jezika (4 časa)

1.1.1.Jezik kao sredstvo sporazumijevanja (1 čas)

Jezička djelatnost, jezik i govor. Govorni akt – osnovni pojmovi iz teorije informacija.

1.1.2.Jezik kao sistem znakova (1 čas)

Sistem kao jedinstvo elemenata u cjelini. Riječ kao elemenat jezičkog sistema.

Priroda elementa jezičkog sistema – jezički znak. Odnosi i veze među jezičkim znacima, struktura jezika kao sistema.

1.1.3.Vidovi ispoljavanja jezika (1 čas)

Osnovna klasifikacija vidova ispoljavanja jezika na organske i neorganske idiome. Književni i standardni jezik kao idiom najvišeg ranga. Veze između književnog jezika i organskih idioma.

1.1.4.Nivoi jezičke analize i njihove jedinice (1 čas)

Fonološki nivoi - fonem kao jedinica fonološkog sistema, odnos između glasa, fonema i grafema.

Morfološki nivo – morfem kao jedinica morfološkog sistema, morfem kao konstituent riječi; klasifikacija morfema.

Sintagma i rečenica kao jedenica sintaksičkog nivoa jezika, riječ kao konstituent sintagme, sintagma kao konstituent rečenice, rečenica kao konstituent diskursa.

1.2.Naš jezik i njegova struktura (8 časova)

1.2.1.Fonološki sistem standardnog jezika (2 časa)

Invertar jedinica fonološkog sistema, odnos između glasova i fonema, fonem kao funkcionalno iskorišten glas; pojam disinktivnog obilježja, fonološke opreke, odnosno razlikovne funkcije fonema. Nastajanje glasova, slojevitost, klasifikacija glasova prema artikulacijskim i akustičkim osobinama.

Razlike između fonološkog sistema standardnog jezika i fonološkog sistema organskih idioma: glas h u narodnim govorima i odraz tog stanja na stansardnojezičku normu; pozicija glasova f, j, č, ć, dž, đ u organskim idiomima i uticaj tog stanja na standardnojezičku normu.

1.2.2.Distribucija fonema (2 časa)

Udruživanje fonema u veće govorne jedinice bez značenja – glasovna i osnovna pravila koja reguliraju to udruživanje.

Ograničenja u distribuciji fonema uslovljena fonološkim razlozima – palatalizacija, jotovanje. Refleksi glasa jat u svjetlu morfoloških ograničenja – ekavizmi i ikavizmi u ijekavskom standardu, osobenosti bosanskohercegovačke prakse u odnosu na hrvatsku i crnogorsku kad su u pitanju ova ograničenja.

1.2.3.Grafija standardnog jezika (1 čas)

Slovo kao znak za fonem. Grafem i slovo. Latinica i ćirilica kao grafijski sistemi standardnog jezika. Glagoljica, bosančica i arebica kao potisnuti iz upotrebe grafijski sistemi u našem jeziku.

1.2.4.Prodijski sistemi standardnog jezika (1 čas)

Akcent i dužina kao jedinice prozodijskog sistema; prozodijska obilježja prozodijskih jedinica; silina, ton, trajanje fonetske karakteristike akcenta; bilježenje akcenta. Distribucija akcenta i postakcentske dužine.

Funkcija akcenta i dužine.

1.2.5.Fonološka i prozodijska sredstva u stilističkoj upotrebi (2 časa)

Komunikativna i pjesnička funkcija jezika. Ekspresivna funkcija glasova – klasifikacija glasova prema slušnom utisku. Intonacije, pauza, tempo iskaza kao stilističko sredstvo. Fonolistika kao disciplina koja proučava ekspresivnu funkciju glasa.

2. **JEZIK U UPOTREBI** (15 ČASOVA)

2.1. Tipovi vezanog teksta (1 čas)

Opisivanje – izbor karakterističnih pojedinosti za prikazivanje neke pojave,prostorni razvoj predmeta, pripovijedanje – vremenski tok događaja, raspravljanje – logičko razvijanje misli i uzročno – posljedična veza (osnovni pojmovi).

2.2. Opisivanje kao tip vezanog teksta (1 čas)

Predmetni sadržaj opisivanja, struktura opisivanja – prostor i slijed predmeta. Subjektivni (umjetnički) opis – izbor članica za stvaranje slika i pojmova. Statički i dinamički opis – opisivanje predmeta u različitim stanjima i pokretima. Vezivanje rečenica u opisivanju. Paralelna veza rečenica. Leksički i sintaksički paralelizam (leksička ponavljanja), anaforički predikat, sintaksički paralelizam bez klasičnog ponavljanja, istorodnost predikata (vidsko – vremenska struktura rečenice). Gramatička i aktuelna struktura teksta – rečenica kao jezička (gramatička) i rečenica kao govorna (komunikativna) jedinica, kontekst, interpunkcija u opisivanju. Ortografske i ortoepske karakteristike teksta.

2.3. Dijalog kao tip vezanog teksta (govora). Vrsta dijaloga. Odnosi među govornim licima. Specifičnost leksičkih i sintaksičkih sredstava u oblikovanju pojedinih vrsta dijaloga.

Funkcija intonacijskih parametara u dijalogu. (1 čas)

2.4. Monolog: Oblikovanje vlastitog shvatanja, raspoloženja, namjera, kolebanja, sukoba i opravdanje vlastitih postupaka. Doživljavanje i oblikovanje monoloških sadržaja; tumačenje tekstova (1 čas)

2.5. Interpretativno čitanje tekstova tipa dijaloga i monologa (1 čas)

2.6. Impresija: emocionalnost u sticanju muzičkih i slikarskih elemenata; leksička i sintaksička sredstva za oblikovanje (1 čas)
2.7. Bilješka: sadržaj i način bilježenja (1 čas)
2.8. Provjeravanje pismenosti učenika (4+4 časa)

Četiri školska pismena zadatka (jedan čas za izradu, jedan za ispravak)

KNJIŽEVNOST I LEKTIRA (45 ČASOVA)

Objašnjavanje nastave teorije i historijske književnosti

Teorija književnosti proširuje i produbljuje pristup književnom djelu koji je postavljen programom osnovne škole. U isto vrijeme ona u prvom razredu daje samo osnovu na kojoj se postepeno, u višim razredima, uspostavlja cjelovit sistem književno – teorijskog znanja relevantnog za ovaj stupanj obrazovanja.
U prvom razredu teorija književnosti se obrađuje u dva metodološki različito postavljena dijela.

Prvi dio, Pristup književnom djelu obrađuje se u početku, kao uvod, u prvih deset sati, i to na tekstovima novije književnosti. Taj dio ime zadatak da pažnju učenika usmjeri na osobenosti književno – umjetničkog teksta i da ih upozna s nekim od glavnih elemenata njegove strukture.

Drugi dio, Književni rodovi i vrste, obrađuje se ciklički, uz klasična djela svjetske i naše književnosti, a zatim, u proširivanjima i produbljivanjima, uz druga kasnija djela naše i svjetske književnosti. Taj dio ima zadatak da uspostavi sistem književnih rodova i da, u isto vrijeme, razvije svijest o povjesnim promjenama tog sistema (u Europskoj antici, u orijentalno – islamskim književnostima i različitim književnostima srednjeg vijeka, književnosti renesanse, baroka i prosvjetiteljstva), kao i o specifičnostima književnih oblika u pojedinim nacionalnim književnostima. Kako je historija književnosti u velikoj mjeri historija književnih vrsta i oblika, teorija književnih rodova i vrsta treba da pruži osnovu za razumijevanje ukupnog razvoja književnosti i da se, zato, kao sistemsko znanje, proširuje i produbljuje u višim razredima.

1.TEORIJA KNJIŽEVNOSTI

1.1. Pristup književnom djelu (15 časova)

Književnost kao umjetnost

Književnost kao oblik duhovnog stvaralaštva. Književnost prema drugim djelatnostima ljudskog duha (nauka, filozofija, historija, publicistika). Književnost i druge umjetnosti. Književnost kao jezička umjetnost. Preobražavanje stvarnosti u književnom djelu.

Različiti „tipovi“ preobražavanja stvarnosti i preobražavanja jezika u umjetničkoj književnosti: stih i proza, pjesma i priča, slika i refleksija, deskriptivno – narativni i

figurativni govor (ukazati samo na osnovne mogućnosti književnoumjetničkog iskaza). Pojam teorijske književnosti. Pisac i njegovo djelo. Individualna osnovna i historijska uslovljenost književnog stvaranja.

Stvaralac i tradicija.

Pojam historije književnosti. Književno djelo i njegov čitalac.

Funkcije književnosti u društvu. „Umjetnička“ i „zabavna“ književnost. „Recepcija“ književnog djela. Ukus i njegova promjenljivost. Pojam književne kritike. (4 časa)

Struktura književno umjetničkog teksta

Cjelovito i slojevito oblikovanje književnoumjetničkog teksta

Razvoj njegove strukture (pojam kompozicije). Slojevi njegove strukture. Glasovni, značenjski i predmetni sloj. Dva osnovna tipa struktuiranja književnoumjetničkog teksta: stih i proza (ukazati na primarnost stiha kao oblika udaljavanja od uobičajenog i običnog načina govora).

Zvukovni sloj i njegova eufonijska organizacija u stihu: glasovna ponavljanja (asonanca, aliteracija, lirski paralelizmi, rima) i glasovna ekspresivnost (glasovna simbolika i onomatopeja). Sporadičnost zvukovne organizacije proznog teksta.

Ritam. Prozodijske karakteristike govornog ritma (intonacija, intenzitet pauze i rečenični tempo). Umjetnička nadogradnja i stilizacija govornog ritma i udaljavanje od njega. Izražajnost ritmičke strukture. Metar. Tipovi metričke organizacije stiha: kvantitativni, silabički i silabičko – tonski sistem versifikacije.Trohejski i jampski metar. Glavni oblici stiha. Strofa i glavne vrste strofičke organizacije poetskog teksta: distih, bejt, tercina, katren, rubaija, sestina, gazel. Slobodni stih kao oblik moderne poezije. Preobražaji značenja jezičkih jedinica u književnoumjetničkom tekstu. Priroda figurativnog govora. Pojam stilske figure. Metafora, metomija, simbol, alegorija, itd.

Svijet književnog djela. Slika, lik ili fabula. Tema i ideja.

Smisao književnog djela kao ukupnost značenja svih jedinica njegove strukture. (11 časova)

2.HISTORIJA KNJIŽEVNOSTI

Teorija književnih rodova

2.2.Antička književnost (3 časa)

Historijski značaj antičke književnosti. Antička književnost kao osnov Europske književnosti i umjetnosti.

2.2.1.Helenska književnost. Helenski folklor. Pojam mita i mitske svijesti.

Najstariji književni spomenici. Homerski ep. Ilijada i odiseja (odlomci: „Boj Ahileja i Eneja“, „Rastanak Hektora i Andromahe“)

Pojam epike i opće osobine epske poezije. Epska naracija. Epska „objektivnost“. Epizoda. Epski junak i opći karakter „epskog svijeta“. Stalni oblici stiha (heksametar). Razvoj i glavne vrste epske poezije.

Lirika i vrste lirike. Monodijska lirika – Alkej, Sapfa, Anakreont, Horska lirika – Alkman, Semonid, Pindar. (Pojam lirike i opće osobine lirske poezije. Lirski subjekt. Lirizam kao način doživljavanja svijeta. Lirski govor: ekspresivnost, ritmičnost, metaforičnost, harmoničnost.

Drama. Tragedija – Eshil (Okovani prometej, odlomak). Sofokle (Antigona). Europid. Komedija - Aristofan (Ptice – odlomak). Opće osobine dramske poezije. Dramska radnja i dramski dijalog. Dramska situacija i dramski sukob. Kompozicija drame: ekspozicija, zaplet, kulminacija, rasplet. Tragedija i njene odlike. Pojam „tragičnog“. Pojmovi tragičke krivnje, tragičke ironije i kataraze. Komedija i njene odlike. Pojam „komičnog“. Komično u riječima i situacijama. Pojam komičnog nesklada. (2 časa)

2.2.2. Rimska književnost. Historijski značaj rimske književnosti. Komedija – Plaut (Tvrdica). Aleksandrizam u rimskoj poeziji – Katul, Vergilije (Eneide – 1. Pjevanje), Horacije, Kornelije, Tibul, Propercije i Ovidije (nastavnikov sažet informativni pregled). (1 čas)

2.3. Europska književnost srednjeg vijeka (1 čas)

Obilježja. Podjela Europske srednjovjekovne književnosti – narodna, vjerska i feudalna književnost (nastavnikov sažet informativni pregled).

2.4. Stare istočnjačke književnosti (3 časa)

Sumerska, babilonsko –asirska, arapska i perzijska književnost (nastavnikov sažet informativni pregled).

Autori i djela

Drevni epovi: Ep o Gilgamešu, Firdusi (Rustem i Suhrab, iz Šahname) L

Stara arapska poezija (predislamski i islamski period)

Arapsko – islamska proza:

Hiljadu i jedna noć L (1 čas)

Perzijski klasici

Hajjam (Rubaije), Hafiz (Divan), Sadi (Đulistan), Mevlana Džemaludin Rumi (Masnevija) L (1 čas – u izboru)

(Ukupno 3 časa)

2.5. Svijete knjige (1 čas)

Svijete knjige kao književna inspiracija i kao temelj na kome se zasniva kultura i civilizacija monoteističkih naroda. Tora (odlomak), Biblija (odlomci iz Starog i Novog zavjeta), Kur'an (odlomci).

2.6. Južnoslavenske književnosti (1 čas)

Počeci slavenske pismenosti. Ćirilo i Metodije. Kliment Ohridski. Najstariji spomenici južnoslavenske pismenosti (Baščanska ploča, Samuilov natpis, Brižinski listići, Marijinsko jevanđelje - (nastavnikov sažet informativni pregled).

2.7.Bosanskohercegovačka književnost (7 časova)

(Književnost naroda Bosne i Hercegovine)

2.7.1.Srednjovjekovna književnost Bosne i Huma

Pojam srednjovjekovne književnosti. Civilizacijski okvir. Prvi spomenici. Kulinova povelja. Bogumilska hereza. Srednjovjekovni kodeksi, epigrafika (natpisi na stećcima), administrativno – pravni spisi, hronike i rodoslovi – stilske karakteristike (2 časa)

2.7.2.Književnost osmanskog perioda

Bošnjačka književna tradicija

Usmena književnost (uvodne naznake). Nastanak i razvoj usmene ili narodne književnosti: anonimni autori i usmeno prenošenje.

Podjela na rodove i vrste i glavne karakteristike. Značaj skupljanja i zapisivanja usmene književnosti. Teorija epske formule – kao specifičnost usmene epike. Tokovi stvaranja bošnjačke narodne književnosti. Pisane vijesti o bošnjačkoj narodnoj poeziji od prve polovine 16. stoljeća. Bošnjačka epika. Karakteristike i obilježja (izbor iz zbornika muslimanskih narodnih pjesama Koste Hermana). Bošnjačka usmena lirska pkesma (sevdalinka – Poljem se vija Hajdar delija, Dragi dragu al katmerom budi, Snijeg pade drumi zapadoše, Djevojka viče s visoka brda, Ćemalušo,mali Carigrade). Lirsko – epske narodne pjesme.

Balada i romansa kao prijelazna forma, epski i lirski elementi strukture (Hasanaginica, Grozna ljubav, Čelebije Muje, Smrt braće Morića, Alajbegjergeče i kaurkinja djevojka). Narodna proza (Međedović carević i divova kći, Sve sve, ali zanat, Zlatna jabuka i devet paunica). Osnovne karakteristike i podjela. Pojmovi: bajka novela, narodna priča, anegdota. Poslovica i zagonetke.

Zbirke

Đ. Buturović (Kosta Herman: Narodne pjesme muslimana u Bosni i Hercegovini)

M. Maglajlić (101 sevdalinka)

(Ukupno 15 časova)

Zvanje i stručna sprema predavača:

Profesor bosanskog jezika i književnosti naroda BiH – Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog jezika;
Profesor bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH;
Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika;
Profesor hrvatsko-srpskog / srpsko-hrvatskog jezika i književnosti;
Profesor književnosti i hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika;

Profesor srpskohrvatskog/ hrvatskosrpskog jezika i historije književnosti južnoslavenskih naroda;
Profesor jugoslovenske književnosti i srpsko-hrvatskog jezika;
Profesor srpsko-hrvatskog jezika i jugoslovenske književnosti;
Magistar bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH (master);
Magistar književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti (master)
Profesor bosanskog jezika i književnosti,
Magistar bosanskog jezika i književnosti,

UDŽBENICI

1. ČITANKA, ZDENKO LEŠIĆ, SARAJEVO PUBLISHING, SARAJEVO, 2003.

2. NAŠ JEZIK, UDŽBENIK ZA 1.RAZRED SREDNJIH ŠKOLA, REFIK BULIĆ, MUHAMED ŠATOR, BOSANSKA RIJEČ, TUZLA, 2001.

DODATNI UDŽBENICI

1. Dž. Jahić, S. Halilović, I. Palić – Gramatika bosanskog jezika
2. Bratoljub Kljajić – Rječnik stranih riječi

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ENGLESKI JEZIK

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

I razred

Godišnji fond časova 105

CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi engleskog jezika kao stranog jezika u prvom razredu srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku (četverogodišnje školovanje) teži se prelazu s A2 na B1 nivo Europskog referentnog okvira za strane jezike – CEFR. U prvom razredu, cilj je proširiti upotrebni vokabular i gramatičke te rečenične strukture. Osnovni cilj je stvarati mladu osobu spličnu za usmenu i pismenu komunikaciju sa svijetom na stranom jeziku.

CILJANI NIVO ZNANJA

1. razred	**Slušanje i razumijevanje**	**Govor**	**Čitanje i razumijevanje**	**Pisanje**
Nivo	**A2-B1**	**A2-B1**	**A2-B1**	**A2-B1**

JEZIČNE VJEŠTINE	OČEKIVANI REZULTATI/ISHODI UČENJA
Slušanje i razumijevnje	Učenici će razumjeti: ➢ Instrukcije i obavještenja ➢ pratiti dijaloge i govor u okviru poznatog opsega tema ➢ razumjeti važne informacije u kratkim odlomcima
Čitanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ važne informacije u kratkim vijestima i jednostavnim i ilustrovanim novinskim člancima ➢ jednostavno lično pismo o aspektima svakodnevnog života. ➢ kratke priče o svakodnevnom životu ➢ opće značenje novih informacija u okviru poznatih tema ➢ pretraživati tekstove da bi našli potrebne informaicje unutar poznatog opsega tema
Govor	Učenici će: ➢ u ograničenom obimu izražavati svoje mišljenje o konkretnim temama ➢ davati mišljenje unutar poznatog područja ➢ prezentirati poznate teme **voditi razgovore unutar poznatog opsega tema**

Pisanje	Učenici će moći: ➢ opisati svakodnevni događaj ➢ pisati jednostavnija neformalna pisma ➢ pisati jednostavnija formalna pisma **zapisivati jednostavne bilješke za predvidljive teme**

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja engleskog govornog područja u oblasti kulture, obrazovanja, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- navikavati da se ophode učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi, itd.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJI

Na ovom nivou za učenje stranog jezika koriste se znanja iz maternjeg i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Pri učenju stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz geografije, historije, umjetnosti, matematike, biologije, što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike među kulturama. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa vršnjacima iz zemalja čiji jezik uče. Tu će im pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih nastavnih predmeta u okviru datih tema. Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih nastavnih planova odnosno interdisciplinarnih projekata.

UČENJE I KAKO TREBA UČITI:

Učenici će učiti da:

- budu odgovorni i aktivni kada uče jezik,
- koriste različite radne metode i strategije učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta itd.,
- nadoknađuju praznine u znanju korištenjem različitih metoda, kao što je parafraziranje,
- koriste informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
- ocjenjuju svoje aktivnosti i aktivnosti svojih drugova iz razreda, kao i nivo svog i njihovog znanja u odnosu na postavljene ciljeve i, ako je potrebno, mijenjaju metode rada,
- koriste samostalno udžbenike, rječnike i druge priručnike.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom individualnog i rada u parovima i grupama. Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem testova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, prezentacija i usmenog ispitivanja nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo i prilagođava metod rada. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima, a koje su navedene u tabelama u Prilogu. Navedeni kriteriji se mogu korigovati i adaptirati u skladu sa onim što nastavnik želi ocjenjivati tokom neke vrste pismenog ili usmenog ispitivanja. Na početku školske godine, nastavnici trebaju da upoznaju učenike sa sistemom rada i ocjenjivanja. Zaključna ocjena ne može biti niža od aritmetičke sredine, ali bi ocjene iz pismene vježbe i testova trebale da budu jedan od ključnih faktora za formulisanje konačne ocjene. Na zaključnu ocjenu ne bi trebali uticati bilo koji drugi faktori, osim gore navedenih. Učenici rade dvije pismene vježbe tokom školske godine i to po jednu u polugodištu i testove, nakon što završe određene gramatičke i jezičke cjeline. Pismena vježba može podrazumijevati pisanje teksta na zadanu temu, prijevod teksta, gramatičke i vokabularske vježbe, obradu stručne materije, pisanje eseja. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima. Učenici u ovom razredu mogu obrađivati jednostavnije stručne tekstove prilagođene nivou znanja, te rade na projektima i prezentacijama zahvaljujući kojima razvijaju osjećaj za istraživanje, samostalni rad ili rad u grupi, te vještinu govorenja.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizilazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika i u ovom razredu treba da omogući skladno razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče kreativnost, te razvija njegove kulturološke, estetske i intelektualne sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Prije svega neophodno je uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj afektivni potencijal predstavlja preduslov za nesmetani razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. I na ovom nivou treba istaći poseban značaj motivacije, kao i pažljivog izbora nastavnih sadržaja usklađenih sa spoznajnim svijetom učenika, i njegovim doživljajima i uzrastom. Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz punu slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki. Preporučuju se:

- dinamičnost i kreativnost
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada
- podsticanje inicijative učenika
- obogaćivanje nastave elementima igre, ritma i dramatizacije
- unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata
- upotreba savremenih tehničkih sredstava
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje
- analiziranje teškoća u procesu učenja
- podsticanje učenika na vrednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih itd.

Treba ponoviti da u ovoj fazi učenici stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu. U razvijanju vještine slušanja postepeno se pristupa slušanju malo dužih tekstova i dijaloga. Prije slušanja nastavnik će odgovarajućim aktivnostima pripremiti učenike za uspješno razumijevanje sadržaja.

Iako komunikativni pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri jezičke vještine, značajnu pažnju treba posvijetiti razvijanju vještine govora. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se da učenici rade na projektima i

prezentacijama na određene teme u parovima ili u manjim grupama i usmeno ih izlažu pred ostatkom razreda. Također, preporučuje se organizovanje debata i diskusija na primjerene i u NPP-u navedene teme i teme koje se odnose na pročitanu lektiru. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne bi trebalo prekidati niti ispravljati, već im nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati za ovaj uzrast učenika, da bi im bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Treba voditi računa i o korelaciji sa ostalim nastavnim predmetima, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički prate događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, jednostavan opis) ili slobodno (kreativno), kao što su pisanje manje složenih pisama, oglasa, izvještaja, SMS ili e-mail poruka, eseja, zadaci koji se odnose na pročitanu lektiru itd. Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenika ovog uzrasta, a s obzirom da su u pitanju učenici prvog razreda gimnazije treba imati u vidu da im treba vremena za prilagođavanje, te da nastavnici sve navedeno prilagode i olakšaju učenicima da savladaju nove sadržaje u potpuno novom okruženju.

STRUČNI TEKSTOVI:

Učenici čitaju tekstove vezane za struku u pojednostavljenoj formi. Obrađuju se najviše dva teksta po polugodištu.

LEKTIRA:

Moguće je da učenici koji izraze veće interesovanje za čitanje na engleskom jeziku obrađuju tekstove i skraćene verzije djela iz književnosti na engleskom jeziku.

PROJEKTI / PREZENTACIJE

Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije. Učenici rade najmanje jednu prezentaciju ili projekat u toku godine.

Zvanje i stručna sprema predavača:

Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti - Završen II (Drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

NJEMAČKI JEZIK

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

I razred

Godišnji fond časova 70

OPIS I PROGRAM PREDMETA NJEMAČKI JEZIK

A. OPĆE INFORMACIJE O PREDMETU

B. CILJ I ZADACI PREDMETA

Cilj nastave njemačkog jezika kao drugog stranog jezika u prvom razredu srednje škole podrazumijeva sticanje elementarne jezičke kompetencije koja se funkcionalno postepeno razvija. Učenik je na ovom stepenu u stanju da na njemačkom jeziku komunicira na osnovnom nivou o temama iz svog neposrednog okruženja. Učenje stranog jezika treba da potakne njegovu maštu, radoznalost i kreativnost. Nastava njemačkog jezika treba da doprinese daljem jačanju motivacije za učenje stranih jezika i da osposobi učenika da na njemačkom jeziku komunicira na osnovnom nivou o temama iz svog neposrednog okruženja i da razumije pojedinačne informacije u jednostavnom tekstu. U nastavi njemačkog jezika u prvom razredu srednje škole, kao prvoj godini učenja njemačkog jezika, treba težiti dostizanju nivoa A1.1 Europskog okvira za strane jezike

C. OČEKIVANI REZULTATI – REZULTATI UČENJA

Jezičke vještine	**Očekivani rezultati/ ishodi učenja**
Slušanje i razumijevanje	• Učenik može razumjeti ograničen broj riječi, običnih fraza i rečenica, pitanja i uputa lične prirode ili vezanih za neposrednu situaciju i na njih jezički ili nejezički reagirati • potrebna mu je znatna pomoć da bi razumio: usporavanje brzine
Čitanje i razumijevanje	• čita naglas poznate riječi i rečenice • zna pronaći određenu informaciju u jednostavnom tekstu ako je

Govor	• pravilno artikulira glasove, naglašava riječi, poštuje ritam i intonaciju rečenice • reproducira napamet naučene stihove i pjesmice • zna postavljati pitanja i davati odgovore u toku dijaloga o osnovnim temama • učestvuje u razgovoru po modelu • daje jednostavne informacije o sebi, porodici i prijateljima • opisuje u nekoliko rečenica poznatu situaciju
Pisanje	• prepisuje, dopunjava i samostalno piše riječi i kraće rečenice • zapisuje pojedine (poznate) riječi ili kraće rečenice po modelu • zna napisati nekoliko rečenica o sebi i o veoma poznatim temama (odgovori na direktno postavljena pitanja, pisanje kratkog pisma, kratkog opisa neke osobe)
Znanje o jeziku	• Od samog početka učenja drugog stranog jezika učenici svjesno usvajaju znanje o jeziku

D. PROGRAMSKI SADRŽAJI

No.	Oblasti - Lekcije	Oblik poduke	Broj sati
1.	Hallo!	Predavanja i vježbe	4+2
2.	Eis und Biologie	Predavanja i vježbe	4+2+1
3.	Mode und Familie	Predavanja i vježbe	4+2+1
4.	Hobbys	Predavanja i vježbe	4+2+1
5.	Kontakte	Predavanja i vježbe	4+2+1
6.	Schule	Predavanja i vježbe	4+3+1
7.	Schule einmal anders!	Predavanja i vježbe	4+2+1
8.	Freizeit	Predavanja i vježbe	4+3+1
9.	Feiern	Predavanja i vježbe	4+3+1
10.	1. Klassenarbeit	Predavanja i vježbe	2
11.	2. Klassenarbeit	Predavanja i vježbe	2

Nastavni sadržaji tematskih cjelina:

Upoznavanje učenika sa nastavnim planom i programom (1)

Hallo! A Hallo! B Ich mag Tennis!	-Zuneigung/Abneigung äußern -buchstabieren -um Wiederholung bitten	Internationale Wörter
Eis und Biologie A Biologie am Montag … B Eis oder Pizza?	Zeitangaben machen Preise nennen Vorlieben äußern	
Mode und Familie A Mode: die Trends! B Das Baby ist mein Bruder! Das ist wichtig!	etwas benennen / identifizieren etwas / jemanden beschreiben	

Zvanje Ii stručna sprema predavača:

Diplomirani profesor njemačkog jezika i književnosti - Završen II (Drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka.

UDŽBENICI

deutsch.com 1, Hueber Verlag

DODATNI UDŽBENICI

Übungsgrammatik für die Grundstufe, Hueber Verlag

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ARAPSKI JEZIK

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

I razred

Godišnji fond časova 70

<table>
<tr><td colspan="4">ARAPSKI JEZIK</td><td>Šifra predmeta:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nivo: srednja škola</td><td>Broj sati sedmično</td><td>Broj sati godišnje</td><td>Ukupan broj sati u svim razredima</td><td>Status predmeta: Redovni</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Razred</td><td>I</td><td>2</td><td></td><td rowspan="4"></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>II</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>III</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td colspan="2">Opis nastavnog predmeta</td><td colspan="3">Predmet izučavanja jeste moderni standardni arapski jezik (MSA) - اللغة العربية الفصحى koji kao službeni jezik u velikom broju država jugozapadne Azije, Bliskog i Srednjeg Istoka, sjeverne i centralne Afrike ima široku upotrebu u literaturi, medijima, obrazovanju, administraciji i zakonodavstvu. Uz veoma izraženu diglosiju, te veliki broj regionalnih i lokalnih dijalekata, ovaj jezik ima status nacionalnog simbola Arapa i jezičkog sistema nadređenog svim dijalektima, budući da služi kao zajedničko sredstvo sporazumijevanja govornika koji pripadaju različitim dijalekatskim podnebljima arapskog govornog područja, pa i šire.

Nastavni predmet Arapski jezik ima status obaveznog predmeta sa po tri sata sedmično u sva četiri razreda u redovnoj nastavi i dodatno status izbornog predmeta sa dva sata sedmično u trećem i četvrtom razredu za učenike koji se opredijele za ovaj predmet kao izborni.

Osnov za Nastavni program definisan na ishodima učenja jeste Zajednički referentni Europski okvir za jezike (eng. Common Eurpean Framework of Reference for Lanuguages - CEFR). U svim oblicima nastave iz nastavnog predmeta Arapski jezik primjenjuju se savremeni nastavni postupci i metode uz komunikativni pristup na arapskom jeziku i teme bliske učeniku.

Nastavni program uvažava činjenicu kako se najveći broj učenika upisom u srednjoškolski medicinski centar prvi put susreće s arapskim jezikom, što uz starosnu dob učenika, broj nastavnih sati, kadrovske, materijalno-tehničke i druge pretpostavke presudno utječe na sam pristup i razvoj komunikativnih, jezičkih, sociolingvističkih i drugih kompetencija, kao i na strategiju učenja.

Implementirajući „Zajedničku jezgru nastavnih planova i programa za strane jezike definisane na ishodima učenja“ Agencije za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje Bosne i Hercegovine iz 2014. godine, Nastavni program iz predmeta Arapski jezik u redovnoj nastavi predviđa postizanje sljedećih nivoa s pripadajućim podnivoima jezičkih kompetencija:
1. prvi razred – nivo A1 (pripremni korisnik),
2. drugi razred – nivo A2.1 (početni nivo temeljnog korisnika),</td></tr>
</table>

	3. treći razred – nivo A2.2 (temeljni korisnik), 4. četvrti razred – nivo B1.1 (početni nivo razvojnog korisnika). U izbornoj nastavi predviđa se postizanje sljedećih nivoa: 1. treći razred – nivo B1 (razvojni korisnik), 2. četvrti razred – nivo B2.1 (početni nivo samostalnog korisnika). Učenik je aktivni sudionik nastavnog procesa u kojem skupa s predmetnim nastavnikom ili učenicima iz razreda ili škole, u okvirima određenog jezičkog nivoa, upotrebljeva arapski jezik u različitim komunikativnim situacijama. Od učenika se očekuje donošenje ispravnih odluka i njihova primjena u suočavanju s problemima, inovativan pristup, primjena metoda učenja, spremnost na saradnju s drugima i tolerantan pristup u nastavi i izvan nje. Predmetni nastavnik ima ulogu voditelja nastavnim procesom, koji prepoznaje interese i potrebe učenika; organizira i usmjerava njihov rad, priprema odgovarajuće nastavne sadržaje i sredstva i precizira njihovu ulogu, određuje vremenski okvir aktivnosti, nadzire je i valorizira. Za učenike sa smetnjama i poteškoćama u učenju i razvoju te za posebno talentirane i nadarene učenike nastavni progam se prilagođava u skladu s njihovim potrebama, individulanim zahtjevima i mogućnostima. Posebna pažnja posvećuje se gradaciji i postepenosti postizanja jezičkih kompetencija i vještina primjenom „spiralne metode“ koja omogućava međusobno prožimanje i preplitanje različitih tematskih sadržaja, kontinuiranu nadogradnju i utvrđivanje gradiva u različitim konteksima i ne dozvoljava zaboravljanje tematskih sadržaja. U nastavi se koristi savremeni udžbenik kao osnovno sredstvo, uz upotrebu i drugih sredstava i pomagala, kao što su rječnici, gramatike, audio-vizuelni sadržaji, savremene informatičke tehnologije i internet, novine, časopisi i drugi izvori i literatura. Nastavnik izvodi nastavu i svu komunikaciju s učenicima na arapskom jeziku, uz odstupanja dozvoljena prilikom pojašnjenja određenih strukturnih pravila. U realizaciji dijela nastavnih sadražaja koji pospješuju komunikativne kompetencije učenika preporučuje se angažiranje lektora s arapskog govornog područja, kao i opremanje savremenih fonolabaratorija za praktičnu realizaciju ovih aktivnosti. Za razvoj komunikacijskih kompetencija (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja) u skladu s definisanim nivoima dodjeljuje se 60% nastavnih sati iz ukupnog fonda za svaku nastavnu godinu, za razvoj lingvističkih kompetencija u skladu s definisanim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske) dodjeljuje se 30%

	nastavnih sati i za razvoj ostalih kompetencija predviđenih nastavnim programom 10% nastavnih sati. Nastavni sadržaji se planiraju i u odgovarajućoj mjeri integriraju u jedinstvene cjeline, te se funkcionalno usmjeravaju na razvoj jezičkih vještina slušanja i razumijevanja, govora, čitanja i pisanja, te na postizanje potrebnog nivoa gramatičke korektnosti u usmenom i pismenom izražavanju. U nastavi se provodi multidicsiplinarni pristup u korelaciji s drugim nastavnim predmetima, posebno predmetima jezičke grupe, informatikom i predmetima islamskog područja. Kursna nastava i drugi oblici nastave (dodatna i dopunska) realizira se po posebnim programima (konverzacija, pripremna nastava za srednjoškolski medicinski centar i visokoškolske obrazovne nivoe i sl.) u skladu s interesima učenika i materijalno-tehničkim pretpostavkama, kao i organiziranje takmičenja, ljetnjih škola, kampova i učeničkih ekskurzija. **Napomena:** Termini upotrijebljeni u gramatičkom muškom ili ženskom rodu u ovom dokumentu odnose se bez diskriminacije na oba roda.

Uloga i značaj nastavnog predmeta	Komunikacija na stranim jezicima jedna je od osam ključnih kompetencija koje su definisane u Europskom referentnom okviru. Jezičko-komunikacijske kompetencije podrazumijevaju sposobnost razumijevanja govornih poruka, započinjanja, vođenja i završavanja razgovora te čitanja, razumijevanja i izrade tekstova prikladnih za pojedinačne potrebe. Pozitivan stav prema stranom jeziku uključuje poštivanje kulturološke raznolikosti, te zanimanje i radoznalost za jezike i međukulturnu komunikaciju. Komuniciranje na stranom jeziku nalazi se na samom vrhu ključnih kompetencija koje zagovaraju zemlje članice Europske unije, i to odmah poslije komuniciranja na maternjem jeziku. Prema brojnim savremenim Europskim i svjetskim istraživanjima, arapski jezik se nalazi među prvorangiranim jezicima u svijetu s realnim procjenama da će potrebe za poznavanjem arapskog jezika u perspektivi biti još izraženije. Arapski jezik je jedan od šest službenih jezika Ujedinjenih nacija, maternji je jezik više od 460 miliona govornika, prvi je službeni jezik u 24 zemlje, a kao drugi službeni u još tri zemlje. S većinom ovih zemalja Bosna i Hercegovina održava bliske ekonomske, političke, kulturne i druge veze. Jezičko-komunikacijska pismenost na arapskom jeziku duboko je ukorijenjena na prostoru Bosne i Hercegovine i dio je našeg jezičkog naslijeđa, ali i ukupnog kulturnog, vjerskog i historijskog identiteta.

	Poseban interes za arapski jezik imaju institucije Islamske zajednice u BiH, jer su na njemu zapisani primarni izvori islamskog učenja, te korpus tradicionalnih i savremenih islamskih disciplina, s velikim brojem djela iz različitih kulturnih i naučnih oblasti.

Ciljevi predmeta	Opći ciljevi nastave iz predmeta Arapski jezik su: • razvijati komunikativne kompetencije za govornu i pisanu komunikaciju na arapskom jeziku za planirane nivoe učenja i podučavanja; • razvijati četiri osnovne jezičke vještine: slušanje i razumijevanje slušanog, govor, čitanje i razumijevanje, pisanje i pismeno izražavanje na arapskom jeziku u okviru usvajane jezičke strukture, planiranog vokabulara i slobodnih tematskih cjelina; • koristiti se arapskim jezikom kao sredstvom kumunikacije u okvirima planiranih jezičkih nivoa; • pripremati učenike za neposredno razumijevanje i korištenje islamskih izvora i druge literature napisane na arapskom jeziku; • upoznati učenike s najznačajnijim predstavnicima arapske književnosti, kulturom i tradicijom, naučnim i civilizacijskim dostignućima i savremenim društvenim tokovima u arapskom svijetu, načinom života i običajima; • upotrijebljavati informacione tehnologije, e-mail, internet i društvene mreže u komunikaciji na arapskom jeziku; • razvijati humanističke stavove, uvažavanje različitosti, svijest o toleranciji, etičke principe, razvijati svijest o značaju jezika i važnosti višejezičnosti; • kod učenika razvijati samopuzdanje, samostalnost i kreativnost, osjećaj za saradnju, poštovanje i međusobno uvažavanje u komunikaciji i radu s drugima.
Korelativnost i korespondentnost predmeta	Nastava Arapskog jezika nužno upućuje na multidisciplinarni pristup i međupredmetnu korelaciju, posebno s nastavnim predmetima: • jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik); • islamskog područja (Kiraet, Akaid, Ahlak, Fikh, Tefsir, Hadis i Historija islama); • društvenog područja i Informatike.
Ishodi učenja na nivou predmeta	Po okončanju nastavnog procesa u redovnoj nastavi iz Arapskog jezika, očekuje se da će učenici za planirani nivo učenja imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim stvarima (škola, slobodno vrijeme, posao); • razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike; • razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija*

	• upotrijebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike na učtiv i kulturan način; • snalaziti se u većini svakodnevnih situacija (porodica, putovanje, kupovina, restoran) na jednostavan način, ukoliko sagovornik upotrijebljava standardni arapski jezik; • govoriti o poznatim stvarima i stvarima iz sfere vlastitog interesovanja na jednostavan način; • prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san; • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati nevokalizirane tekstove uz poštivanje osnovnih elemenata intonacije; *Pisanje i pismeno izražavanje* • pisati jednostavne povezane tekstualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesovanja; • razmijenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju. Po okončanju nastavnog procesa u izbornoj nastavi iz Arapskog jezika očekuje se kako će učenici za planirani nivo imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti suštinu konkretnih i apstraktnih sadržaja; • razlikovati značenja smislenih cjelina opće i stručne tematike usvajane kroz planirane tematske cjeline; • analizirati informacije i poruke iz nastavnih sadržaja; *Govor i usmena komunikacija* • iskazati stav ili mišljenje o aktualnim događajima uz kratko obrazloženje; • koristiti se općim i usvajanim stručnim vokabularom u komunikaciji s izvornim govornikom, ukoliko upotrijebljava standardni arapski jezik; • upotrijebljavati sintaksičke strukture i elemente intonacije u skladu s govornom situacijom; *Čitanje s razumijevanjem*

	• razumijevati složenije tekstove iz različitih oblasti uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • čitati izražajno opće i stručne tekstove uz znakove interpunkcije i intonaciju; • procjenjivati informacije, sadržaje i ideje u općim i za planirani nivo stručnim tekstovima; • upoređivati jezičke strukture i izraze s maternjim jezikom; • služiti se literaturom, rječnicima i informacionim tehnologijama u traganju za informacijama. *Pisanje i pismeno izražavanje* • koristiti standardne jezičke strukture, izraze i zakonitosti arapskog jezika; • kreirati jasan, povezan i smislen tekst uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • primjenjivati pravopisna pravila i znakove interpunkcije u arapskim tekstovima; • pisati kraće eseje, sažetke i pisma uz pomoć rječnika i drugih pomagala.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	Kompetencije koje će učenici razvijati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • jezičke kompetencije u skladu s definisanim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske); • komunikacijske kompetencije (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja); • učiti kako se uči (razvijanje odgovornosti za vlastito učenje, definisanje vlastitih ciljeva učenja, razvijanje svijesti popravljanja, poboljšanja, identificiranje vlastitih potreba i interesa); • društvene i građanske, odnosno interkulturalne kompetencije (razumijevanje vlastitog identiteta i interakcije sa drugim narodima i kulturama, svijest o kulturnim i jezičkim razlikama); • informatička pismenost (razmjena informacija putem informaciono-komunikacijske tehnologije i prisustvo na društvenim mrežama).
Očekivane vrijednosti koje će učenici usvojiti	Očekivane vrijednosti koje će učenici usvajati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • pozitivni stavovi o arapskom jeziku i arapsko-islamskoj kulturi i civilizaciji; • poštivanje kulturne i civilizacijske različitosti; • kritičko promišljanje o različitim temama i pitanjima, uz uvažavanje kulturološkog, vremenskog i društvenog konteksta; • saradnja s drugima i uvažavanje drugačijih stavova i mišljenja; • korištenje savremenih sredstava i praćenje savremenih trendova u svakodnevnoj komunikaciji poput informacione tehnologije, društvenih mreža, elektronskih i printanih medija.

Profil i stručna sprema	Nastavu iz predmeta Arapski jezik izvodi lice sa:

Nastavnika	1. završenim VII stepenom stručne spreme studija visokog obrazovanja u trajanju od najmanje četiri studijske godine i akademskom titulom i stručnim zvanjem profesor arapskog jezika i književnosti; 2. završenim drugim ciklusom studija, s najmanje 300 ECTS bodova i akademskom titulom i stručnim zvanjem magistar/master arapskog jezika i književnosti; 3. lektor s arapskog govornog područja s odgovarajućom akademskom spremom i zvanjem. **Napomena**: Kandidati koji uđu u uži izbor pod tačkom 1. i 2. moraju imati razvijene komunikativne kompetencije na arapskom jeziku, koje se provjeravaju pred stručnom konkursnom komisijom.

Arapski jezik I razred (dva časa sedmično)

ARAPSKI JEZIK			Šifra predmeta:
Razred: prvi (I)	**Broj sati sedmično: 2**	**Broj sati u školskoj godini:**	**Status:** redovni
Kratak opis nastavnog predmeta	Uvažavajući činjenicu da se najveći broj učenika upisom u srednjoškolski medicinski centar prvi put susreće s nastavnim predmetom Arapski jezik, od presudne je važnosti u prvoj nastavnoj godini motivirati učenike i probuditi ljubav i interes za arapski jezik, postupno struktuirajući aktivnosti i nastavne sadržaje od prostih ka složenim, od lakših ka težim, od konkretnih ka apstraktnim i od bližih ka daljim. U početnoj fazi nastave preporučuje se učenje kroz igru, kratke pjesmice, jezičke slagalice, monološko predstavljanje, kraće dijaloge, igre po ulogama, rad u parovima i grupama i sl. Učenici se upoznaju s arapskim jezikom, glasovnim sistemom i pismom, osnovnim frazama pozdravljanja i upoznavanja, frazama učtivog ophođenja i oslovljavanja, uče se iskazivati vrijeme i životnu dob, dane u sedmici, mjesece u godini te koristiti proste upute za svakodnevne aktivnosti, kratka pitanja i odgovore koje razmjenjuju s drugima u direktnoj komunikaciji, u telefonskom razgovoru ili putem poruke. Komunikacija je na nivou proste rečenice, uz upotrebu izraza i fraza koje upućuju na mjesto ili vrijeme, porodični ambijent, učionicu, hranu i odjeću, higijenu, kupovinu, prevozna sredstva i dnevne aktivnosti.		
Uloga i značaj nastavnog predmeta	U nastavi Arapskog jezika u prvom razredu teži se postizanju A1 nivoa – pripremnog korisnika arapskog jezika. Pored jezičko-komunikacijskih kompetencija na arapskom jeziku, učenici se uče razumijevati i poštivati sebe i druge, sarađivati s drugima, poštivati društvene odnose i pravila lijepog ponašanja i ophođenja, koristiti se udžbenicima i drugom literaturom, kao i informacionim tehnologijama.		
Ciljevi predmeta	**Odgojni ciljevi i zadaci:** • motivirati učenika i izgraditi pozitivan stav prema arapskom jeziku; • upućivati učenika na individualni pristup u radu s različitim sadržajima, u skladu s individualnim sklonostima i potrebama; • uspostavljati sistematičan i odgovoran pristup u odnosu na jasno postavljene zadatke u nastavi; • izgrađivati pozitivan stav i kontinuitet u procesu učenja i korištenja arapskim jezikom; • ohrabrivati učenike za korištenje jednostavnih jezičkih struktura, fraza i prostih rečenica; • graditi samopuzdanje i sigurnost kod učenika u radu s različitim sadržajima. **Komunikacijski ciljevi i zadaci:** • ovladati pravilnom artikulacijom glasovnog sistema; • razviti sposobnosti pravilne intonacije na nivou riječi, sintagme i proste rečenice;		

	• upotrijebljavati proste gramatičke strukture u konkretnim jezičkim situacijama; • razviti sposobnost pozdravljanja, iskazivanja dobrodošlice i upoznavanja s drugim osobama; • opisivati mjesto stanovanja, učionice, škole i sl.; • opisivati porodične, rodbinske veze i druge relacije; • govoriti i pisati o dnevnim obavezama; • iskazivati vrijeme uz kratak opis aktivnosti; • govoriti i pisati o vremenskim prilikama, obavezama, hrani i higijeni; • u kratkim crtama opisivati putovanje, kupovinu hrane, voća, povrća, odjeće i sl. **Jezički ciljevi i zadaci:** • koristiti se glasovnim sistemom arapskog jezika i razlikovati ga od glasovnih sistema drugih, učenicima poznatih jezika; • koristiti se arapskim pismom (konsonantima, vokalima i ostalim znakovima) poštujući osnovna pravila arapskog ortografskog sistema; • usvojiti osnove pojmove o vrstama riječi i njihovim gramatičkim svojstvima; • upotrijebljavati atributivne i prijedložne sintagme; • primjenjivati osnovne sintaksičke zakonitosti arapskog jezika na nivou proste imenske i glagolske rečenice u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku.	
Korelativnost i korespondentnost predmeta	• Predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik), • Predmeti islamskog područja (Kiraet, Historija islama, Tefsir, Hadis, Akaid, Ahlak, Fikh), • Predmeti društvenog područja i Informatika.	
Tematske jedinice	**Naziv programskih sadržaja za nastavne teme/oblasti i jedinice**	**Sati**
	I tematska cjelina/oblast: *Glasovni sistem i pismo*	
	1. Ortografski sistem: arapski konsonantizam i alfabet - الأصوات والحروف العربية 2. Sistem kratkih i dugih vokala - الحركات و أصوات المدّ 3. Leksički izuzeci u pisanju i čitanju dugih vokala ...، لكن ،هذا هذه ،مائة ،أنا 4. Ortografske oznake za sukun, tašdid, meddu, tanvin i waslu - السكون والتشديد والمدة و التنوين والصلة 5. Rastavno hemze - همزة القطع 6. Određeni član i podjela grafema na sunčeva i mjesečeva slova - أل التعريف و الحروف الشمسية والحروف القمرية 7. Pravila čitanja ispred određenog člana i wasle 8. Pravopis partikula فَ بِ كِ لُ	
	II tematska cjelina/oblast: *Morfologija*	

	1. Vrste riječi: imena, glagoli i partikule - ألسماء ألفعال والحروف 2. Imena: gramatičke kategorije: padež, rod, broj, određeno neodređenost - أنواع إلعراب - المذكر والمؤنث - المفرد والمثنى والجمع - المعرفة والنكرة 3. Zamjenice: lične (rastavljene i spojene), pokazne i odnosne - سماء الضمائر إلشارة و الموصولات 4. Osnovni pridjevi - الصفات 5. Glavni brojevi (1-20) - ألعداد ألصلية 6. Glagoli: perfekt i prezent osnovne vrste glagola (jednina i množina) - الماضي والمضارع المرفوع)المفرد و الجمع(7. Kontekstualna upotreba frekventnih partikula: 8. Veznici i upitne čestice - حروف العطف و أدوات االستفهام 9. Prijedlozi i prilozi - حروف الجر و ظروف المكان والزمان	
	III tematska cjelina/oblast: *Sintaksa*	
	1. Atributivna sintagma - التركيب الوصفي : poredak riječi i osnovni principi kongruencije 2. Prijedložna sintagma - الجار والمجرور 3. Prosta imenska rečenica - الجملة االسمية البسيطة)المبتدأ و الخبر(4. Prosta glagolska rečenica - الجملة الفعلية)الفعل و الفاعل(	
	IV tematska cjelina/oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*	
	1. Upoznavanje i pozdravljanje - التعارف والتحيات 2. Zemlje i jezici - البلدان واللغات 3. Putovanje - السفر 4. Prevozna sredstva - المواصالت 5. Posao - العمل 6. Porodica - العائلة 7. Dnevne aktivnosti - النشاطات اليومية 8. Odjeća - المالبس 9. Hrana i obroci - الطعام والوجبات 10. Osobine i oblici - صفات وأشكال 11. Dom - المنزل 12. Kupoprodaja - التسوّق	
	V tematska cjelina/oblast: *Vokabular*	
	Upoznavanje i pozdravljanje: formalni i neformalni pozdravi pri međusobnim susretima ili rastajanju, oslovljavanje, upoznavanje, kratki dijalozi sa sekvencama zanimanja, državljanstva, mjesta ili zemlje življenja; **Zemlje i jezici:** susreti osoba različitog porijekla, kultura i jezika, znamenitosti nekolicine arapskih, Europskih i drugih zemalja; **Putovanje:** savremana prevozna sredstva, avion, voz, autobus, automobil, pasoš, prtljag, aerodrom, autobuska i željeznička stanica; **Prevozna sredstva:** komunikacije u gradu, prevozna sredstva, autobus, tramvaj, taksi, kako stići do bolnice, škole, trgovačkog centra, biblioteke;	

	Posao: zanimanja, trgovac, profesor, prodavač, inžinjer, doktor, majstor, poljoprivrednik, policajac; **Porodica:** porodična slika, porodično stablo, broj članova porodice, starosna dob, zanimanje i interesi; **Dnevne aktivnosti:** ustajanje, spremanje za dnevne aktivnosti, posao ili škola, lična higijena, slobodne aktivnosti, sport, šetnja, čitanje knjiga, TV; **Odjeća:** izbor odjeće, muška i ženska, sezonska odjeća, modeli, dizajn i boje **Hrana i obroci:** dnevni obroci, vrste hrane, voće, povrće, spremanje jela, kuhinja, restoran; **Osobine i oblici:** opis različitih uzrasta čovjeka, izgleda, tjelesne težine, visine, opis predmeta iz svakodnevne upotrebe, školskog pribora, inventara, oblika i boja, opis nekolicine domaćih i divljih životinja; **Dom:** opis mjesta stanovanja, kuće ili stana, raspored prostorija, namještaja, iznajmljivanje smještaja ili rezervacija hotelske sobe; **Kupoprodaja:** šoping, market ili pijaca, pitanje za cijenu, porijeklo i kvalitet robe, način plaćanja, cjenkanje.	
Odgojno-obrazovni ishodi učenja	**<u>Očekivani ishodi u odgoju:</u>** • formirati pozitivan stav, emocije i spoznajne doživljaje prema arapskom jeziku; • pristupati radu u skladu s individualnim sklonostima i potrebama; • iskazati odgovornost, sistematičnost i kontinuitet prema obavezama i zadacima u nastavi. **<u>Očekivani obrazovni ishodi:</u>** *Slušanje i razumijevanje slušanog* • prepoznavati značenja smislenih cjelina o poznatim temama iz nastavnih sadržaja; • povezivati informacije sa slikom, pokretom, tekstom i svojim iskustvom; • usvajati nove riječi i jezičke strukture; • prepoznavati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija* • razlikovati i ispravno aritkulirati glasove (konsonante, kratke i duge vokale) arapskog jezika; • upotrijebljavati jednostavan vokabular u govornim situacijama; • upotrijebljavati jednostavne rečenične strukture u skladu s govornom situacijom;	

	• razgovarati o jednostavnim temama i izražavati svoje mišljenje i stavove; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati vokalizirane tekstualne cjeline o svakodnevnim situacijama; • prepoznavati informacije iz jednostavnih sadržaja i različitih izvora; • prepoznavati glavne ideje i bitne detalje u jednostavnim tekstovima; • čitati pravilno jednostavne tekstove i prepoznavati znakove interpunkcije i intonaciju; • čitati jednostavne tekstove i prepoznavati običaje zemalja arapskog jezika; *Pisanje i pismeno izražavanje* • primjenjivati osnovne zakonitosti arapskog ortografskog sistema; • ispravno pisati arapske grafeme, jednostavne lekseme iz svakodnevne upotrebe, fraze, rečenice i manje tekstualne cjeline; • upotrijebljavati ortografska pravila i pravila interpunkcije na početnom nivou; • koristiti se jednostavnim vokabularom kojim se izražavaju zanimanja i profesije; • pisati jednostavne tekstove konkretnog sadržaja na zadatu temu iz svakodnevnog života; • upotrijebljavati u komunikaciji kratke pisane forme: raspored, razglednica i čestitka, pozivnica, ili poruka; • prepoznavati osnovne poruke tekstova jednostavnog sadržaja; • povezivati značenje riječi sa sinonimima, antonimima, izrađivati vlastiti rječnik, poznavati njegov sadržaj i organizaciju; • postepeno korištenje rječnika i savremenih informacionih tehnologija; *Gramatika i vokabular* • klasificirati osnovne vrste riječi (imena, glagole i partikule); • razlikovati gramatičke kategorije riječi i povezivati ih sa sintaksičkim funkcijama; • razlikovati sintaksičke elemente imenske i glagolske rečenice; • samostalno kreirati kratke rečenice, • primijeniti linearnu strukturu glagolske rečenice s elementima kongruencije; • primijeniti linearnu strukturu imenske rečenice s elementima kongruencije; • upotrijebljavati rečenice u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku; • usvojiti leksički fond potreban za svakodnevnu komunikaciju na nivou prostih rečenica, kratkih dijaloga i izlaganja; • pozdraviti, osloviti i predstaviti sebe i druge osobe; • pitati o identitetu, profesiji i državljanstvu; • imenovati osobe i porodične relacije; • opisati dnevne aktivnosti, školski ambijent, prodavnicu, restoran, mjesto življenja;

	• razmjenjivati informacije o svakodnevnim aktivnostima i voditi kratke dijaloge; • snalaziti se u prodavnici, restoranu i putovanju.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	U okvirima usvajane jezičke strukture i planiranih tematskih jedinica, očekuje se da će učenici u okviru planiranog jezičkog nivoa moći razumjeti i upotrijebljavati svakodnevne izraze i proste rečenice, te da će znati predstaviti sebe i druge, postavljati pitanja o nekoj osobi, mjestu stanovanja, poznanstvima, imovini i odgovoriti na istu vrstu pitanja. Očekuje se da će učenici biti u stanju voditi jednostavan razgovor, ukoliko sagovornik polahko i razgovjetno govori. Jezičko-komunikacijske kompetenecije na arapskom jeziku na nivou početnog korisnika (nivo A1) podrazumijevaju: • gramatičke kompetencije (znati primijeniti osnovne morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika); • tekstualne kompetencije (znati koristiti sistem arapskog pisma, izražavati se u kratkim porukama i kratkim tematskim tekstovima); • funkcionalne govorne kompetenecije (izražavati se u kratkim dijalozima, postavljati pitanja i davati odgovore na teme iz svakodnevnog života); • sociolingvističke kompetencije (iniciranti razgovor, iskazati učtivost i poštivati kulturloške i sociološke osobine sagovornika); • tačnost u izražavanju (težiti korektnosti u izgovoru na nivou glasa, riječi i prostih sintaksičkih struktura); • kompetencije neverbalane komunikacije (znati se koristiti različitim oblicima neverbalne komunikacije, osmijehom, gestama i sl.).

Metode izvođenja nastave	**<u>Slušanje i razumijevanje</u>**: Prirodan slijed učenja i usvajanja jezičkih sadržaja počinje slušanjem govornih sadržaja, a potom i njihovim razumijevanjem. U početnoj fazi učenja arapskog jezika sadržaj i dinamiku prilagoditi učenicima s obzirom na to da se prvi put susreću s arapskim jezikom i glasovnim sistemom koji se u velikoj mjeri razlikuje od glasovnog sistema bosanskog jezika. Na nivou pojedinih riječi, fraza i složenijih govornih struktura potrebno je, dijalozima, kratkim recitacijama, diktatima, slušanjem tekstova koji se čitaju, različitim audio-vizuelnim sadržajima itd. ukazati na njihove specifičnosti, prepoznavanje i razumijevanje sa svim elementima prepoznavanja pravilne artikulacije, intonacije, ritma i dinamike. Učenici će: • slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika) i usvajati pojmove; • slušati i povezivati pojmove i slike; • slušati i birati tačan odgovor; • uočavati razlike u izgovoru na nivou glasova, riječi i sintaksičkih struktura; • razvijati strategiju aktivnog slušanja. **<u>Čitanje i razumijevanje:</u>** Početnu fazu čitanja i razumijevanja potrebno je bazirati na kratkim jezičkim sekvencama, kratkim porukama i uputstvima, uz postepenu primjenu različitih tekstova i zadataka u kojima se istovremeno razvija vještina čitanja

	i razumijevanja. U početnoj fazi čitanja davati vokalizirane sadržaje, uz njihovo postepeno izostavljanje, osim u slučajevima u kojima je to iz gramatičkih ili semantičkih razloga neophodno za razumijevanje poruke. Učenici će: • čitati i razumijevati riječi, fraze i kratke rečenice; • čitati kratke tekstove i usvajati sadržaj i pojmove; • čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl.; • dopunjavati dijelove rečenice; • čitati i prijevoditi; • koristiti se strategijom tumačenja nepoznatih riječi; • analizirati jezičke strukture u kontekstu. **Usmeno izražavanje:** Najvažnija praktična vještina jeste govor. U početnoj fazi govor je na nivou samostalnih kratkih poruka, pozdrava, identificiranja predmeta i osoba u kratkim rečenicama, pitanjima i odgovorima. Vještinu govora potrebno je pažljivo i postepeno izgrađivati kratkim dijalozima, kratkim pitanjima i odgovorima, zahtjevima i sl., korištenjem dril-vježbi, igrokaza, dijaloških uloga u različitim komunikativnim situacijama i temama bliskim učeniku. Razvijanjem vještina govora potrebno je hrabriti učenike na samostalan govor, na nivou kraćih opisa osoba, pojava, predmeta i događaja. Učenici će: • ponavljati kratke govorne sekvence (savremeni multimediji, CD, nastavnik ili drugi govornik); • opisivati predmete, ličnosti i aktivnosti; • predstavljati sebe i druge poznate osobe; • voditi kratki dijalog; • prepričavati kratke sadržaje; • učestvovati u jednostavnim diskusijama; • simulirati različite govorne situacije; • na planiranom jezičkom nivou, zapažati i primjenjivati osobenosti arapskog jezika na fonetsko-fonološkom, morfološkom i sintaksičkom nivou. **Pismeno izražavanje:** Pisanje i pismeno izražavanje, kao jezička vještina razvija se u početnoj fazi učenja arapskog jezika i unapređuje u kontinuitetu. Pismu i osnovnim pravopisnim zakonitostima arapskog jezika potrebno je pristupiti krajnje odgovorno i sistematično, uz puno uvažavanje prirode arapskog pisma i svih specifičnosti bilježenja konsonanata i dugih vokala, kao i sistema za bilježenje kratkih vokala i ostalih znakova koje poznaje arapsko pismo. U početnoj fazi učenja potrebno je primijeniti različite tipove vježbi karakterističnih za savladavanje arapskog pisma, zatim, prepisivanjem tekstualnih sadržaja, vježbama diktata, bilježenjem gramatičkih primjera i drugih sadržaja, do nivoa samostalnog pismenog izražavanja kratkim porukama, rečenicama i samostalnim kraćim opisima porodice, prostora za stanovanje, učionice itd. Učenici će: • pisati slova, riječi, fraze, proste rečenice i jezičke jedinice višeg reda;

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">• povezivati slova u riječi;
• povezivati riječi ili rečenice sa slikama;
• dopunjavati rečenice;
• prepisivati primjere;
• pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe;
• opisivati predmete, osobe i aktivnosti;
• pisati vježbe diktata;
• ispravljati greške;
• pisati jezičke sekvence prema datim obrascima;
• pisati ono što čuju ili vide na slikama.</td></tr>
<tr><td>Oblici rada</td><td colspan="3">Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i samostalni rad</td></tr>
<tr><td>Strategije učenja i nastave – didaktičko-metodičke upute</td><td colspan="3">U nastavi se primjenjuju sljedeće strategije:
• memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizulenim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanje riječi u kontekstu i konstruiranje rečenica, pamćenje riječi rimovanjem);
• kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku);
• afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, nagrađivanje i samonagrađivanje);
• metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje);
• kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi, primjena sinonima ili parafraziranje);
• vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.</td></tr>
<tr><td>Obaveze i učešće učenika u odgojno-obazovnom procesu</td><td colspan="3">Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenju udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, zadatke (ZOT), pismene zadaće i testove objektivnog tipa.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Metode provjere znanja sa strukturom ocjene (smjernice za praćenje, ocjenjivanje-</td><td colspan="3">Tehnike ocjenjivanja
(formativno i sumativno ocjenjivanje)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Opće tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Usmeno provjeravanje znanja</td><td>Pismeno provjeravanje znanja – obaveznaprovjera znanja</td><td>Ostale tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe,</td><td>Dvije pismene zadaće tokom školske godine i</td><td>Konačna ocjena izvodi se kao prosječna</td></tr>
</table>

vrednovanje postignuća)	prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl. Formativno vrednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.	dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine; iz ukupnog fonda izdvaja se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravka pismenih provjera znanja.	ocjena formativnog i sumativnog vrednovanja tokom nastavne godine.
Udžbenici i literatura	**Udžbenik:** Udžbenik arapskog jezika za 1. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio zapisom – CD u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača. **Preporučeni priručnici i literatura (neobavezna):** • سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - إعداد وتأليف: محمد صبحي عبس, محمد سعيد ألبرش, عامر وليد السباعي, محمود وفابي - مركز اللسان ألم - الإمارات العربية المتحدة - أبو ظبي - سنة 2014: https://mothertongue.ae/ • سلسلة التكلم: سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من "مجمع اللغة العربية" مصر لعام 2017: https://attakallum.com/en/homepage-2/ • مجموعة التواصل - سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: خالد بن عبد العزيز الدامغ, جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار: o http://tawasul.world/1/index.html • العربية بين يديك - سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني, مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل - مؤسسة الوقف إلسالمي - الرياض - سنة 2003 • https://arabicforall.net/ar/products **Rječnici:** • Karaman, Nurko, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997. • H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo Islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988. U nastavi se mogu upotrijebljavati online rječnici i dvojezični rječnici u skladu s individulanim interesima i mogućnostima učenika, kao što su: • Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-l-Ğayl, Bayrūt, 1987. • المورد - قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للمالبين, بيروت, لبنان.		

Zvanje i stručna sprema predavača:

Diplomirani profesor arapskog jezika i književnosti - Završen II (Drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

GEOGRAFIJA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

Godišnji fond časova 35

I razred

CILJEVI ZADACI I METODE NASTAVE GEOGRAFIJE

CILJ I ZADACI

Cilj nastavnog predmeta Geografije je da pruži učenicima savremena geografska znanja i doprinese razvoju njegovih sposobnosti za razumijevanje zakonitosti u svijetu geografije.

ISHODI UČENJA

Učenici će savladati osnovne koncepte nauke o Zemlji, upoznati se sa Zemljinim kretanjima i njihovim posljedicama, te sa prirodnim fenomenima na Zemljinoj površini. Na osnovu usvojenih znanja će razumjeti zakonitosti prirode u kojoj egzistira čovjek i ljudsko društvo, te svojim aktivnostima je može mijenjati. Kao rezultat, učenik će moći uspostaviti racionalan odnos prema životnoj sredini sa ciljem njenog očuvanja.

D. PROGRAMSKI SADRŽAJI

No.	Oblasti - Lekcije	Oblik poduke	Broj sati
1.	Pojam, predmet, podjela, zadaci i kratak prikaz razvoja opće geografije	Predavanje	2
2.	**GEOSFERE – LITOSFERA** 1. Vertikalna struktura Zemlje, okeanska i kontinentalna kora 2. Sastav zemljine kore 3. Geološka prošlost zemljine kore 4. Reljef zemlje – endogeni pokreti i planetarni oblici reljefa 5. Endogeni procesi i oblici 6. Egzogeni procesi i oblici – gravitacioni i fluvijalni oblici 7. Abrazioni i eolski oblici 8. Glacijalni i kraški oblici. Biogeni i antropogeni uticaj na reljef	Predavanje,	8
3.	**STJENE I MINERALI** 1.Minerali, osobine i formiranje , 2. Stijene, formiranje –sedimentne, metamorfne	Predavanje	4
4.	**HIDROSFERA** 1. Vode na Zemlji – svjetski okean:podjela i reljef podmorja 2. Osnovna hemijska i fizička svojstva morske vode 3. Kretanje morske vode 4. Kopnene vode – podzemne vode 5. Tekuće vode 6. Jezera, močvare, bare i led na Zemlji	Predavanje,	6
5.	**BIOSFERA** 1. Živi svijet Zemlje – biogegrafski faktori 2. Biogeografske oblasti 3. Prirodno-geografski pojasevi i zone na Zemlji 4. Problemi pedosfere i biosfere	Predavanje,	6
6.	**PROCESI FORMIRANJA ZEMLJINE POVRŠINE** Erozija i depozicija, glečeri, površinske vode		4

	vjetrovi		
7.	**ATMOSFERA** 1. Sastav, nastanak i podjela 2. Sunčeva radijacija 3. Temperatura zraka, tla i vertikalna promjena temperature zraka 4. Zračni pritisak i vjetrovi 5. Vlažnost zraka, oblačnosti i padavine 6. Zračne mase, frontovi, cikloni i anticikloni 7. Klasifikacija klima i prognoza vremena 8. Promjena klime, prirodna zakonitost ili ljudska nesmotrenost	Predavanje,	8
8.	ZEMLJA U KOSMOSU 1. Kosmos – položaj Zemlje u kosmosu 2. Sunce i sunčev sistem 3. Zemljina kretanja (rotacija i revolucija) 4. Posljedice zemljinih kretanja 5. Vrijeme i računanje vremena - lokalno, zonalno vrijeme i kalendar 6. Oblik i dimenzije Zemlje	Predavanje	8

F. METODE ISPITIVANJA

Pismena provjera znanja-testovi

Usmena provjera znanja

Samostalni seminari-prezentacije

Zvanje i stručna sprema predavača:

Profesor geografije - završen prijebolonjski 4-godišnji studij – Odsjek za geografiju, nastavnički smjer, ili -zvanje profesor geografije i historije - završen predbolonjski 4-godišnji studij, ili -završen 5-godišnji matični studij Geografije u obrazovanju (nastavnički smjer): 3+2 ili 4+1 sa ostvarenih 300 ECTS kredita, ili -završen predbolonjski 4-godišnji studij.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

LATINSKI JEZIK

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

I razred

Godišnji fond časova 70

Latinski jezik

Medicinska nauka starog svijeta, stvorena uglavnom radom grčkih liječnika i naučnika, prodrla je u Rim, gdje je također bilo razvijeno i zubno liječništvo. Značajan uspjeh postigli su Rimljani i na polju farmakologije. U srednjem vijeku, latinski jezik, kao jezik duhovne i svjetske literature, kao jezik školski i naučni, jezik obrazovanih ljudi, postao je gotovo sveopći u državama Zapadne Evrope. To je bio međunarodni jezik, koji je povezivao naučnike svih država.
No, postepeno je latinski jezik, u literaturi i u školi, ustupio mjesto nacionalnim jezicima. Očuvao se kao jezik međunarodne terminologije u medicini, farmaciji, veterinarstvu i nizu drugih nauka. Obzirom na ovoliki značaj latinskog, potrebno je da učenici srednjeg obrazovanja zdravstvene struke ovladaju osnovnim znanjem ovoga jezika. Pored osnova iz gramatike, treba da upoznaju i nauče izvjestan broj stručnih termina na latinskom jeziku sa kojima će se u svojoj struci najčešće sretati.

Upute za izvođenje programa:

Radna grupa za izmjenu i dopunu Nastavnog plana i programa Latinskog jezika za I i II razred Srednjih škola zdravstvene struke je zaključila sljedeće:

- Predloženi Nastavni plan i program za I razred srednje medicinske i zdravstvene struke **nema suštinskih izmjena** u odnosu na postojeći Nastavni plan i program.
- U II razredu **je ubačena** tematika: **Grčke deklinacije imenica** - Ova tematika je lakše shvatljiva učenicima nakon obrađenih latinskih pet deklinacija imenica i pridjeva. Također je dodat **nepravilni glagol ferro, ferre, tulli, latum**. Primjerenije je obraditi ovaj glagol uz glagol fio, fieri, factus sum zajedno sa primjerima za oba glagola u recepturi.

Interkulturalna jezička kompetencija

Što se tiče interkulturalne jezičke kompetencije, jasno je da će učenici biti u stanju sporazumjeti se sa govornicima sa drugih jezičkih područja budući da je latinski jezik međunarodni stručni jezik upravo profesija kao što su: medicina, stomatologija, farmacija, veterina, poljoprivreda, nutricionizam ili kozmetologija. Svi stručni termini navode se upravo na latinskom jeziku. Osim toga, izučavanjem ovoga međunarodnog jezika nauke, kod učenika se postiže stjecanje vrlina i pozitivnih navika, razvijanje valjanih moralnih shvatanja, ovladavanje stručnim terminima te usvajanje kulturnog ponašanja što u svakom slučaju doprinosi izgradnji svestrane ličnosti učenika kao i njegovim interkulturalnim kompetencijama. Stoga, budući da je latinski jezik koji se izučava u ovoj školi sadržajem tekstova tijesno vezan za stručni vokabular medicine, stomatologije, farmacije, veterine, poljoprivrede, kozmetologije, učenici će biti u stanju komunicirati o ovim strukama uz pomoć latinskog jezika sa govornicima drugih govornih područja.

Interdisciplinarni sadržaji

Radi usvajanja znanja iz konkretnih struka, razvijat će se interakcija sa predmetima kao što su: anatomija i fiziologija čovjeka, praktična nastava, stručni medicinski predmeti, mikrobiologija, biologija, botanika, maternji jezik, strani jezici, historija. Ova interakcija je usmjerena ka upoznavanju i shvatanju odgovarajućih pojmova, činjenica, zakonitosti i pojava, ne samo u okviru latinskog jezika, nego i u okviru navedenih predmeta. Učenici će uz pomoć profesora iz priloženih tekstualnih vježbi iz udžbenika obrađivati rečenice koje se svojim vokabularom tiču njihove struke, te se na taj način prožimaju sa drugim, pogotovo stručnim, predmetima.

Didaktičko-metodičke upute

a) Cilj nastave: usvajanje znanja iz nastavnih područja datih kroz nastavne jedinice.

Zadaci:

Obrazovni: sticanje znanja i usvajanje svih programskih sadržaja iz medicine, farmacije, veterine, historije, poljoprivrede kroz izučavanje, razumijevanje i pamćenje.

Odgojni: opća odgojna svrha nastave sastoji se u humanizaciji i socijalizaciji ličnosti; odgojni ciljevi usmjereni su na stjecanje vrlina i pozitivnih navika, usvajanje kulturnog ponašanja te stvaranje kreativne, svestrane i stvaralačke ličnosti učenika.

Funkcionalni: razvijanje intelektualnih sposobnosti učenika: pažnje, mišljenja, pamćenja kao i navika i znanja koje će učenik primjenjivati u neposrednoj životnoj praksi.

b) Sadržaji:

- **jezik** (gramatika);
- **stručni vokabular** (tekstovi-analiza i prijevod rečenica; stručni rječnici i stručne enciklopedije);
- **kultura izražavanja** (usmenog i pisanog);
- **medijska kultura** (televizija, muzeji, sajmovi knjiga).

c) Metode:

U nastavi će se koristiti različite metode kao svrsishodni načini zajedničkog rada nastavnika i učenika pomoću kojih će učenici usvajati znanja, vještine i navike. Koristit će se sljedeće :

- metode usmenog izlaganja;
- dijaloške metode;
- tekstualne metode/čitanje teksta;
- metode pisanja;
- demonstracijske metode;
- dodatne metode: promatranje, razmišljanje...

Metodički postupak podrazumijeva kombinovanje više različitih metoda.

d) Oblici rada:

- **frontalni** – nastavnik objašnjava, učenici slušaju;
- **individualni** – učenici samostalno rješavaju zadatke;
- **rad u parovima;**
- **grupni rad.**

e) Nastavna sredstva:

- **auditivna;**
- **vizuelna;**
- **audiovizuelna;**
- **tekstualna.**

Najčešće će se koristiti udžbenik, tabla, grafoskop, plakat, nastavni listić, zadaci objektivnog tipa, računar. Upotreba nastavnih sredstava zavisit će od tipa časa, uslova rada kao i kreativnosti nastavnika i učenika.

Sticanje osnovnih znanja iz latinskog jezika neophodno je učenicima da bi prihvatili stručne termine i izraze i da bolje i lakše prate i savladaju materiju stručnih predmeta. Zato je potrebno u toku oba razreda (I i II) uraditi dva testa (po jedan u oba polugodišta) i dvije školske pismene zadaće (po jednu u oba polugodišta). 3 časa koja su predviđena za svaku pismenu provjeru znanja podrazumijevaju 1 čas za pripremu, 1 čas za izradu zadataka i 1 čas za ispravak.

LITERATURA: Branka Samouković - Jusufbegović, Sabina Dević: Latinski jezik za I. i II. razred medicinske struke.

CILJEVI I ZADACI ZA I. RAZRED

2 časa sedmično/70 časova godišnje

SVRHA	- steći znanja iz osnova morfologije latinskog jezika, - steći fond riječi stručnog vokabulara u zdravstvenoj struci,
CILJEVI I ZADACI	- upoznati i usvojiti latinsko pismo i izgovor, - upoznati i usvojiti osnove latinske morfologije, - usvojiti fond riječi, naročito stručni vokabular, - povezivati znanja s maternjim jezikom i stranim jezicima koji učenici uče, - upoznati osnovne tvorbe zdravstvenih naziva i služiti se jednostavnijim citatima u struci, - upoznati i usvojiti povezanost rimske civilizacije, kao i antike uopće, sa današnjim svijetom i kulturom naših naroda,

OČEKIVANI RAZULTATI / ISHODI UČENJA	- učenik je sposoban pravilno pisati i čitati latinske riječi, - učenik razlikuje vrste riječi, - učenik pravilno navodi promjenjive vrste riječi, - učenik je sposoban deklinirati imenice i pridjeve, - učenik je sposoban konjugirati glagole, - učenik povezuje latinsku gramatiku sa gramatikom maternjeg i stranih jezika, - učenik poznaje osnove antičke civilizacije, - učenik je sposoban prijevoditi jednostavne rečenice,
KORELACIJA SA DRUGIM PREDMETIMA	- anatomija i fiziologija čovjeka, praktična nastava, stručni medicinski predmeti, - biologija - maternji jezik, - strani jezici, - historija

PROGRAMSKE CJELINE ZA I. RAZRED

NIVO	PROGRAMSKE CJELINE	AKTIVNOSTI	ISHODI UČENJA
Srednja škola **I. razred**	**GRAMATIKA** **Pismo i izgovor** (4 časa) **Vrste riječi u latinskom jeziku** (1 čas) **Promjena imenica** - Uvod – gramatičke kategorije imanica (1 čas) - I. deklinacija (3 časa) - II. deklinacija (muški rod na –us i –er; srednji rod na -um) (4 časa) - III. deklinacija - Konsonantske osnove (5 časova) - Vokalske osnove (5 časova) - IV. deklinacija (muški rod na –us; srednji rod na –u) (2 časa) - V. deklinacija (2 časa) **Promjena pridjeva**	- vježbanje čitanja, - vježbanje deklinacije, - vježbanje konjugacije, - zajednička deklinacija kroz sintagmu imenice i pridjeva, - analiza rečenica, - pisanje domaćih zadaća,	- učenik poznaje latinsko pismo i izgovor, - učenik razlikuje latinske vrste riječi, - učenik pravilno navodi imenice i pridjeve, - učenik poznaje promjenu imenica i pridjeva, - učenik pravilno navodi glagole, - učenik poznaje promjenu glagola, - učenik poznaje red riječi u rečenici, - učenik poznaje odnos imenice i pridjeva, - učenik je sposoban odrediti gramatičke kategorije u rečenici,

	- Pridjevi I. i II. deklinacije (3 časa) - Pridjevi III. deklinacije (5 časova) **Glagoli** - Uvod – gramatičke kategorije glagola (1 čas) - Pomoćni glagol SUM, ESSE (1 čas) - Prezent i imperativ glagola I. – IV.konjugacije (4 časa)		
	VOKABULAR **- stručni vokabular vezan za građu ljudskog tijela (4 časa),** **- stručni vokabular vezan za dijagnoze (4 časa),** **- stručni biologijski nazivi (3 časa),** **- izreke u medicinskom kontekstu (3 časa),** **- izreke u civilizacijskom kontekstu (3 časa),**	- prevođenje jednostavnih rečenica sa latinskog na maternji jezik i sa maternjeg jezika na latinski iz vježbanja u udžbeniku, - usvajanje stručnog vokabulara, - usvajanje stručnih termina, - usvajanje latinskih izreka, - pisanje domaćih zadataka,	- učenik je sposoban prijevoditi jednostavne rečenice, - učenik raspolaže fondom stručne terminologije, - učenik poznaje određene latinske izreke i sposoban ih je smjestiti u civilizacijski kontekst,
	PISMENE PROVJERE ZNANJA **TESTOVI (6 časova)** **PISMENE ZADAĆE (6 časova)**		

Zvanje i stručna sprema predavača:

Nastavu latinskog jezika mogu izvoditi nastavnici koji su završili Filozofski ili Filološki fakultet:

a) VII stepen i stekli zvanje: - diplomirani klasični filolog/dipl. profesor klasične filologije, - diplomirani profesor latinskog jezika i rimske književnosti, - diplomirani profesor francuskog jezika i književnosti i latinskog jezika i rimske književnosti, - diplomirani profesor historije i latinskog jezika, - diplomirani profesor latinskog jezika irimske književnosti u dvopredmetnoj - kombinaciji.

b) II ciklus bolonjskog visokoobrazovnog procesa – magistar i stekli zvanje: - magistar latinskog jezika irimske književnosti (u dvopredmetnoj kombinaciji).

Literatura: Latinski jezik I, B.Samouković – Jusufbegović, Sabina Dević

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

HISTORIJA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

I razred

Godišnji fond časova 35

Historija

Vođeni velikom istinom da je svijest o historiji jedno od temeljnih obilježja svakog društva, a znanje o prošlosti ključno za razumijevanje sadašnjosti i promišljanje budućnosti, radeći na reviziji postojećeg Programa pojavio se težak zadatak i dilema da li je potrebno bilo šta eliminisati. Neke teme su spojene, neke razdvojene, dok su neke cjeline prebačene u druge razrede u cilju rasterećenja.

Proučavanje prošlosti temelji se na dokazima prikupljenim iz historijskih izvora, na prosuđivanjima o važnosti događaja i zato za poznavanje historije, slobodno možemo reći da pridonosi razumijevanju procesa koji su oblikovali čovječanstvo od najranijih vremena do danas. Učeći o vlastitoj zajednici i drugim kulturama i društvima, učenici razvijaju razumijevanje sila i procesa koji oblikuju lični i kolektivni identitet bez kojeg nema postojanja.

U revidiranom Programu naglašeni su i neki novi ishodi u učenju, prioritetno gledajući interes učenika za proučavanje prošlosti, razvijanje radoznalosti, imaginaciju i analitičko mišljenje učenika. Naglašeno je da nastavnici, prije svega, trebaju omogućiti učenicima da bolje razumiju sadašnjost i na osnovu stečenog znanja i vještina učeći o prošlosti, nužno se uključe u aktivno sudjelovanje u društvu kao građani BiH, Evrope i svijeta.

CILJEVI I ZADACI NASTAVE HISTORIJE

Učeći historiju učenici grade razumijevanje, kompetencije i vještine na osnovu koncepata koji su međusobno povezani a to su:

- vrijeme i prostor
- uzroci i posljedice
- izvori istraživanja prošlosti
- kontinuitet i promjene
- interpretacija i perspektiva.

Koncept vremena i prostora je od ključne važnosti za razumijevanje prošlosti, jer, bez hronološkog okvira ne mogu se razumjeti prošlost i sadašnjost, niti istražiti odnosi među događajima. Učenik treba usvojiti opći hronološki okvir, osnove računanja vremena, izgraditi osjećaj za tok, slijed događaja, smjestiti događaje, osobe i pojave. On treba razumjeti historijske procese i njihov uticaj na sadašnjost i budućnost.

Koncept kontinuiteta i promjena podrazumijeva shvatanje historije kao jedne složene mješavine promijena i kontinuiteta. Obuhvata razumijevanje obilježja razdoblja koja se proučavaju te promjena unutar tih razdoblja.

Učenik na osnovu toga može objasniti karakteristična obilježja pojedinih historijskih razdoblja, razumije sam odnos između promijena i kontinuiteta.

Koncept interpretacija i perspektiva učeniku treba pomoći da tumači prošlost na osnovu historijskih izvora, ali da svoje znanje iznese kroz valjanu interpretaciju, jer na taj način učenik objašnjava prošle događaje, procese i promjene. Učenik shvata da se prikazi prošlosti ne sastoje samo od činjenica nego i od načina interpretacije.

Cilj svih ovih koncepata je sticanje znanja o prošlosti, razvijanje vještina te razumijevanje stavova i međuljudskih odnosa koji proizilaze iz učenja historije.

U realizaciji sadržaja uloga nastavnika je ogromna a odnosi se na:

- Razumijevanje ishoda učenja i realizacija istih;
- U središtu svih dešavanja je učenik, a nastavnik samo osmišljava i organizuje čas;
- Nastavnik potiče kreativno i efikasno sticanje znanja i navodi učenike na kritičko razmišljanje;
- Vrlo važna stavka je razviti komunikaciju sa učenicima, stalno davati podršku učenicima i osmišljavati nove metode rada;
- Pružati dovoljno mogućnosti za učenje;
- Nastavnik historije treba stalno poticati želje za razumijevanje prošlosti koje je usmjereno na formiranje ličnog gledišta učenika;
- Nastavnik treba dobro poznavati učenike i prilagoditi metode rada svakom pojedinačno.

Učenici kroz različite oblike rada aktivno učestvuju i dolaze do zadatih ciljeva u toku časa. Učenik treba da:

- Poznaje i razumije razdoblja i društva koja proučava, kao i važne događaje, pojedince, pojave, pri tome vlada novim pojmovima;
- Shvata sadašnjost kao posljedicu prošlosti;
- Sagledava prošlost i koristi se konceptima vremena i prostora, uzroka i posljedica, kontinuiteta i promjena, izvora i istraživanja prošlosti, kao i perspektivom;
- Oblikuje svoj vlastiti stav, otvoreno razgovara i raspravlja, ali uvažava različite perspektive i percepcije o prošlosti;
- Koristi se vještinama: postavlja pitanja o prošlosti, analizira izvore, dolazi do argumenata i iznosi rezultate svoje spoznaje;
- Koristi se znanjima i vještinama koje je stekao učeći historiju. Na taj način će odgovorno djelovati u javnom životu u okviru svoje Bosne i Hercegovine, Evrope i svijeta.

OCJENJIVANJE UČENIKA

Proces ocjenjivanja učenika treba biti kontinuiran rad u toku svih časova bilo da se radi o provjeri znanja ili obradi novog sadržaja, iako se najčešće ocjenjivanje vrši nakon obrađene nastavne teme ili jedinice. Nastavnim planom i programom definisani su standardi znanja koji opisuju šta se od učenika očekuje, razgraničavaju znanja i vještine koje učenici grade kao rezultat nastave. Kriteriji za ocjenjivanje su propisani standardima. Prilikom ocjenjivanja bilo bi poželjno da se koriste pitanja i zadaci objektivnog tipa i zadaci sa slobodnim odgovorima (eseji). Pored eseja mogu se ocjenjivati i referati te različiti istraživački radovi gdje učenici pokazuju razumijevanje historijskih sadržaja te sposobnosti lične interpretacije. Jako je važno uočiti i vrednovati kod učenika vlastitu kreativnost i interpretaciju kao što su izrada plakata, raznih crteža, scenarija, prezentacija, raznih multimedijskih sadržaja, itd.

PRILAGOĐAVANJE PROGRAMA

Za učenike sa posebnim potrebama razvijaju se prilagođeni programi. Prilagođavanje se provodi modifikacijom programa redovne nastave u pogledu sadržaja, procesa, proizvoda i sredine učenja, zavisno od osobenosti potreba učenika odnosno do nivoa individualno prilagođenih programa. Individualno prilagođen program razvijaju nastavnik historije i stručni tim za podršku učenika sa poteškoćama u razvoju na nivou škole i Ministarstva za obrazovanje, uz korištenje potrebne ekspertize i učešća roditelja.

SREDSTVA ZA REALIZACIJU NASTAVE HISTORIJE

Udžbenici za historiju, radne sveske za učenike, priručnici za nastavnike, dokumenti na CD-u, historijski atlas, dokumentarni filmovi, slajdovi, internet, historijske karte, slijepe karte, časopisi, fotografije, autentični materijali i živi materijalni izvori. Nastavnik treba znati kako pravilno odabrati i prilagoditi, te u kojem dijelu procesa učenja primijeniti određena sredstva. Bilo bi dobro koristiti kombinacije izvora i materijala te medija, jer se na taj način učenici angažiraju na interaktivniji način. Najbitnije je uskladiti sredstva sa ciljevima i ishodima učenja nastave historije.

KORELACIJA SA DRUGIM PREDMETIMA

Nastavni predmet historija izučava društveno-humanističko područje i zajedno sa drugim područjima, međupredmetnim temama i predmetima potiče razvoj specifičnih kompetencija učenika. Veza historije se posebno ističe u korelaciji sa geografijom gdje su mnoge teme i nastavne jedinice međusobno povezane kao i demografski podaci; sa matematikom je vezana u pogledu računanja vremena, tablica i dijagrama; povezana je sa jezicima po pitanju historije književnosti i jezika, kritičkog čitanja kada su u pitanju

historijski izvori. Sa tehničkim i informatičkim područjem povezana je u razvoju afirmativnog i odgovornog korištenja digitalne pismenosti, jer učenik povezuje razvoj tehnologije sa promjenama u prošlosti i postaje svjestan mogućih opasnosti u okviru tehnološkim razvoje. Historija je povezana i sa umjetnošću u pogledu historije kiparstva, slikarstva, arhitekture. Posebno je historija povezana sa predmetom građanskog odgoja i obrazovanja, jer kroz historiju učenici uče funkcionisanje demokratije i demokratskog društva, ljudskih prava općenito, što je suština učenja građanskog obrazovanja.

Historija kao predmet potiče aktivno učenje, vještine, analize i vrednuje različite vrste izvora, perspektiva i interpretacija. Međusobnom saradnjom učenici iskazuju lične inicijative i razvijaju vlastitu kreativnost.

NASTAVNE OBLASTI	BROJ ČASOVA	1. razed NASTAVNE OBLASTI	OČEKIVANI ISHODI
I Uvod u historiju i Prethistorijsko razdoblje	7 časova ukupno 5 časa obrade novog gradiva - 2 časa ponavanje/ provjera znanja	. Upoznavanje učenika sa historijom kao nastavnim predmetom . Zadatak historije kao nauke, historijski izvori, računanje vremena i periodizacija . Prvobitna zajednica, Prethistorijska razdoblja i njihove karakteristike . Prethistorija; ponavljanje i provjera znanja . Raspad prvobitne zajednice, metalno doba . Prethistorija na tlu Bosne i Hercegovine . Prethistorija; tematsko ponavljanje i provjera znanja	- Učenik upoznaje početka ljudskog razvoja i djelovanja uopće i na tlu naše zemlje. -Spoznaje važnosti čovjekovog rada i stvaralaštva. -Razvija svijest o odnosu pojedinca, grupe i društva uopće.
II Stari vijek 1. Područja prvih civilizacija (3) 2. Društvo i države starih Grka (4) 3. Razvoj rimske države (9)	16 ukupno -12 časova obrade novog gradiva -4 časa ponavljanja i provjere znanja	1.1. Područja prvih civilizacija, društvene i kulturne prilike 1.2. Egipat: društveno-političko uređenje, (Fenikija, Indija i Kina) 1.3. Prve civilizacije; ponavljanje gradiva i projera znanja. 2.1. Društvo i države starih Grka,društveni odnosi u Sparti i Atini 2.2. Grčka kultura 2.3. Makedonsko Carstvo, Helenizam 2.4. Društvo i države starih Grka Grčka; Utvrđivanje gradiva 3.1. Nastanak i razvoj rimske države, osvajačka politika Rima 3.2. Rim u doba carstva, kriza robovlasičkih odnosa 3.3. Razvoj rimske države; ponavljanje gradiva	-Upoznaje stare kulture s ciljem prepoznavanja njihovih elemenata u nauci i kulturi savremenog doba. -Razvija vještine praćenja i razumijevanja antičkih društvenih odnosa, nastanak države i njene funkcije. - Stvara svijest o potrebama čovjeka za znanjem i mirom. -Prepoznaje tragove antičkog perioda na prostorima naše zemlje i regiona
		3.4. Pojava kršćanstva, podjela i pad Rimskog Carstva 3.5.Kultura rimske države 3.6.Provjera znanja 3.7. Područje današnje Bosne i Hercegovine u doba Antike (Iliri) 3.8. Organizacija rimske vlasti na Balkanskom poluotoku. 3.9.Rimska država, tematsko ponavljanje i provjera znanja	

III Srednji vijek 1.Europa i svijet u ranom feudalizmu (7) 2. Balkanski narodi u ranom feudalizmu (4) 3. Europa u vrijeme razvijenog feudalizma (4) 4. Bosna u vrijeme razvijenog feudalizma (10)	37 časova ukupno 28 casa obrade novog gradiva 9 časova ponavljanja i provjere znanja	1.1 Europa i svijet u ranom feudalizmu; Definisanje pojma, seobe naroda,društveni sisitem,privreda 1.2. Germanske države, Franačka država, kultura 1.3. Bizant, crkveni raskol 1.4. Europa u ranom feudalizmu; ponavljaje i provjera znanja 1.5. Pojava Islama i širenje 1.6. Privreda i kultura 1.7. Europa i svijet u ranom feudalizmu; tematsko ponavljanje i provjera znanja 2.1. Balkanski narodi u ranom feudalizmu; Doseljavanje Južnih Slavena 2.2. Plemenski savezi i prve države 2.3. Prvi podaci o Bosni 2.4. Balkanski narodi u ranom feudalizmu; provjera znanja 3.1. Europa u razvijenom feudalizmu; Obilježja proizvodnje i društveni razvoj 3.2. Društveni pokreti i sukobi 3.3. Križarski ratovi i njihove posljedice 3.4. Europa u razvijenom feudalizmu; provjera znanja 4.1. Bosna u razvijenom feudalizmu- začeci državnosti, 4.2. Ban Kulin i Povelja 4.3. Crkva bosanska 4.4. Bosna u razvijenom feudalizmu; ponavljanje gradiva 4.5. Bosna tokom 13. st.	-Usvaja znanja o nastanku Europe i svijeta kakve sada poznajemo, istražuje tipove država i oblike vlasti do kasnog Srednjeg vijeka i prati promjene u tom historijskom razdoblju. -Stiče znanja o nastanku država regiona -Stiče znanja o nastanku i razvoju Bosne i Hercegovine kao države. - Spoznaja privrednog i kulturnog razvoja Bosne -Bosna u europskim tokovima -Upoznaje odlike kultura i tradicija europskih naroda - spoznaja naučnih i kulturnih dostignuća - Svijest o stalnoj težnji društva za izgradnjom boljeg svijeta kroz globalizaciju nauke i kulture -Upoznaje se sa vrijednostima multikulturalnosti i tolerancije kroz primjere iz prošlosti.

5. Kapitalistička privreda u kultura u okviru feudalnog društva (5) 6. Bosna i Hercegovina od XV do XVIII st. (7)		4.6. Bosansko kraljecstvo 4.7. Gubitak državnosti 4.8. Privreda i kultura srednjovjekovne Bosne 4.9. Bosna u razvijenom feudalizmu; tematsko ponavljanje 4.10. provjera znanja 5.1. Kapitalistička privreda i kultura u okviru feudalnog društva; kapitalizam i 5.2. Geografska otkrića 5.3. Humanizam i renesansa 5.4. Reformacija 5.5. Kapitalistička privreda i kultura; ponavljanje i provjera znanja 6.1. OsmanskoCarstvo;nastanak, razvoj privredni i kulturni razvoj 6.2. Migracije i proces prelaska na Islam 6.3. Bosna u okviru Osmanskog carstva 6.4. Privreda i kultura Bosanskog ejaleta 6.5. Bosna u osamnskim ratovima 17 i 18. st. 6.6. Bosna od XV do XVIII st.; tematsko ponavljanje 6.7. provjera znanja	
IV Kapitalizam	5 ukupno časova 3 časa obrade novog gradiva 2 ponavljanje/ provjera znanja	1. Pojava i razvoj kapitalizma, Industrijska revolucija u Engleskoj 2. Francuska građanska revolucija, društveni staleži u fatzama revolucuje 3. Napoleonova osvajanja i posljedice 4. Kapitalizam; ponavljanje i provjera znanja 5. provjera znanja	-Upoznaje se sa svim oblicima i vidovima kapitalizma -Usvaja znanja o temeljnim vrijednostima francuske buržoaske revolucije. -Upoznaje sa nastankom i razvojem demokratije -Prepoznavanje elemenata društveno-ekonomskih i političkih odnosa kapitalizma u savremenom društvu -Uključivanje pojedinca u globalni svijet kapitalizma

V Bosna u borbi za autonomiju u okviru Osmanskog carstva	5 ukupno časova 3 časa novog gradiva 2 časa ponavljanja/ provjere znanja	1. Bosna u borbi za autonoman položaj u okviru Osmanskog Carstva, Stanje u Bosni i reforme Osmanskog carstava 2. Pokret Husein-kapetana Gardaščevića 3. Promjene u Bosanskom ejaletu poslije pokreta, intervencija Omer-paše Latasa 4. Bosna u borbi za autonoman položaj u okviru Osmanskog Carstva; tematsko ponavljanje 5. Provjera znanja	-Znanja o prilikama u kojim kreće pokret za autonomiju Bosne - Uloga bosanskog plemstva - Prepoznaje elemente europskog građanskog pokreta u Bosni -Izgrađuje stav o odnosu Osmanskog Carstva prema Bosni.

Zvanje i stručna sprema predavača:

Završen Filozofski fakultet VII stepen – profesor historije, ili - drugi ciklus Bolonjskog procesa – magistar historije.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

KOMBINOVANE NAUKE

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

I razred

Godišnji fond časova 175

Kombinovane nauke

Kombinovane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta hemije, biologije i fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz: povećanje razumijevanja tehnološkog svijeta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primijeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumijevanje uticaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumijevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinovane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao sto slijedi:

1. Znanje s razumijevanjem 50 %
2. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
3. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

NPP pregled

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je :

• Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.

• Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svijetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja

• Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.

• Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.

• Podsticati sistematski pristup rješavanju problema

• Podsticati efikasne i bezbjedne prakse

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim uticajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija **2 časa sedmično**	**Hemija** **2 časa sedmično**	**Fizika** **1 časa sedmično**
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika

(F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, a u skladu sa uzrastom

učenika, kulturološkog okruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA **KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE**
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definisanjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više istih vrsta organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjske ćelije.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama
– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadne mezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definiše kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja
2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
6 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.

Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz djelimično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli
Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definišu kao proteini koji funkcioniraju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite uticaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.
B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
2 Navedite reč jednačina za fotosintezu: ugljen-dioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljen-dioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
8 Identificirati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadni mezofil, sunđer mezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:
– ioni nitrata za stvaranje aminokiselina
– Ioni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
3 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
5 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi

Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadni mezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza
– stome, sunđerske mezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnog jona i nedostatka magnezijum jona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut
5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i željeza.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definisanje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definiše kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definišite egestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
7 Identificirati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.
Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definiše kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro
1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere

Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.
B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2 Identificirati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste
Dikotiledonske biljke
3 Identifikujte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
5 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
6 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
7 Voda se transportuje iz korijena u lišće kroz ksilemske posude
Transpiracija se definiše kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije
Dodatak
4 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
4 Navedite i identifikujte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
5 Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
7 Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje uticaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
13 Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
14 Identifikovati crvena i bijela krvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15 Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, iona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljen-dioksida.
Dodatak
2 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
3 Prednosti dvostruke cirkulacije
6 Opisati funkcioniranje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka

Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
10 Objasnite uticaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje **B8.1 Razmjena gasa**
Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljen-dioksid i vodenu paru
Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljen-dioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljen-dioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljen-monoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica
B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definiše aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
2 Identifikovati primjere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definiše kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (polnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. identificirati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,

čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom
3 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
5 Definišite oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu
6 Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetrooprašujućih cvjetova
8 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis
2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
4 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
9 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
14 Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje polno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
7 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima
8 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje
11 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti
12 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)

B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
2 Definišite pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane
– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
6 Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7 Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
3 Definišite pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. jezero
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
9 Identifikovati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Uticaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje
3 Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primjer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljen-dioksida u atmosferi
Dodatak
2 Diskutovati o efektima sagorjevanija fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljen-dioksida u atmosferi
4 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih iona
– Povećan rast proizvođača
– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE
H1 Partikularna priroda materije
H1.1 Partikularna priroda materije
Jezgro
1 Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2 Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta
kretanja
3 Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5 Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6 Razumijevanije termina atom, molekula i jona
Dodatak
4 Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2 Eksperimentalne tehnike
H2.1 Mjerenje
Jezgro
1 Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2 Kriteriji čistoće
Jezgro
1 Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak
2 Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3 Metode prečišćavanja
Jezgro
1 Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2 Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3 Atomi, elementi i spojevi
H3.1 Fizičke i hemijske promjene
Jezgro
1 Identifikovati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2 Elementi, spojevi i smjese
Jezgro
1 Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala
2 Definisanje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3 Atomska struktura i periodni sistem
Jezgro
1 Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2 Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)
3 Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4 Definisanje i korištenje protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma

5 Definisati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak
6 Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Ioni i ionske veze
Jezgro
1 Opisati formiranje iona gubitkom ili gubitkom elektrona
2 Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.
Dodatak
3 Opisati formiranje ionskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između iona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4 Opisati rešetkastu strukturu ionskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih iona, kao što je prikazano u Strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
4 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između ionskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
3 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5 Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja ionskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila
H4 Stehiometri
H4.1 Stehiometri
Jezgro
1 Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3 Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4 Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza
5 Konstruisanje i korištenje jednačina riječi
6 Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak
2 Odrediti formulu ionskog spoja iz naboja na prisutnim ionima
7 Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5 Elektricitet i hemija
H5.1 Elektricitet i hemija
Jezgro
1 Elektroliza se definiše kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2 Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
4 Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:
– rastopljeno olovo(II) bromid

– Koncentrovan natrijum hlorid
– razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak
3 Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona kationima i gubitka elektrona anionima za formiranje atoma.
5 Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6 Promjene energije u hemijskim reakcijama
H6.1 Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro
1 Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak
2 Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces
3 Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
4 Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7 Hemijske reakcije
H7.1 Brzina (brzina) reakcije
Jezgro
1 Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2 Interpretacija podataka dobijelih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.
Dodatak
3 Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
5 Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica
6 Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje iona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak
2 Definišite i identifikujte oksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora
2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov uticaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu

H8.2 Priprema soli
Jezgro
1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni kationi :
amonijum, kalcijum, bakar(II), željezo(II), željezo(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)
anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim ionima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljen-dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem
H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
2 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno
4 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim ionima
5 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
6 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro
1 Opisujte prelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.

H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao ne-reaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1 Opišite opće fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak
4 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro
1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– Razrijeđena hlorovodonična kiselina
– Redukcija oksida sa ugljikom
3 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
2 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni ion, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim ionima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
3 Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
5 Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda
Dodatak
2 Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
$C + O2 \rightarrow CO2$
$C + CO2 \rightarrow 2CO$
$Fe2O3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO2$
4 Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda
Jezgro
1 Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2 Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh
Jezgro
1 Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljen-dioksida.
2 Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljen-monoksid, sumpor-dioksid i okside azota.

3	Navedite negativan uticaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje
4	Navedite uslove potrebne za hrđanje željeza (prisustvo kiseonika i vode)
5	Opisati i objasniti barijerne metode prevencije hrđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljen-dioksid i metan	
Jezgro	
1	Formiranje ugljen-dioksida:
–	kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
–	Proizvod za disanje
–	kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
–	kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2	Ugljen-dioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak	
3	Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprineti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija	
H12.1 Goriva	
Jezgro	
1	Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljen-dioksid pri sagorjevaniju.
2	Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3	Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
5	Navedite upotrebu razlomaka kao:
–	Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
–	Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
–	Naphtha frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
–	Dizel ulje / benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
–	Bitumen za putne površine
Dodatak	
4	Opisati svojstva molekula unutar frakcije
H12.2 Homologna serija	
Dodatak	
1	Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom općom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes	
Jezgro	
1	Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2	Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito ne reaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3	Opisati potpuno sagorjevanije ugljovodonika dajući ugljen-dioksid i vodu
H12.4 Alkenes	
Jezgro	
1	Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2	Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4	Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
–	Od molekularnih struktura
–	Reakcija na vodeni brom
5	Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica

Dodatak
3 Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uslove potrebne za pucanje

FIZIKA	
KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE	
F1	**Kretanje**
F1.1	**Dužina i vrijeme**
Jezgro	
1	Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2	Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3	Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2	**Kretanje**
Jezgro	
1	Definišite brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti
ukupno vrijeme	
2	Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3	Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
–	U mirovanju
–	Kretanje konstantnom brzinom
–	Kretanje sa promjenom brzine
8	Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak	
4	Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5	Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
6	Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
7	Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3	**Masa i težina**
Jezgro	
1	Razlika između mase i težine
2	Zemlja je izvor gravitacionog polja
4	G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
5	Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak	
3	Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4	**Gustoća**
Jezgro	
1	Opoziva i koristi jednačinu $P = m\frac{m}{V}$
2	Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak	
3	Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom
premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije	
P1.5	**Efekti sila**
Jezgro	
1	Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5	Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
6	Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7	Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji

8 Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak
2 Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3 Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
4 Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6 Pritisak
Jezgro
1 Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak
2 Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2 Rad, energija i moć
F2.1 Rad
Jezgro
1 Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak
2 Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2 Energija
Jezgro
1 Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2 Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3 Dati i identifikovati primjere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
5 Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primjere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6 Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak
4 Prihvatanje i korištene izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh
F2.3 Snaga
Jezgro
1 Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak
2 Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4 Energetski resursi
Jezgro
1 Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije
2 Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
– Hemijska energija uskladištena u gorivu
– Vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
– Geotermalni resursi
– Nuklearna fisija
– Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)

– energija vjetra
F3 Termalna fizika
Dodatak
3 Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i uticaja na životnu sredinu
4 Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.
5 Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mesec.
6 Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1 Kinetički molekularni model materije
Jezgro
1 Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
3 Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4 Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5 Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6 Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu
7 Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8 Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak
2 Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9 Pokazati razumijevanije kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2 Materija i termalna svojstva
Jezgro
1 Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja
F3.3 Termalni procesi
F3.3.1 Provodljivost
Jezgro
1 Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2 Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak
3 Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2 Konvekciona jezgra
1 Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3 Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)
Dodatak
2 Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3 Radijacijsko jezgro
1 Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtjeva medijum za putovanje kroz

2 Identifikujte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak
3 Opišite efekat površinske boje (crne ili bijele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja
4 Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije
1 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1 Demonstrirajte razumijevanije da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumijeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak
4 Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primjere
6 Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7 Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2 Svjetlo
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra
1 Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2 Prihvatanje i korištene zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale
3 Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra
1 Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva
1 Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2 Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3 Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak
4 Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3 Elektromagnetni spektar
Jezgro
1 Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)
2 Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.
4 Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
– Radio i televizijska komunikacija (radio talasi)
– Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
– Električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)

–	Medicina i bezbjednost (X-zrake)
5	Pokazati razumijevanje sigurnosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6	Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak	
3	Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4	**Zvuk**
Jezgro	
1	Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
4	Približan opseg zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5	Pokažite razumijevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6	Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
8	Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9	Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak	
2	Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3	Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7	Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.
F5	**Električne količine**
F5.1	**Električni naboj**
Jezgro	
1	Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2	Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3	Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcije elektrostatičkih naboja trenjem
4	Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5	Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2	**Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)**
Jezgro	
1	Demonstrira razumijevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2	Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5	Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6	Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7	Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8	Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima
Dodatak	
3	Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
4	Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
	I = Q / t
F5.3	**Otpor**
Jezgro	
1	Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utječu na struju
2	Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak	
3	Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice

F6	**Električna kola**
F6.1	**Dijagrami kruga**
Jezgro	
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače	
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)	
P6.2	**Serija i paralelni krugovi**
Jezgro	
1	Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2	Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
4	Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
6	Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8	Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak	
3	Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdjevanija
5 Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga	
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno	
F6.3	**Električna energija**
Dodatak	
1	Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4	**Opasnost od elektriciteta**
Jezgro	
1	Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
–	Oštećena izolacija
–	Preopterećenje kablova
–	Vlažni uslovi
2	Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3	Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

TJELESNI I ZDRAVSTEVNI ODGOJ

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

I razred

Godišnji fond časova 70

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ

(2 časa sedmično - 70 časova godišnje)

Pregled programskih sadržaja

1. ATLETIKA 12 časova
Trčanje 4 časa (2+1+1)
Skokovi 4 časa (2+1+1)
Bacanja 4 časa (2+1+1)
2. GIMNASTIKA 8 časova
Upori, vis, penjanje, kovrtljaji 4 časa (2+1+1)
Preskoci 4 časa (2+1+1)
3. BORILAČKI SPORTOVI 5 časova (3+1+1)
4. PLES 3 časa (1+1+1)
5. SPORTSKE IGRE 24 časa (16+4+4)
6. OPĆA FIZIČKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
7. TEORETSKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA 10 časova (5+5)

1. ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TRČANJE	4	2+1+1
Trčanje različitim tempom max. 10 minuta		
Trčanje kratkih dionica sa primjenom niskog starta		
Trčanje srednjih dionica sa korištenjem visokog starta		
Štafetno trčanje:primopredaja palice		
Poligoni		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SKOKOVI	4	2+1+1
Skok u dalj: koračna tehnika		
Skok u vis : stredl tehnika		

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BACANJA	4	2+1+1
Bacanje medicinke 3		

Bacanje loptica različitih težina sa namjerom pogađanja cilja
Tehnika bacanja kugle „O'Brien

2. GIMNASTIKA

Upori,vis,penjanje,kovrtljaji

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI,VIS,PENJANJE,KOVRTLJAJI	4	2+1+1
Penjanje po raznim spravama		
Stoj na rukama		
Kovrtljaj nazad		
Saskok sa okretom od 180 °		

Preskoci

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PRESKOCI	4	2+1+1
Preskok raznoškom sa zanoženjem		
Preskok zgrčkom sa zanoženjem		

3. BORILAČKI SPORTOVI

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKI SPORTOVI	5	3+1+1
Džudo : padovi naprijed,nazad,u stranu		
Džudo : bacanja preko ramena,ručna i nožna tehnika		
Džudo . zahvati držanja		

4 . PLES

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	3	1+1+1
Valcer,polka		
Plesovi iz svoje sredine		

5. SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	28	20+4+4
Elementarne i štafetne igre		
Košarka:vođenje lopte desnom i lijevom rukom uz promjenu smjera i brzine kretanja;hvatanje i dodavanje lopte objema i jednom rukom;šutiranje na koš nakon vođenja lopte polaganjemi skok-šutem.		
Rukomet:hvatanje i dodavanje lopte;vođenje lopte;šutiranje na gol iz mjesta i kretanja		
Nogomet:vođenje lopte unutrašnjim i vanjskom dijelom stopala uz promjenu pravca i brzine kretanja; primanje lopte unutrašnjom stranom stopala;dodavanje lopte;“mali nogomet“-igra na 2 gola.		
Odbojka:gornje i donje odbijanje;tenis servis;blok;smeč iz zaleta;mini odbojka		

6. OPĆA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPĆA FIZIČKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Pripremne vježbe općeg karaktera		

7. TEORETSKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Upoznavanje programa i načina rada		
Teoretska priprema:pravila,sudijski znakovi,taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	10	5+5
Antropometrijski prostor		
Motoričke sposobnosti		

Zvanje i stručna sprema predavača:

VII stepen stručne spreme (profesor fizičkog vaspitanja, profesor za fizičku kulturu, profesor sporta i tjelesnog odgoja), ili - Magistar nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja, ili - Doktor nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja, ili - Završen II ciklus po bolonjskom sistemu studiranja, ili - Završen III ciklus po bolonjskom sistemu studiranja.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

MATEMATIKA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

I razred

Godišnji fond časova 105

Matematika

Programski sadržaj matematike za prvi razred utemeljen je kao logičan nastavak nastave matematike iz osnovne škole, utvrđujući i proširujući do sada stečena znanja i vještine. Budući da matematika izučava kvantitativne odnose strukturu oblike, pravila i zakonitosti, analizira slučajne pojave, promatra i opisuje promjene u različitim kontekstima, te daje precizan simbolički jezik i sistem za opisivanje prikazivanje, analizu, propitivanje, tumačenje i komunikaciju ideja, matematičko obrazovanje učenicima omogućava sticanje znanja, vještina, sposobnosti, načina mišljenja i stavova nužnih za uspješno i korisno sudjelovanje u društvu.

Tokom matematičkog obrazovanja učenici spoznaju važnost uloge matematike u zdravstvenoj struci i svakodnevnom životu. U nastavnom procesu nove matematičke koncepte i procese treba vješto povezati s već poznatim s kojima učenici imaju iskustva i koje znaju koristiti. Trebaju se baviti matematičkim problemima koji proizilaze iz svakodnevnog života te drugih nastavnih predmeta i zdravstvene struke.

I RAZRED				
PROGRAMSKA CJELINA	ORJENTACIONI BROJ ČASOVA			
	TIP ČASA			
	ČAS OBRADE GRADIVA	ČAS VJEŽBE	ČAS PROVJERE ZNANJA I SISTEMATIZACIJE GRADIVA	
Uvod	1	-	-	1
Skup prirodnih , cijelih i racionalnih brojeva	6	4	1	11
Algebarski izrazi	8	10	2	20
Realni brojevi	5	1	1	7
Geometrija u ravni	9	9	2	20
Koordinatni sistem u ravni	10	14	3	27
Omjeri i razmjere	6	3	1	10
Statistika	6	1	2	9
UKUPNO	51 **(48,57**	42 **(40,00%)**	12 **(11,43%)**	105 **(100,00%)**

Napomena

U svakom polugodištu obavezno je uraditi i po dvije jednočasovne pismene zadaće sa jednočasovnom analizom i ispravcima (8 časa). Pomenuti časovi su u prethodnoj tabeli planirani pod časovima vježbe i provjere znanja.

Cilj učenja matematike je da učenici temeljem usvojenih matematičkih znanja, vještina i procesa:

- primijene matematički jezik u usmenome i pisanome izražavanju, strukturiranju, analizi, razumijevanju i procjeni informacija upotrijebljavajući različite načine prikazivanja matematičkih ideja, procesa i rezultata u matematičkome kontekstu i stvarnome životu
- samostalno i u saradničkom okruženju matematički rasuđuju logičkim, kreativnim i kritičkim promišljanjem, argumentiranim raspravama, zaključivanjem i dokazivanjem pretpostavki, postupaka i tvrdnji

Nastavni zadaci su :

- Potpuno savladavanje osnovnih elemenata matematičkog jezika i terminologije, Razvijanje sposobnosti izražavanja općih matematički pojmova, apstraktnog mišljenja i logičkog zaključivanja,
- Razvijanje kod učenika navika za samostalan rad , tačnost, preciznost, urednost, sistematičnost i konciznost u pismenom i usmenom izražavanju.
- Procjenjivanje i razumijevanje kvantitativnih i prostornih odnosa i zakonitosti o raznim pojavama u prirodi i društvu,
- Usvajanje elementarne matematičke kulture neophodne za shvatanje uloge i uspješne primjene matematike u različitim oblastima djelatnosti čovjeka, te za uspješan nastavak obrazovanja i uključivanja u proces rada,
- Čitanje i razumijevanje matematičkih tekstova i simbolike različitih nivoa složenosti i strukture,
- Razvijanje sposobnosti za posmatranje, zapažanje, kreativno i apstraktno mišljenje i zaključivanje,
- Razvijanje trajne radoznalosti, interesovanja i motivacije u sticanju matematičkih znanja i izgrađivanja pozitivnog stava prema matematici,
- Savladavanje osnovnih matematičkih simbola i njihove primjene,
- Korištenje znanja stećenih u nastavi drugih predmeta i iskustva svakodnevnog života u svom matematičkom obrazovanju i
- Sticanje navika za uspješno korištene raznih izvora znanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI IZ MATEMATIKE ZA PRVI RAZRED						
R.br.	**Programska cjelina**	**Nastavna jedinica**	**Obrazovna postignuća i smjernice za rad**	**Ključni pojmovi**	**Korelacija**	**Broj časova**
1	**Uvod**	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o načinu rada takom godine	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o literaturi koju ćemo koristiti. Upoznavanje sa načinom rada	Knjige, aktivnost, znanje i ocjena	Nauka i primjena naučenog	1
2	**Skup prirodnih , cijelih i racionalni h brojeva**	Skup prirodnih brojeva N	Učenici će produbiti i utvrditi sve računske operacije u N uz korištenje olakšica prilikom ovih računskih operacija Učenici će znati rastaviti složeni broj na proste faktore, odrediti NZS i NZD, razlikovati proste, složene i relativno proste brojeve Proširiti i utvrditi znanje o cijelim brojevima. Naučiti razliku pozitivnih i negativnih cijelih brojeva i prepoznati njihovu primjenu u svakodnevnom životu.	Skup prirodnih brojeva Računske operacije u N Olakšica prilikom izvođenja računskiho peracija Redoslijed računskih operacija Složen broj Prosti faktori NZS i NZD, Relativno prosti brojevi Cijeli brojevi Pozitivni i negativni	Teorija brojeva Informatika Fizika	12
3		Računske operacije u skupu N				
4-5		Djeljivost u skupu N				
6-7		Najveći zajednički djelilac i najmanji zajednički sadržalac				
8		Skup cijelih brojeva Z				
9		Računske operacije u skupu Z				
10-11		Skup racionalnih brojeva, jednakost, proširivanje i skraćivanje, sabiranje,oduzimanje, množenje i dijeljenje racionalnih brojeva. Smještanje racionalnih brojeva na brojnu pravu. Decimalni zapis racionalnog broja. Operacije s decimalnim brojevima				
12-13		Stepeni racionalnog broja, operacije sa stepenima. Naučni zapis broja.				

			U skupu racionalnih brojeva ponoviti i proširiti znanje o shvatanja uvođenja ovog skupa, računske operacije u njemu, uspoređivanje brojeva i u obliku razlomka i decimalnom zapisu. U svim navedenim skupovima uz ponavljanje računskih operacija ponoviti i korištenje osobina tih računskih operacija. Produbiti znanje o stepenima i računskim operacijama sa njima kada je izložilac prirodan ili cijeli broj uz primjenu tog znanja u fizici i hemiji, kroz naučni zapis broja.	cijeli brojevi Racionalni brojevi Računske operacije u skupu Q Uspoređivanje brojeva u obliku razlomka i decimalnom zapisu Stepen Računske operacije sa stepenima Stepen čiji je izložilac prirodan ili cijeli broj		
14-19 20-25 26-28	**Algebarski izrazi**	Cijeli algebarski izrazi. Pojam promjenjive. Monomi. Sabiranje i oduzimanje, množenje i dijeljenje monoma. Polinomi u jednoj varijabli i operacije s polinomima. Rastavljanje algebarskih izraza na proste faktore Dijeljenje polinoma, razlomljeni brojni izrazi	Ponoviti, produbiti i utvrditi pojam algebarskog izraza (monom, binom, trinom) Ponoviti i utvrditi slične monome i operacije sa njima, formiranje polinoma od datih monoma i	Algebarski izraz (monom, binom, trinom) Slični monom	Baza za rješavanje jednačina	20

29-30		Razlomljeni algebarski izrazi.	Računske operacije sa polinomima Utvrditi i ponoviti izračunavanje složenije brojne vrijednosti izraza Prepoznavanje kvadrat i kub binoma, razliku kvadrata, razliku i zbir kubova Rastaviti na faktore polinome primjenom zakona distributivnosti, oblike kvadrata i kuba binoma, razlike kvadrata, kvadratnog trinoma koji nije kvadrat binoma, zbir i razlika kubova Ponoviti i produbiti pojmove konstanti i promjenjivih cijelih racionalnih izraza, razlomljenih racionalnih izraza sa brojevima uopće Produbiti znanje operacijama sa razlomljenim racionalnim algebarskim izrazima	Polinomi Brojna vrijednost izraza Kvadrat i kub binoma Razlika kvadrata Razlika i zbir kubova		
31-33		Operacije sa razlomljenim racionalnim izrazima				

34-36	Realni brojevi	Drugi korijen (računanje s drugim korijenima i racionalisanje nazivnika)	Produbljivanje znanja o kvadratnom korijenu, aritmetičkom kvadratnom korijenu i vezi između kvadriranja i korjenovanja Proširivanje već stečenih znanja o računskim operacijama sabiranja, oduzimanja, množenja i dijeljenja korijena Primjenuju se stečena znanja o stepenima na stepene sa racionalnim eksponentom Shvata se potreba proširivanja skupa racionalnih brojeva iracionalnim i upoznaju skup realnih brojeva Shvataju da za računanje sa realnim brojevima vrijede svi zakoni računanja sa racionalnim brojevima Primjenju se osnovna svojstva operacija u izračunavanju vrijednosti algebarskih	Kvadratni korijen Aritmetički kvadratni korijen Računske operacije sabiranja, oduzimanja, množenja i dijeljenja korijena Stepeni sa racionalnim eksponentom Proširivanje skupa racionalnih brojeva iracionalnih izraza Skup realnih brojeva	Teorija brojeva Infor-matika Fizika	7
37-38		Stepeni s racionalnim eksponentom				
39		Iracionalni brojevi				
40		Skup realnih brojeva. Intervali.				

			Shvata se značaj racionalizaceije nazivnika			
41	**Geometrija u ravni**	Osnovni geometrijski oblici u ravni (prava, duž, ugao)	Ponoviti koji su osnovni pojmovi u geometriji Utvrditi njihova osnovana svojstva mjerne jedinice za mjerenje uglova Produbiti pojam trougla,elemente trougla, vrste trouglova i odnose između elemenata trougla Učenici trebaju da shvate podudarnost trouglova i razlikuju pravila podudarnosti	Osnovni pojmovi u geometriji Mjerna jedinica za mjerenje uglova Trougao Elementi trougla Vrste trouglova i odnosl između elementa trougla Podudarnost trouglova Pravila podudarnosti	Logika Percepcija zaključiva nja	
42-49		Trougao. Vrste trouglova. Simetrala duži i ugla. Značajne tačke trougla. Obim i površina trougla. Podudarnost trouglova.				
50-51		Četverougao(pravougaonik, kvadrat, paralelogram)				
52-54		Obim i površina četverougla				
55-57		Kružnica i krug. Kružni isječak (površina i obim kruga, centralni i periferni ugao, tangenta kružnice)				

58-60		Priprema, pisanje i ispravak II školske pismene zadaće	Konstruktivno određuju značajne tačke trougla Usvojiti pojam četverougla Naučiti definisati paralelogram, pravougaonik i kvadrat Shvatiti zajednička i posebna svojstva paralelograma Ponoviti i produbiti znanje o	Značajne tačke trougla Pojam četverougla Paralelogram pravougaonik i kvadrat Svojstva paralelograma Formule za računanje obima i površine trouglova i četverouglova	Arhitektura	20

			računanje obima i površine trouglova i četverouglova Primjenjuju Pitagorinu teoremu kod izračunavanja geometrijskih figura u kojima se pojavljuje pravougli trougao Razlikuju krug od kružnice i shvataju obim i površinu kruga	Pitagorina teoremu Krug Kružnica Obim i površina kruga		
61-64	Koordinatni sistem u ravni	Tačka u koordinatnom sistemu. Udaljenost dvije tačke. Koordinate sredine duži	Produbljuju i utvrđuju znanje o pravouglom	Pravougli	Vizualizaci ja figura u ravni	

65-71		Linearna funkcija. Grafik linearne funkcije. Koeficijent smjera. Nule funkcije. Jednačina prave (eksplicitni i implicitni oblik jednačine prave) jednačina prave kroz jednu tačku	koordinatnom sistemu u ravni Određuju tačke koje odgovaraju datim uređenim parovima i obrnuto Usvajaju formulu za udaljenost tačaka u ravni Produbljuju znanje o načinima pisanja linearne funkcije, crtanju i iz grafika čitaju potrebne podatke Usvajaju eksplicitni i implicitni oblik jednačine prave i prelazak iz jednog	koordinatni sistemu u ravni Tačke koje odgovaraju datim uređenim parovima Formula za udaljenost tačaka u ravni Linearne funkcije Eksplicitni i implicitni oblik jednačine prave	Analitička geometrija u prostoru	
72-74		Linearne jednačine s jednom nepoznatom (računsko rješavanje)				
75-76		Problemi koji se rješavaju pomoću linearne jednačine s jednom nepoznatom				
77-80		Linearne nejednačine sa jednom nepoznatom				

81-82		Sistemi linearnih nejednačina	Usvaju i ponavljaju osnovna svojstva jednakosti i nejednakosti Rješavaju jednačine sa	nejednakosti Jednačine sa jednom nepoznatom		
83-85		Sistemi linearnih jednačina sa dvije nepoznate				

86		Primjena sistema linearnih jednačina s dvije nepoznate.	jednom nepoznatom svodeći ih na jednačine prostijeg oblika Primjenjuju jednačine u rješavanju problemskih zadataka pri čemu je akcenat na zadacima iz struke Riješavaju sisteme linearnih jednačin i nejednačina (tabelarno) Predočavaju im se sve metode i nedostaci pojedinih metoda Rješavaju probleme u kojima treba odrediti dvije nepoznate veličine, te uviđaju da je korisno provjeriti dobiveno riješenje.	Sistem linearnih jednačina i nejednačina .		
87		Omjer. Razmjera. Proporcionalne veličine	Usvajanje pojmova razmjere proporcionalnosti duži i osobina	Razmjera Proporcionalnost	Fizika	
88		Obrnuta proporcionalnost				

89-90	**razmjere**	Postotni račun	proporcije Učenici rješavaju zadatke iz života i	obrnutea	Medicina	10
91-92		Promilni račun				
93-94		Račun smjese				

95-96		Račun diobe	prirodnih nauka primjenom direktne i obrnute proporcionalnostiP repoznaju i primjenjuje račun smjene i račun diobe, te produženi razmjer u jednostavnim konkretnim situacijam iz svakodnevnog života drugih nastavnih predmeta i zdravstvene struke	Proporcionalnost Račun smjene i račun diobe Produženi razmjer	Biologija	
97	**Statistika**	Statistička obilježja	Usvajanja znanja o načinu prikupljanja podatak i izvora tih podataka, razvstavanje i organizacija podataka Uče o grafičkkim metodama prikazivanja podataka	Prikupljanje podataka Izvora podatka Razvstavanje i organizacija podataka Grafičke metode prikazivanja podataka Stupčasti	Medicina Ekonomija Sve nauke	9
98		Izvori podataka i načini njihova prikupljanja				
99		Razvrstavanje i organizacija podataka				
100		Grafičko prikazivanje podataka				
101		Linijski grafikoni				
102		Aritmetička sredina, medijana i mod				
103-105		Priprema, pisanje i ispravak IV školske pismene zadaće				

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

INFORMATIKA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

I razred

Godišnji fond časova 70

Informatika

Cilj

Cilj nastave iz predmeta Informatika je da se učenici pripreme i osposobe za život, učenje i rad u nadolazećem periodu tehnološkog razvoja.

Zadaci

Učenici treba:

- da shvate ulogu Informatike u savremenom društvu,
- da upoznaju osnovne komponente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju gotove programske pakete,
- da upoznaju jedan programski jezik.

Napomena: Predmet pokriva i kraće poglavlje iz Grafičkog dizajna koje se odnosi na izbor alata i softvera za Adobe kolekcije (Photoshop, Illustrator i In Design).

I razred
(2 časa sedmično - 70 časova godišnje)

Operativni zadaci:

Učenici treba:

- da shvate mjesto, ulogu i značaj Informatike u savremenom periodu tehnološkog razvoja,
- da upoznaju mjesto i ulogu računara u radnim procesima i raznovrsnim čovjekovim aktivnostima,
- da upoznaju osnovne karakteristike razvoja računarske i drugih infomacionih tehnika i tehnologija,
- da upoznaju mogućnosti i ograničenja komunikacije čovjeka sa računarom i da upoznaju osnovne elemente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju metodologiju rješavanja problema uz pomoć računara,
- da upoznaju gotove programske pakete opće namjene,
- da razviju sistematičnost, temeljitost, istrajnost i cjelovitost u radu,
- da se podstiču na stvaralački pristup i osposobljavaju za rješavanje problema pomoću računara.

Programski sadržaji

1. **Uvod u Informatiku i računarstvo (4 časa)**
2. **Komunikacija korisnika sa računarom (4 časa)**
3. **Osnovne komponente računarskog sistema (8 časova)**
4. **Školski računarski sistemi (4 časa)**
5. **Rješavanje problema uz pomoć računara (14 časova)**
6. **Programska sredstva opće namjene (36 časa)**

1. Uvod u Informatiku i računarstvo (4 časa)

Definicija oblasti Informatike, pojam informacije; pojam komunikacionog procesa; veza informacije i podataka; pojam algoritma, historijat Informatike, osnovne komponente savremenog računara, vrste računarskih sistema, mogućnost primjene računarske tehnologije.

2. Komunikacija korisnika sa računarom (4 časa)

Pojam programskih jezika, formalna definicija programskih jezika, historijat razvoja programskih jezika, metoda komunikacije čovjek - računar, osnovni tipovi komunikacije, meni, upit - odgovor, funkcionalni ključevi, integracija.

3. Osnovne komponente računarskog sistema (8 časova)

Memorija, centralna memorija, periferna memorija, aritmetičko - logička jedinica, ulazno - izlazni uređaji, računarski sistemi i računarske mreže, odnos hardvera, softvera i računarskog sistema.

4. Školski računarski sistemi (4 časa)

Upoznavanje sa osnovnim dijelovima školskog računara, povezivanje u sistem i aktiviranje sistema, upoznavanje sa tastaturom i funkcijama pojedinih tipki na tastaturi, korištenje numeričkih, slovnih i funcionalnih znakova tastature, upoznavanje elementarnih komandi operativnog sistema.

5. Rješavanje problema uz pomoć računara (14 časova)

Tipovi problema, definicija problema i njegovo razlaganje na podprobleme, definisanje algoritma, osobine algoritma, načini opisivanja algoritma, princip rješavanja problema pomoću algoritma, od algoritma do programa.

6. Programska sredstva opće namjene (36 časa)

- Sistemi za obradu teksta
- Sistemi za rad sa tabelarnim podacima
- Grafički paketi
- Računarske mreže i elektronska pošta; sistemi za upravljanje bazama podataka.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA ČOVJEKA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

I razred

Godišnji fond časova 70

CILJ NASTAVE:

Cilj nastave iz Anatomije i fiziologije je da učenika upozna sa strukturom i funkcijom čoviječijeg organizma i njegovih pojedinih dijelova, te da učenik ovlada onim poglavljima predmeta koji su neophodni za njegov samostalan rad i za eventualni nastavak školovanja.

ZADACI NASTAVE:

Učenik treba putem modela, slika, dijapozitiva i filmova, kao i živih primjera osnovnim pojmovima o obliku, građi i funkcijama pojedinih organa, tkiva, sistema i organizma kao cjeline. Učenik će također upoznati i savladati topografske odnose pojedinih organa kaoi važeću latinsku terminologiju.

PROGRAMSKI SADRŽAJI: **1.Uvod u anatomiju 2 časa**
- Građa kostiju, anatomska nomenklatura
2. Kosti trupa i ekstremiteta 8 časova
- Kičmeni stub u cjelini
- Kosti ramenog obruča
- Kosti gornjih ekstremiteta
- Kosti grudnog koša
- Kosti karličnog pojasa
- Kosti donjih ekstremiteta
3. Kosti glave 2 časa
- Kosti s krova lobanje
- Kosti baze lobanje
4. Kosti lica 1 čas
5. Syndesmologija 8 časova
- Opća syndesmologija
- Specijalna syndesmologija
- Zglobovi grudnog koša
- Zglobovi ramenog obruča i gornjih ekstremiteta

- Zglobovi karlice i donjih ekstremiteta
6. Myologija 14 časova
- Opća myologija
- Specijalna myologija
- MIšići prednjeg zida toraksa
- Mišići trbuha
- Mimični mišići
- Žvačni mišići
- Leđni mišići
- Mišići ramenog obruča i nadlaktice
- Mišići podlaktice i šake
- Mišići karličnog pojasa
- Mišići nadkoljenice
- Mišići podkoljenice i stopala
7. Systema vasorum 9 časova
- Srce – mehanizam srčane funkcije
- Mali i veliki krvotok
- Venski sistem
- Limfni sistem
- Fiziologija krvnog optoka
8. Systema respiratorium 8 časova
- Vanjski nos
- Unutrašnji nos i paranazalni sinusi
- Grkljan, dušnik, pluća, plućna maramica, dijafragma
- Fiziologija disanja
9. Systema digestorium 14 časova

- Usna šupljina, jezik, zubi, pljuvačne žlijezde
- Probava u usnoj šupljini
- Ždrijelo, jednjak, želudac
- Probava u želucu
- Tanko crijevo
- Debelo crijevo
- Probava u tankom I debelom crijevu
- Trbušna maramica
- Jetra
- Gušterača

Profil i stručna sprema:

Nastavu na ovom predmetu izvode dr. medicine.

Literatura:

Anatomija i fiziologija čovjeka, Azra Rožajac, „Bosanska riječ“ Sarajevo

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

OSNOVI HIGIJENE I ZDRAVSTVENE NJEGE

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

I razred

Godišnji fond časova 70 teorijska nastava, 70 praktična nastava

OSNOVI HIGIJENE I ZDRAVSTVENE NJEGE

CILJ

Cilj nastave je da učenici shvate odnose čovjeka i žive sredine, da aktivno primijene stečena znanja u cilju ostvarivanja zdravstvne zaštite stanovništva, efikasno korištenje higijenskih mjera, kao i dalje usavršavanje u zdravstvenoj struci.

ZADACI

- Upoznavanje učenika sa mogućnostima očuvanja i unapriјeđenja zdravlja
- Podizanje zdravstvene, lične i opće higijenske kulture
- Osposobljavanje učenika za dalje usavršavanje u struci

RAZRED: I
SEDMIČNO ČASOVA: 1
GODIŠNJE ČASOVA: 70

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

PROGRAMSKI SADRŽAJ		**BROJ ČASOVA**
I	Opći pojmovi	
II	Lična higijena	
III	Seksualno vaspitanje i AIDS	
IV	Opća higijena	
V	Komunalna higijena	
VI	Higijena ishrane	
VII	Higijena zdravstvenih ustanova	
VIII	Higijena vezana za toksikomaniju	
IX	Higijena u vanrednim uslovima i u ratu	
UKUPNO		**70**

I OPĆI POJMOVI

Izučavanje rasprostranjenosti zdravlja i bolesti. Koncepcija prirodnog toka bolesti. Nivoi zdravstvene zaštite. Etika i načela etike zdravstvenog radnika. Zdravstvena njega.

II LIČNA HIGIJENA

Pojam i značaj lične higijene u zdravstvenoj njezi. Razvijanje i jačanje higijenske kulture i discipline. Lična higijena tijela i sistema. Uticaj lične higijene na kvalitet rada u zdravstvenoj njezi.

III SEKSUALNO VASPITANJE I AIDS

Potreba i značaj polnog vaspitanja, zadaci. Anatomsko – fiziološke promjene u predpubertetu i pubertetu (polutio, masturbatio, menstruacia, polni snošaj, impontencija, frigidnost, kontracepcija, trudnoća). Bolesti koje se prenose seksualnim putem. Epidemiološke karakteristike AIDS-a. Kliničke karakteristike inficiranog i oboljelog. Prevencija seksualnog prenošenja. Narkomanija i rizici prenošenja, oboljevanja. Mjere i zaštite zdravstvenog radnika od HIV infekcije.

IV OPĆA HIGIJENA

Opća higijena i životna sredina. Hemijski sastojci zraka i njihov higijenski značaj. Fizičko stanje i svojstva zraka i njihov higijenski značaj (atmosferski pritisak, temperatura, vlaga, klima), uticaj temperature i vlažnosti zraka na prenosivost i širenje oboljenja. Standardi grijanja i

ventilacije. Zdravstvene posljedice zagađivanja zraka. Klasifikacija, fizičko – hemijska svojstva i oboljenja uzrokovana prašinom toksične materije i životnoj sredini (klasifikacija, putevi ulaska, prva pomoć). Radioaktivne materije i njihov higijenski značaj. Mehanička i fizička struktura zemljišta. Površinski slojevi i bakterijsko – parazitarne bolesti.

V KOMUNALNA HIGIJENA

Higijenski značaj otpadnih materija. Čvrste otpadne materije (sastav, količina, način otklanjanja). Tečne otpadne materije (sastav, količina, način otklanjanja). Pročišćavanje otpadnih voda. Tipovi nužnika. Sahranjivanje umrlih ljudi. Dispozicija leševa životinja. Higijenski značaj vode (fizički, bakteriološki kvalitet). Lokalno i centralno snabdjevanje vodom. Posljedice zagađivanja vode.

VI HIGIJENA ISHRANE

Energetske, plastične i zaštitne materije. Poremećaji zbog neadekvatne ishrane. Higijena prehrambenih objekata, kontrola kvaliteta i inspekcija namirnica. Sanitarno higijenske karakteristik objekata za proizvodnju i promet.

VII HIGIJENA ZDRAVSTVENIH USTANOVA

Higijena bolnica, vrste bolnica, principi planiranja, lična higijena zdravstvenih radnika, bolesnička jedinica i suzbijanje IHI.

VIII HIGIJENA VEZANA ZA TOKSIKOMANIJU

Alkoholizam. Pušenje. Narkomanija.

IX HIGIJENA U VANREDNIH USLOVIMA I U RATU

Osnovne higijenske mjere u snabdjevanju pitkom vodom, sanacija i dezinfekcija vodnih objekata. Higijenski smještaj u poljskim uslovima. Organizacija zdravstvene službe u ratu i katastrofama. Postupak sa leševima ljudi i životinja.

PROFIL I STRUČNA SPREMA

- Doktor medicine
- Doktor stomatologije

LITERATURA: Zdravstvena njega I, Fadila Ramović, Đuka Stjepić, Rifija Omerćatić, „Penn“

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

PROPEDEUTIKA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

I razred

Godišnji fond časova 140 – praktična nastava

Cilj predmeta

Predmet propedeutika ima za cilj da učenike upozna sa osnovama laboratorijskog rada kao uvod za sve ostale laboratorijske praktikume.

Izučava se u prvom i drugom razredu.

Godišnji fond časova: 140 časova praktična nastava

Oblasti:

1. Uvod u laboratorijski rad, organizacija različitih vrsta laboratorija;
2. Sigurnost u laboratoriji, opasne i zapaljive supstance;
3. Prva pomoć u laboratoriji;
4. Hemijsko posuđe i instrumenti;
5. Hemikalije: tipovi, skladištenje, sigurnosno-tehnički list;
6. Osnovne laboratorijske tehnike: teorija i primjena;
7. Složene laboratorijske tehnike: teorija i primjena;
8. Osnovna laboratorijska mjerenja: preciznost i tačnost, izvor grešaka;
9. Gasovi: osobine i ponašanja, rad sa gasovima;
10. Čvrste supstance, osobine i metode dobivanja;
11. Rastvori: osobine, dobivanje i korištenje;
12. Planiranje, analiza i grafičko predstavljanje eksperimentalnih rezultata.

Metode izvođenja nastave: metoda usmenog izlaganja, metoda praktičnog rada

Oblici provođenja nastave: predavanja i vježbe

Ishodi učenja:

Znanje: učenici će usvojiti osnovna teoretska i praktična znanja u radu u hemijskoj laboratoriji.

1. Znati osnovne mjere sigurnosti i pravila rada u hemijskoj laboratoriji;
2. Koristiti osnovno laboratorijsko posuđe i opremu;
3. Pružiti prvu pomoć u laboratoriji;
4. Poznavati metode izvošenja hemijskih reakcija;
5. Primjenjivati odabrane tehnike rada u hemiskoj laboratoriji;
6. Upotrijebljavati stečena eksperimentalna iskustva za samostalni laboratorijski rad.

Vještine: primijeniti vaganje, filtriranje, prekristalizaciju, destilaciju, ekstrakciju u hemijskom laboratoriju. Koristiti laboratorijsko posuđe i hemikalije na adekvatan naačin. Analizirati postupke dobivanja gasova. Procijeniti potencijalne izvore grešaka prilikom eksperimentisanja. Prikazati grafički rezultate eksperimentalnog rada. Primijeniti odgovarajuće eksperimentale procedure za dobivanje gasova u laboratoriji uz pridržavanje mjera opreza. Pripremiti vodene rastvore različitih koncentracija (količinskih, masenih, procentnih).

Kompentencije: sticanje osnovnih teoretskih znanja i praktičnih vještina rada u hemijskom laboratoriju za uspješno praćenje rada u drugim hemijskim laboratorijama. Isplanirati

izvođenje zadanog eksperimenta uz primjenu mjera opreza i zaštite pri radu u laboratoriji te argumentovati dobivene rezultate.

Red. broj	**Programski sadržaji Propedeutika 1. razred** **Prvo polugodište**	**Sati**
1.	1. Upoznavanje učenika sa Nastavnim planom i programom 2. Vrste hemijskih laboratorija 3. Osnovni principi uređenja laboratorija 4. Ponavljanje gradiva 5. Mjere zaštite pri radu u laboratoriji 6. Protupožarna zaštita u laboratoriji 7. Povrede pri radu u laboratoriji i zaštita pri radu 8. Ponavljanje gradiva 9. Vođenje laboratorijskog dnevnika 10. Laboratorijsko posuđe i pribor 11. Stakleno laboratorijsko posuđe 12. Porculansko i kvarcno posuđe i pribor 13. Metalni laboratorijski pribor 14. Vježba: crtanje laboratorijskog posuđa i pribora 15. Pranje i čišćenje laboratorijskog posuđa i pribora 16. Ponavljanje gradiva	**16** Septembar
2.	17. Hemikalije i reagensi 18. Označavanje hemikalija 19. Rukovanje hemikalijama 20. Skladištenje i čuvanje hemikalija 21. Voda u laboratoriji 22. Vježba: Djelovanje koncentrovane H_2SO_4 na drvo i šećer 23. Vježba: Djelovanje koncentrovane NaOH na kožu. Razrijeđivanje koncentrovane kiseline 24. Ponavljenje gradiva 25. SI sistem jedinica 26. Konverzija mjernih jedinica, konverzioni faktori 27. Mjerenje volumena tečnosti menzurom i pipetom 28. Mjerenje volumena tečnosti biretom i odmjerenom tikvicom 29. Mjerenje temperature, vrste termometra 30. Vježba: Mjerenje T_k vode 31. Vježba: Mjerenje T_l vode 32. Ponavljanje gradiva 33. Pribor i načim mjerenja gustoće 34. Vježba: određivanje gustoće čvrstih uzoraka menzurom	**18** **Oktobar**

3.	35. Vježba: izračunavanje gustoće, mase i volumena rastvora na osnovu zadatih podataka 36. Ponavljanje gradiva 37. Zakoni hemijskog spajanja 38. Vježba: dokazivanje zakona o održanju mase 39. Stehiometrijsko izračunavanje 40. Stehiometrijsko izračunavanje 41. Postupci za razdvajanje smjese 42. Vježba: Dekantiranje i filtriranje 43. Vježba: Kristalizacija 44. Stehometrijsko izračunavanje 45. Postupci za razdvajanje smjese. Centrifugiranje i ekstrakcija. 46. Vježba: Odvajanje gline iz rastvora modre galice centrifugiranjem	**18 Novembar**
	47. Vježba: ekstrakcija ulja iz kore naranče 48. Ponavljanje gradiva. Stehiometrijska izračunavanja 49. Ekstrakcija – primjena u praksi 50. Vježba: Ekstrakcija ulja iz metvice 51. Vježba: ekstrakcija ulja iz kore naranče i metvice pomoću vodene pare 52. Stehiometrijska izračunavanja	
4.	53. Vježba: Razdvajanje tečnosti koje se miješaju 54. Destilacija 55. Vježba: Destilacija pri atmosferskom I sniženom pritisku 56. stehiometrijsko izračunavanje 57. Vježba: frakciona destilacija 58. Ponavljanje gradiva 59. Hromatografija 60. Vježba: Hromatografija na papiru 61. Vježba: Hromatografija na kredi 62. Metode razdvajanja smjese – ponavljene 63. Molarne veličine 64. Izračunavanje molarne mase i količine tvari 65. Izračunavanje broja jedinki I volumena gasa pri standardnim uslovima 66. Izračunavanje na osnovu jednačine hemijske reakcije 67. Stehiometrijsko izračunavanje molarne veličine 68. Sistematizacija gradiva	**16 Decembar**

Red. broj	**Programski sadržaji Propedeutika 1. razred Drugo polugodište**	**Sati**
5.	69. Toplotni izvori u hemijskoj laboratoriji 70. Direktno i indirektno zagrijavanje 71. Plinski plamenici 72. Vježba: Rad sa plamenom za zagrijavanje	**4 Januar**
6.	73. Vježba: Plamene zone šuštećeg plamena 74. Vježba: zagrijavanje vode u epruveti 75. Stehiometrijska izračunavanja 76. Ponavljanje gradiva 77. Vježba: Rezanje stakla i zatupljivanje oštrih rubova 78. Izrada koljenasto savijene cijevi 79. Električni pribor za zagrijavanje 80. Vodeno kupatilo, uljno kupatilo, pješčano kupatilo 81. Vaga. Vrste vaga 82. Pravila vaganja 83. 83. Tehnička vaga – rad sa tehničkom vagom 84. Vježba: Određivanje sadržaja vlage u pijesku 85. Rad sa digitalnom vagom 86. Disperzni sistemi, podjela disperznih Sistema 87. Vježba: Pripremanje i razdvajanje suspenzija 88. Koloidni sistemi	**16 Februar**
7.	89. Vježba: Pripremanje koloidnog Sistema 90. Vježba: Ispitivanje gel-sol stanja želatine 91. Vježba: Tindalov fenomen 92. Vježba: Pripremanje emulzija 93. Pravi rastvori 94. Vježba: Rastvorljivost NaCl u različitim rastvaračima 95. Vježba: Ispitivanje rastvorljivosti u različitim rastvaračima 96. Ponavljanje gradiva (rastvori) 97. Izražavanje sastava rastvora 98. Maseni udio tvari u rastvoru 99. Vježba: pripremanje rastvora NaCl određenog masenog udjela 100. Stehiometrijsko izračunavanje 101. Količinska koncentracija 102. Vježba: pripremanje rastvora NaOH određene količinske koncentracije 103. Vježba: Pripremanje rastvora NaOH određene količinske koncentracije 104. Stehiometrijska izračunavanja	**16 Mart**

8.	105. Masena koncentracija 106. Vježba: Pripremanje rastvora NaCl određene masene koncentracije 107. Vježba: Pripremanje rastvora NaCl određene masene koncentracije 108. Stehiometrijska izračunavanja 109. Razređivanje rastvora 110. Vježba: pripremanje rastvora sumporne kiseline razređivanjem koncentrovane 111. Vježba: pripremanje rastvora sumporne kiseline razređivanjem koncentrovane 112. Stehiometrijska izračunavanja 113. Indikatori i mjerenje pH vrijednosti 114. Mjerenje pH vrijednosti univerzalnim indikatorima 115. Ponavljanje gradiva – indikatori 116. Stehiometrijska izračunavanja 117. Vježba: vrse i upotreba indikatora 118. Kiselost i bazičnost sredine	**14** **April**
9.	119. Elektrolitička disocijacija 120. Vježba: Elektrolitička disocijacija 121. Ponavljanje prešenog gradiva 122. Stehiometrijska izračunavanja 123. Difuzija 124. Vježba: Difuzija gasova 125. Osmoza 126. Vježba: Osmoza u biljnim materijalima 127. Hemijska analiza 128. Vježba: Organoleptička ispitivanja 129. Kvalitativna hemijska analiza 130. Vježba: Dokazivanje kationa i aniona 131. Kvantitativna hemijska analiza 132. Vježba: Kvantitativna hemijska analiza	**14** **Maj**
10.	133. Vježba: titracija rastvora NaOH sa rastvorom HCl 134. Stehiometrijska izračunavanja 135. Vrste hemijskih veza 136. Ionska veza 137. Kovalentna veza 138. Metalna veza 139. Sistematizacija gradiva 140. Sistematizacija gradiva	**8** **Jun**

DRUGI RAZRED
NASTAVNI PLANOVI I PROGRAMI

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST; HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST; SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST;

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

II razred

Godišnji fond časova 70

Bosanski jezik i književnost; Hrvatski jezik i književnost; Srpski jezik i književnost;

II RAZRED

(2 časa sedmično – 70 časova godišnje)

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Čas

1. JEZIK	(15)
1.1. Morfemi i riječi kao morfološke jedinice	(1)
1.2. Vidovi analize riječi	(1)
1.3. Način tvorbe riječi	(1)
1.4. Vrste riječi	(1)
1.5. Imenice	(1)
1.6. Zamjenice	(1)
1.7. Pridjevi	(1)
1.8. Glagoli	(2)
1.9. Brojevi	(1)
1.10. Prilozi	(1)
1.11. Nepromjenjive riječi	(1)
1.12. Riječi kao leksikološke cjeline	(1)
1.13. Leksički sastav jezika	(1)
1.14. Riječnici	(1)
2. JEZIK U UPOTREBI (13 časova)	
2.1. Pripovijedanje kao tip vezanog teksta	(2)
2.2. Kritika	(1)
2.3. Anotacija	(1)
2.4. Recenzija	(1)
2.5. Pismeni zadaci	(8)
KNJIŽEVNOST I LEKTIRA	(44)
1.BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST	(13)
1.1. Književnost osmanskog perioda	
1.2. Bošnjačka književna tradicija. Bošnjačka književnost na turskom, arapskom i persijskom jeziku. Alhanijado književnost. Epistolarna književnost.	
1.3. Srpska književna tradicija	
1.4. Hrvatska književna tradicija	
2. HUMANIZAM I RENESANSA U EUROPSKIM KNJIŽEVNOSTIMA	
2.1. Humanizam i renesansa u Europskim književnostima (4)	
2.2 Humanizam i renesansa u južnoslavenskim književnostima	(3)
2.3 Reformacija, protureformacija i barok u Europskim književnostima	(1)
2.4. Južnoslavenske književnosti	(1)
2.5. Klasicizam u Evropi	(1)
3. PROSVJETITELJSTVO I RACIONALIZAM U EVROPI (1)	

4. PROSVJETITELJSTVO U JUŽNOSLAVENSKIM KNJIŽEVNOSTIMA	(1)
5. EUROPSKI ROMANTIZAM (6)	
6. ROMANTIZAM U JUŽNOSLAVENSKIM KNJIŽEVNOSTIMA (4)	
7. ROMANTIČNA LIRIKA I KARAKTERISTIKE LIRSKE POEZIJE	(1)
8. REALIZAM U EVROPI	(9)
9. REALIZAM U JUŽNOSLAVENSKIM KNJIŽEVNOSTIMA	(5)
10. STILSKO – STRUKTURALNE KARAKTERISTIKE PRIPOVJEDNE KNJIŽEVNOSTI	(2)

Zadaci nastave bosanskog jezika i književnosti u II razredu:

- Razvijanje saznanja o bosanskom jeziku, njegovoj strukturi i leksici;
- Nastavljanje upoznavanja sa različitim kartama organizacije teksta;
- Upoznavanje sa semantičkim i stilskim karakteristikama pojedinih vrsta riječi;
- Proučavanje alhamijado književnosti;
- Sagledavanje prosvjetiteljskih, romantičarskih i realističnih strujanja u Europskoj i južnoslavenskim književnostima;
- Ovladavanje stilsko – strukturalnim karakteristikama pripovijedne književnosti.

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1.JEZIK (15 časova)

1.1. Morfemi i riječi kao morfološke jedinice (1 čas)

Određenje morfema i određenje riječi; odnos između morfema i riječi kao odnos između konstituenta i integranta; riječ kao složena jedinica.

1.2. Vidovi analize riječi (1 čas)

Morfemska analiza riječi: korijen, afiksi; tvorbena osnova, derivacijski morfemi; morfološka analiza riječi; osnova, gramatički morfemi.

1.3. Načini tvorbe riječi:

a) izvođenje: sufiksalna, prefiksalna, prefiksalno – sufiksalna tvorba;

b) prosto slaganje, srastanje, preobrazba. (1 čas)

1.4. Vrste riječi (1 čas)

Kriteriji za klasifikaciju riječi i podjele na njima zasnovane

a) gramatičko – semantički – imenice, zamjenice, pridjevi...

b) morfološki – promjenjive, polupromjenjive i nepromjenjive imenice (1 čas)

1.5. Semantičke, gramatičke, tvorbene i stilističke karakteristike – klasifikacija imenica po značenju i morfološkim osobinama, deklinacija imenica, morfostilistika roda, broja i padeža.

1.6. Zamjenice (1 čas)

Semantičke, gramatičke tvorbene i stilističke karakteristike – klasifikacija zamjenica po značenju i morfološkim osobinama, deklinacija zamjenica, mogućnost tvorbe zamjenica.

1.7. Pridjevi (1 čas)

Semantičke, gramatičke, tvorbene i stilističke karakteristike – klasifikacija po značenju, pridjevski vid, komparacija pridjeva, tvorba, stilistika pridjevskih tvorenica.

1.8. Glagoli (2 časa)

Semantičke, gramatičke, tvorbene i stilističke karakteristike – klasifikacija glagola po semantičkim i morfološkim kriterijima, po prelaznosti radnje i vidu; glagolski oblici i njihova stilistička svojstva, perfektivizacija i imperfektivizacija glagola.

1.9. Brojevi (1 čas)

Semantičke, gramatičke, tvorbene i stilističke karakteristike – značenje i vrste brojeva, tvorbe i promjena.

1.10. Prilozi (1 čas)

Leksičke osobine priloga, oblici i tvorbe.

1.11. Nepromjenjive riječi (1 čas)

Značenje, oblik i funkcija, tvorba prijedloga, veznika, uzvika i riječca.

1.12. Riječ kao leksikološka jedinica (1 čas)

Leksikologija i leksikografika kao lingvističke discipline; osnovni vidovi leksičkog značenja – denotativno, konotativno i kontekstualno značenje riječi-

1.13. Leksički sastav jezika (1 čas)

Aktivna i pasivna leksika; arhaizmi i neologizmi; književna i dijalekatska leksika; vulgarizmi; tuđice i posuđenice; sinonimi i antonimi; žargonizmi; frazeologizmi.

1.14. Rječnici (1 čas)

Tipovi rječnika; jezički rječnici – tipovi jezičkih rječnika: jednojezični i dvojezični; opisni i istorijski; književnojezički i dijalektaski; terminološki; frazeološki; ortografski.

2. JEZIK U UPOTREBI (17 ČASOVA)

2.1. Pripovijedanje kao tip vezanog teksta (3+2 časa)

Tipovi pripovijedanja – uloga glagolskih oblika. Razvijanje događaja u vremenskom slijedu. Razvijanje rečenica u pripovijedanju lančana (sukcesivna) veza.

Raznorodnost predikata; uloga vremena – dinamičnost i hipotaksa. Komunikativna povezanost rečenica u pripovijedanju (modeli).

Gramatički red rečeničnih komponenata (formalno – gramatički i aktualno – gramatički red riječi). Tipovi pripovijedanja. Interpunkcija i intonacija vezanog teksta tipa pripovijedanja.

2.2. Kritika (1+1 čas)

Vrste: književna, pozorišna, filmska i dr.; jezička organizacija teksta kritike.

2.3. Anotacija (1 čas)

Kratka karakteristika umjetničkih svojstava djela. Oblikovanje anotacije pripovjedaka, romana, drama i pjesničkih zbirki.

2.4. Recenzija (1 čas)

Recenzija kao razvijen tip karakterizacije umjetničkih svojstava djela. Oblikovanje recenzije – zakonitosti i postupci u izricanju sudova i njihovoj argumentaciji. Stavovi recenzenta.

2.5. Provjera pismenosti učenika (4+4 časa)

Četiri školska pismena zadatka (jedan čas za izradu, jedan čas za ispravku).

KNJIŽEVNOST I LEKTIRA (45 časova)

1.BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST

(književnost naroda BiH) (13 časova)

1.1. Književnost osmanskog perioda

1.2. Bošnjačka književna tradicija

Književnost na turskom, arapskom i perzijskom jeziku.

Islamski utjecaj. Divanska poezija u Bosni i Hercegovini.

Mistično – alegorijska poetika. Književni oblici. Glavni predstavnici (1 čas)

Autori i djela

Hasan Zijaija (Izbor iz poezije)

Derviš – paša Bajezidagić (Gazel o Mostaru, Gazel o sudbini)

Hasan Kaimija (Uvodna kasida Divana)

Muhamed Nerkesija (Pjesma o Sarajevu)

Fevzija Mostarac (Bulbulistan)

Mehmed Mejlija Guranija (Izbor iz poezije)

Fadil – paša Šerifović (Divan, izbor)

Arif Hikmet – beg Rizvanbegović (Izbor iz Divana)

Primjeri proze: Hasan Kafija Pruščak (Temelji mudrosti o uređenju svijeta), Muhamed Nerkesija (Odlomak iz Hamse)

Mustafa Ejubović – Šeh Jujo (Filozofsko – teološki traktati)

Evlija Čelebija, Hadži Jusuf Livnjak, Hadžinesimović Novljanin

Lašvanin, Bašeskija (Ljetopis) – Muvekit

Ukupno (6 časova)

Alhamijado književnost (književno stvaranje na bosanskom jeziku i arapskom pismu).

Pismo i jezik. Refleksi narodne i renesansne književnosti (zapadnog i istočnog tipa).

Utjecaji zapadne renesanse i perzijske obnove islamske kulture –nastavnikova informacija u formi komparativne obrade naznačenog paralelizma.

Književne vrste. Glavni predstavnici. Počeci preporoda na bošnjačkom jeziku. Mehmed Šakir Kurtćehajić. (1 čas)

Autori i djela

Muhamed Havaji Uskufija (Višnjem bogu koji sve sazda – ilahija)

Mehmed – aga Pruščanin (Duvanjski arzulah)

Mustafa Firaki (Mahzar bosanske fukare visikoj Porti)
Umihana Čuvidina (Sarajlije idu na vojsku protiv Srbije)
Fejzo Softa (Ašiklijski elif – be)
(2 časa)
Epistolarna književnost: Krajišnička pjesma (1 čas)

1.3. Srpska književna tradicija (1 čas)

Rukopisna i prepisivačka djelatnost. Ljetopisi i hronografi.
Odjeci pokreta Vuka Karadžića, Anto Marković Slomo, Joanikije Pamučina, Prokopije Čokorilo. Staka Skenderova, Nićifor Dučić.

1.4. Hrvatska književna tradicija (2 časa)

Franjevačke hronike. Franjevačka književnost. Matija Divković, Pavle Papić, Stjepan Margitić, Ivan Bandulović, Ivan Ančić, Lovro Sitović.
Pisci na latinskom jeziku: Juraj Dragišić, Filip Lastrić, Ivan Franjo Jukić, Grgo Martić, Martin Nedić, Marijan Šunjić.
Autori i djela
Matija Divković (Besjede)
Lovro Sitović (Pisan od pakla)
Juraj Dragišić (O prirodi nebeskih duhova koje nazivamo anđelima)
(2 časa)

2. HUMANIZAM I RENESANSA U EUROPSKIM KNJIŽEVNOSTIMA

2.1. Humanizam i renesansa u Europskim književnostima (4 časa)

Civilizacijski okviri nastanka. Susret Istoka i Zapada i širenje u Evropi. Pojmovi „humanizam“ i „renesansa“, reakcija na srednjovjekovne koncepte. Odnos prema antici i klasičnim jezicima.
Utjecaj islamske kulture i civilizacije i kritička negacija zapadnjačke antitetičnosti spiritualne komponente i racionalne spoznaje. Interesovanje za sopstvenu prošlost (počeci nacionalnih historija). Glavni predstavnici i najznačajnija ddjela rane i kasne renesanse. Renesansno stvaralaštvo. Pitanje književnog jezika. Književni oblici (lirski, epski, dramski). Renesansna obilježja.
Autori i djela
Dante Aligijeri (Pakao, izbor) L (1 čas)
Đovani Bokačo (Dekameron, izbor)
Pojam novele, razvoj pripovjedne proze
Frančesko Petrarka (Kanconijer, izbor) L (1 čas)
Pojam soneta. Sonetna forma kao obrazac lirske strukture
Zrela renesansa u Evropi. Vilijem Šekspir (Hamlet – tragedija i tragično)
Mogel de Servantes (Don Kihot – roman, karakteristike i značaj). L (1 čas)
(Ukupno 4 časa)

2.2. Humanizam i renesansa u južnoslavenskim književnostima (3 časa)

Hrvatska književnost. Hrvatski humanisti. Juraj Šižgorić, Marko Marulić, Hanibal Lucić, Petar Hektorović, Nikola Nalješković, Hrvatska renesansna književnost. Glavni predstavnici, jezik i tradicija (1 čas)

Autori i djela

Marko Marulić (Judita)

Nikša Pelegrinović (Jeđupka)

Marin Držić (Dundo Maroje) (2 časa)

2.3. Reformacija, protureformacija i barok u Europskim književnostima (1 čas)

Europski okviri. Reformacija kao vjerski pokret i izraz društvenog preobražaja u okviru njemačkog i uopće germanskog svijeta. Martin Luter, pokretač reformacije. Kulturne tekovine i uloga štampe. Crkvena pučka pjesma. Širenje u Europskim zemljama. Prodor u slovenačke zemlje (Kranjsku, Korušku i Štajersku). Pojava Primoža Trubara.

Protureformacija kao zajedničko obilježje za protureformatorske snage katoličke crkve u 16. i 17. Stoljeću. Utjecaj reformacije na pojavu baroka.

Pojam baroka u književnosti i umjetnosti. Proturenesansna stilska obilježja proistekla iz katoličke protureformacije. Barokne forme s kraja 16. Stoljeća u umjetnosti i književnosti.

Marksizam i barok kao prethodnici romantizma, ekspresionizma i nadrealizma. Glavni predstavnici baroka u Europskim književnostima (D. Marino – u Italiji; Lope de Vega i Kalderon – u Španiji; Griflus i Hans Kristof Grimel shauzen – u Njemačkoj).

2.4 Južnoslavenske književnosti (1 čas)

Hrvatska barokna književnost. Glavni predstavnici: H. Mažibradić, S. Đurđević, I. Gundulić, I. Bunić, J. Palmotić, V. Menčetić (nastavnikov sažet informativni pregled).

2.5 Klasicizam u Evropi (1 čas)

Klasicizam kao književni pravac i razdoblje. Klasicizam u francuskoj književnosti 18. Stoljeća: doba Korneja, Dekarta, Paskala, Molijera, La Fontena, Rasina, La Brijera i drugih. Nastanak pojma i značenje. Odnos klasicizma prema renesansi i baroku.

Povratak klasičnoj poetici i odnos prema racionalizmu (N. Boalo, Normativna poetika). Klasicizam i pseudoklasicizam.

3. PROSVJETITELJSTVO I RACIONALIZAM U EVROPI (18. STOLJEĆE)

Europski okviri. Racionalistički odnos prema svijetu. Reakcija na racionalizam isentimentalistička poetika. Glavni predstavnici u nauci, filozofiji i književnosti (R. Dekart, F. Bekon, I. Njutn, T. Hobs, Dž. Lok, V. Hjum, B. Spinoza, G.V. Lajbnic, D. Defo, S. Ričardson, L. Stern, O. Goldsmit, Dž. Svift, H. Filding, Monteskje i Volter.

Francuski eciklopedisti (1 čas)

4.PROSVJETITELJSTVO U JUŽNOSLAVENSKIM KNJIŽEVNOSTIMA (1 čas)

Prosvjetiteljske ideje. Pitanje pisma i jezika. Glavni predstavnici u srpskoj književnosti: Dositej Obradović (Život i priključenija), u hrvatskoj književnosti : Matija Antun Reljković (Satir iliti divji čovjek), u slovenačkoj književnosti: Valentin Vodnik.
Napomena: Programski sadržaji iz teorije književnosti obrađuju se na sintetičan način, nakon interpretacije djela iz programa historije književnosti, i to lirska poezija - uz izbor romantičarske lirike, i pripovjedna proza - uz obradu romana i pripovjedaka iz perioda realizma.

5. EUROPSKI ROMANTIZAM (6 časova)

Romantizam u Evropi. Književnohistorijski tipološki pojam i književni pokret. Romantizam s početka 19. stoljeća kao opreka klasicizmu. Stilske odlike. Nekoherentnost u odnosu na klasicizam i kasni realizam. Predromantizam. Glavni predstavnici i specifična nacionalna obilježja. (2 časa)
Autori i djela
Gete (Jadi mladog Vertera) L (1 čas)
Puškin (Evgenije Onjegin) L (1 čas)
Rešad Nuri Gintekin (Grmuša) L (1 čas)Romantičarska lirika u izboru: Gete, Šiler, Novalis, Hajne, Bajron, Igo, Lamartin, Puškin, Ljermontov, Mickijević, Halide Edil Adevar (1 čas)

6. ROMANTIZAM U JUŽNOSLAVENSKIM KNJIŽEVNOSTIMA (4 časa)

Romantizam u srpskoj književnosti: Vukova jezička reforma i srpska književnost u doba romantizma. Sima Milutinović Sarajlija, B. Radičević, J. Jovanović Zmaj, Đ. Jakšić, L. Kostić.
Odjek Vuković ideja u Crnoj Gori i Petar Petrović Njegoš. Romantičarska emocionalna recepcija “Gorskog vijenca” U srpskom nacionalnom korpusu kao osnov antihumanističkog nacionalizma. Romantizam u hrvatsko} književnosti: Ilirski pokret. Književnost razdoblja narodnog preporoda. Specifična obilježja I glavni predstavnici (Ivan Mažuranić, Stanko Vraz, Petar Preradović). Početak Šenoinog razdoblja.
Recepcija Mažuranićeva spjeva "Smrt Smail-age Čengića" u hrvatskom i bošnjačkom nacionalnom korpusu. |
Romantičarska emocionalna recepcija spjeva kao osnov antihumanističkog nacionalizma.
Romantizam u slovenčkoj književnosti: Specifična nacionalna obilježja i glavni predstavnici. France Prešern i S. Jenko (1 čas)
Autori i djela
Jovan Sterija Popović (Kir Janja) L (1 čas)

Laza Kostić (Među javom i među snom, Santa Marija della Salute)
August Šenoa (Zlatarovo zlato) L (1 čas)
Petar Preradović (Rodu o jeziku)
France Prešern (Sonetni venac) (1 čas)
(Ukupno 3 časa)

7. ROMANTIČNA LIRIKA KAO PRETEĆA MODERNE POEZIJE

Glavne karakteristike lirske poezije (1 čas)
Lirski subjekt. Introvertiranost pjesničkog doživljaja i ekstrovertiranost pjesničkog govora. Kratkoća i obojenost kao strukturalno svojstvo lirske ekspresije. Intenziviranje zvukovnih i ritmičkih vrijednosti jezičkog znaka. Uloga ritma u lirskoj pjesmi. Sintaksička organiziranost (harmoničnost). Preobražaj pjesničkih značenja (metaforičnost i simbiličnost). Postupci razvijanja lirske teme (kompozicija lirske pjesme). Vrste lirske pjesme. Poema kao tipična romantična "mješovita vrsta". Njena epska osnova (fabula, likovi, psihološko produbljenje lika) i njena lirska suština (emocionalnost, prisustvo lirskog subjekta, refleksivni i simbolički smisao). (1 čas)
Napomena: Obrada književnoteorijskih sadržaja vrši se na primjerima romantičarske poezije.

8. REALIZAM U EVROPI (9 časova)

Realizam u Evropi. Realizam kao književni metod i kao književnohistorijski pravac. Pripovjedačka proza (roman i novela) kao tipični oblik realističke književnosti. Sociološka I psihološka motivacija realističkog "sižea". Tipizacija likova i situacija. Ambijentacija kao postupak povezivanja čovjeka i njegove društvene i prirodne okoline. Težnja ka psihološkom produbljivanju lika i otkrivanju skrivenih motiva ljudskog ponašanja. Specifičnosti realizma u pojedinim nacionainim književnostima i individualne razlike između najistaknutijih predstavnika realističke književnosti. Naturalizam kao produžetak određene tendencije realizma. Težnja ka znanstvenosti; naglašavanje biološko-socijalne determiniranosti čovjekova ponašanja. (2 časa)
Autori i djela
Stendal (Crveno i crno) L (1 čas)
Onore de Balzak (Evgenija Grande) L (1 čas)
F.J. Dostojevski (Braća Karamazovi) L (1 čas)
E. Zola (Žerminal) L (1 čas)
Č. Dikens (Velika očekivanja) L (1 čas)
Roman u Europskoj književnosti. Razvoj romana. Osnovna strukturalna svojstva romana: postupci organiziranja fabule, vrijeme kao faktor kompozicione strukture. Podjela romana prema načinu izgradnje sižea: roman stepenaste, prstenaste i paralelne konstrukcije. Otvorena tipologija romana na osnovi činilaca integracije svih elemenata pojedinog romana: roman zbivanja, roman lika i roman prostora. Tematska klasifikacija: društveni, psihološki,

historijski, avanturistički, ljubavni, viteški, kriminalistički roman. Roman kao glavni oblik zabavne (trivijalne) književnosti. (2 časa)

9. REALIZAM U JUŽNOSLAVENSKIM KNJIŽEVNOSTIMA (5 časova)

Realizam u južnoslavenskim književnostima. Književni život u epohi realizma. Odnos prema književnoj tradiciji. Europski orijentiri i podsticaj. Manifesti realizma u hrvatskoj i srpskoj književnosti (A. Šenoa, S. Marković). Hrvatski realizam (E. Kumičić, K.Š.Đalski, J. Kozarac, A. Kovačić, S.S. Kzanjčević). Srpski realizam (J. Ignjatović, L. Lazarević, S. Matavulj, S. Sremac, R. Domanović, V. Ilić). Slovenački realizam (F. Levstik, J. Kersnik, I. Tavčar). (1 čas)
Autori i djela
K.Š.Đalski (Pod starim krovovima) L (1 čas)
A. Kovačić (U registraturi) L (1 čas)
S.S. Kranjčević (Mojsije, Angelus, Zadnji Adam, Sveljudski hram) (1 čas)
V. Ilić (Sivo sumorno nebo, Tibul, Gospođici, Maskenbal na rudniku) (1 čas)

10. STILSKO-STRUKTURALNE KARAKTERISTIKE PRIPOVJEDNE KNJIŽEVNOSTI (2 časa)

Pripovjedač i pripovjedanje (stavovi pripovjedača: “sveznajući” i “ograničenog vida”, “objektivni” i “subjektivni”, "vanjski" i "unutrašnji", lik pripovjedača, perspektiva pripovjedanja : ich I e er forma. Naracija i prikazivanje. Konstrukcija priče; fabula; siže, uzročno-posljedična povezanost događaja, “pomijeranje u vremenu”, statički i dinamički motivi i njihovo povezivanje. Postupci građenja lika junaka priče i epizodnih likova. Jednostavni pripovjedni oblici: mit, saga, legenda, bajka, šaljiva priča, anegdota, priča iz života, biografija. Umjetničko razvijanje “priče” (narativne strukture): novela i roman. Proširivanje žanrovskog određenja novele i romana. (2 časa)

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ENGLESKI JEZIK

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

II razred

Godišnji fond časova 105

Engleski jezik

CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi engleskog jezika kao stranog jezika u **drugom razredu** srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku (četverogodišnje školovanje) teži se **prelazu s A2 na B1 nivo** Europskog referentnog okvira za strane jezike – CEFR. U **drugom razredu**, cilj je proširiti upotrebni vokabular i gramatičke, te rečenične strukture. Osnovni cilj je stvarati mladu osobu spličnu za usmenu i pismenu komunikaciju sa svijetom na stranom jeziku.

CILJANI NIVO ZNANJA

2. razred	Slušanje i razumijevanje	Govor	Čitanje i razumijevanje	Pisanje
Nivo	B1	B1	B1	B1

JEZIČNE VJEŠTINE	OČEKIVANI REZULTATI/ISHODI UČENJA
Slušanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ svakodnevnu konverzaciju jasno i sporo izrečenu ➢ odrediti temu diskusije kada se govori sporo i jasno ➢ razumjeti fraze i izraze koji se odnose na teme koje se obrađuju ➢ razumjeti važne informacije u kratkim odlomcima
Čitanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: ➢ važne informacije u kratkim vijestima i jednostavnim i ilustrovanim novinskim člancima ➢ jednostavno lično pismo o aspektima svakodnevnog života ➢ kratke priče o svakodnevnom životu ➢ opće značenje novih informacija u okviru poznatih tema ➢ pretraživati tekstove da bi našli potrebne informacije unutar poznatog opsega tema
Govor	Učenici će:
	➢ u ograničenom opsegu izražavati svoje mišljenje o konkretnim temama ➢ jasno izražavati svoje stavove koristeći prošireni vokabular, te voditi diskusiju i sa izvornim govornikom tako da mogu jasno izraziti osnove svojih ideja i stavova ➢ prezentirati osnovne sadržaje na već obrađene teme ➢ voditi razgovore unutar poznatog opsega tema

Pisanje	Učenici će moći: ➢ opisati svakodnevni događaj ➢ prepričati događaje s mnogo detalja i opisa ➢ napisati jednostavan e-mail/formalno pismo ➢ napisati tekst o već ranije obrađivanim temama

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

1. upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja engleskog govornog područja u oblasti kulture, obrazovanja, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
2. navikavati da se ophode učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
3. učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
4. naučiti da poštuju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJI

Na ovom nivou za učenje stranog jezika koriste se znanja iz maternjeg i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Pri učenju stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz geografije, historije, umjetnosti, matematike, biologije, što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike među kulturama. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa vršnjacima iz zemalja čiji jezik uče. Tu će im pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih nastavnih predmeta u okviru datih tema. Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih nastavnih planova odnosno interdisciplinarnih projekata.

ISHODI UČENJA:

Učenici će učiti da:

1. budu odgovorni i aktivni kada uče jezik,
2. koriste različite radne metode i strategije učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta itd.,
3. nadoknađuju praznine u znanju korištenjem različitih metoda, kao što je parafraziranje,
4. koriste informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
5. ocjenjuju svoje aktivnosti i aktivnosti svojih drugova iz razreda, kao i nivo svog i

njihovog znanja u odnosu na postavljene ciljeve i, ako je potrebno, mijenjaju metode rada,

6. koriste samostalno udžbenike, rječnike i druge priručnike.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom individualnog i rada u parovima i grupama. Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem testova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, prezentacija i usmenog ispitivanja nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo i prilagođava metod rada. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima, a koje su navedene u tabelama u Prilogu. Navedeni kriteriji se mogu korigovati i adaptirati u skladu sa onim što nastavnik želi ocjenjivati tokom neke vrste pismenog ili usmenog ispitivanja. Na početku školske godine, nastavnici trebaju da upoznaju učenike sa sistemom rada i ocjenjivanja. Zaključna ocjena ne može biti niža od aritmetičke sredine, ali bi ocjene iz pismene vježbe i testova trebale da budu jedan od ključnih faktora za formulisanje konačne ocjene. Na zaključnu ocjenu ne bi trebali uticati bilo koji drugi faktori, osim gore navedenih. **Učenici rade dvije pismene vježbe tokom školske godine i to po jednu u polugodištu i testove, nakon što završe određene gramatičke i jezičke cjeline. Pismena vježba može podrazumijevati pisanje teksta na zadanu temu, prijevod teksta, gramatičke i vokabularske vježbe, obradu stručne materije, pisanje eseja. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima**. Učenici u ovom razredu mogu obrađivati jednostavnije stručne tekstove prilagođene nivou znanja, te rade na projektima i prezentacijama zahvaljujući kojima razvijaju osjećaj za istraživanje, samostalni rad ili rad u grupi, te vještinu govorenja.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizilazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika i u ovom razredu treba da omogući skladno razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče kreativnost, te razvija njegove kulturološke, estetske i intelektualne sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Prije svega neophodno je uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj afektivni potencijal

predstavlja preduslov za nesmetani razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. I na ovom nivou treba istaći poseban značaj motivacije, kao i pažljivog izbora nastavnih sadržaja usklađenih sa spoznajnim svijetom učenika, i njegovim doživljajima i uzrastom. Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz punu slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki. Preporučuju se:

1. dinamičnost i kreativnost
2. favoriziranje interaktivnog i grupnog rada
3. podsticanje inicijative učenika
4. obogaćivanje nastave elementima igre, ritma i dramatizacije
5. unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata
6. upotreba savremenih tehničkih sredstava
7. stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje
8. analiziranje teškoća u procesu učenja
9. podsticanje učenika na vrednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih itd.

Treba ponoviti da u ovoj fazi učenici stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu. U **razvijanju vještine slušanja** postepeno se pristupa slušanju malo dužih tekstova i dijaloga. Prije slušanja nastavnik će odgovarajućim aktivnostima pripremiti učenike za uspješno razumijevanje sadržaja.

Iako komunikativni pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri jezičke vještine, značajnu pažnju treba posvijetiti **razvijanju vještine govora**. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se da učenici rade na projektima i prezentacijama na određene teme u parovima ili u manjim grupama i usmeno ih izlažu pred ostatkom razreda. Također, preporučuje se organizovanje debata i diskusija na primjerene i u NPP-u navedene teme i teme koje se odnose na pročitanu lektiru. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne bi trebalo prekidati niti ispravljati, već im nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati za ovaj uzrast učenika, da bi im bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Treba voditi računa i o korelaciji sa ostalim nastavnim predmetima, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa

i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, jednostavan opis) ili slobodno (kreativno), kao što su pisanje manje složenih pisama, oglasa, izvještaja, SMS ili e-mail poruka, eseja, zadaci koji se odnose na pročitanu lektiru itd. Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenika ovog uzrasta, a s obzirom da su u pitanju učenici prvog razreda treba imati u vidu da im treba vremena za prilagođavanje, te da nastavnici sve navedeno prilagode i olakšaju učenicima da savladaju nove sadržaje u potpuno novom okruženju.

STRUČNI TEKSTOVI:

Učenici čitaju tekstove vezane za struku u pojednostavljenoj formi. Obrađuju se najviše dva teksta po polugodištu.

LEKTIRA:

Moguće je da učenici koji izraze veće interesovanje za čitanje na engleskom jeziku obrađuju tekstove i skraćene verzije djela iz književnosti na engleskom jeziku.

PROJEKTI / PREZENTACIJE

Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije. Učenici rade najmanje jednu prezentaciju ili projekat u toku godine.

RAD SA UČENICIMA SA POSEBNIM POTREBAMA

Rad sa učenicima sa posebnim potrebama se odvija prema prilagođenom programu.

NASTAVNI PROFIL I STRUČNA SPREMA

Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti

1. Završen I (Prvi) ciklus (dodiplomski studij) u trajanju od najmanje ČETIRI studijske godine, sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Bakalaureat/Bachelor

Završen II (Drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka.

PROGRAMSKI SADRŽAJI				
Teme	**Funkcije i vještine**	**Aktivnosti**	**Gramatika**	**Vokabular**
• Posao i karijera • Veze (porodica, prijatelji, ljubav)	-postavljanje pitanja, -davanje dužih odgovora, -uočavanje	**SLUŠANJE** Učenici će reagovati: • postavljanjem pitanja • davanjem kratkih i dužih	**Imenice**: • Pravilna i nepravilna množina • *possessive 's*	Učenici će obnavljati ili učiti vokabular koji se odnosi na date teme.

• Mediji (nekad i sad; moderni mediji; mediji i mladi) • Zločin i kazna • Zabava i umjetnost • Zdravlje i sport • Evropa, Evropa (multikulturalnost i raznolikost; vrijednosti Europske Unije)	opće i posebne informacije, -opisivanje predmeta i osoba, -praćenje uputstava za razne aktivnosti, -izražavanje zahtijeva i prijedloga, -tražiti i davati informacije o različitim temama iz raznovrsnih oblasti,	odgovora • uočavanjem opće i posebne informacije • prepričavanjem dijelova teksta • učešćem u dijalozima / igranjem uloga • spajanjem pitanja i odgovarajućih odgovora, te spajanjem kolona • predviđanjem osnovnog sadržaja teksta • popunjavanjem praznina i tabela	• gerund u funkciji subjekta i objekta • složenice u jednini i množini **Zamjenice:** • Lične (padež subjekta i objekta) • Pokazne (*this, that, these, those*) • Upitne (*who, which, what, whose*) • Prisvojne (*mine, his, hers, its, ours, yours, theirs, one's)* • Neodređene (*somebody, anybody, nobody, something, anything, nothing)*	Pored stalnog izgrađivanja vokabulara, učenici će učiti da koriste: **Sinonime i antonime:** *(kind-nice; reduce – lower - decrease;quarrel – feud; abundant – scarce; admit - deny)* **Složene imenice i pridjevi,** koje se odnose na date teme, npr. schoolday, power station, petrol pump, portrait painter,

	-unaprjeđivati fonetski izgovor i spelling	• bilježenjem ključnih riječi i izraza • rješavanjem zadataka: tačno/netačno; višestrukog izbora **ČITANJE** Učenici će čitati kratke tekstove i reagovati: • postavljanjem pitanja • uočavanjem opće ili posebne informacije • dopunjavanjem rečenica teksta • učešćem u dijalozima • spajanjem rečenica • označavanjem tačnih i netačnih tvrdnji • rješavanje m zadataka višestrukog izbora	**Brojevi:** • pisanje brojeva, razlike u maternjem i engleskom pravopisu • čitanje velikih brojeva, razlomaka, decimalnih izraza **Pridjevi i Determinatori:** • Članovi (*a, an, the, zero)* • Prisvojni pridjevi • Upitni pridjevi *(what, which, whose)* • Opisni pridjevi vezani za zadane teme • Pokazni pridjevi: *this (girl), that (boy), these (girls), those (boys)* **Prilozi:** • Prilozi za način (*good – well*, *friendly – in a friendly way/manner*) • mjesto • vrijeme **Glagoli i glagolska vremena:** • glagolski oblici gerunda i infinitiva	download, old-fashioned, brand-new, big-headed) itd. **Frazalne glagole:** (*get about, get away with something, come across, come off; stay away*) **Kolokacije,** koje se odnose na date teme (*take up an activity, do a sport, go for a walk, go on a diet)* **Prijevodne ekvivalente** ključnih riječi i izraza, pri čemu se vrši odabrano poređenje sa maternjim jezikom učenika, kao i nekim drugim stranim jezicima. **Napomena:** Navedena

		GOVOR Učenici će moći: • voditi situacijske dijaloge uz pripremu, koristeći postojeće obrasce, osnove jezika i usvojeni vokabular. • samostalno rješavati zadatke i strukturirane dijaloge, te koristiti moderna nastavna sredstva i pomagala. • ukratko i na jednostavan način izraziti svoje mišljenje na zadanu temu **PISANJE** Učenici će moći: • opisati osobu, okruženje ili predmete koristeći usvojenu strukturu • napisati jednostavno neformalno pismo/e-mail poštujući osnovna pravila pisanja • ukratko izraziti svoje mišljenje o nekoj obrađenoj temi • pisati kratke i jednostavne dijaloge na već poznate i obrađene teme	• Present Perfect Simple (potvrdni, odrični, upitni) • Past Perfect Simple (potvrdni, odrični, upitni) • Passive Voice • Reporting structures-statements • The Second Conditional • Question tags • modalni glagoli (should/shouldn't, must/mustn't, have to/don't have to **Rečenice** • relativne • kondicionalne (tip 2) **Tvorba riječi:** **prefiksi i sufiksi** koji se odnose na date teme i gramatiku, (*friend**ship**, discuss**ion;** act**ing**; account**ant**; politic**ian**; **dis**honest; **il**legal; **un**imaginative; accept**able**;	leksika predstavlja samo primjere i prijedloge i ne treba se shvatiti kao ograničavajuća.

			*express**ive)***	

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

NJEMAČKI JEZIK

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

II razred

Godišnji fond časova 70

CILJ I **ZADACI**

UČENJA NJEMAČKOG JEZIKA

Cilj učenja njemačkog jezika je osposobljavanje učenika za usmenu i pismenu komunikaciju na njemačkom jeziku o različitim temama iz svakodnevnog života. Proširivanje opće kulture učenika kroz upoznavanje s načinom života i tradicijom zemalja u kojima se govori njemački jezik. Kroz učenje stranog jezika kod učenika se razvija svijest o:

- značenju višejezičnosti,
- duhu tolerancije,
- kosmopolitizmu,
- toleranciji,
- humanizmu i
- internacionalizmu

Zadaci nastave njemačkog jezika su:

- razvoj sve četiri jezičke vještine,
- ovladavanje leksikom i gramatikom predviđenom za ovaj nivo,
- upoznavanje sa kulturom naroda čiji jezik se izučava,
- razumijevanje i poštivanje drugih kultura,
- razvijanje motivacije za učenje jezika i zadovoljstva u učenju,
. razvijanje samopouzdanja i samopoštivanja,

- razvijanje samostalnosti i kreativnosti,
- razvijanje samomotivacije i potrebe za kontinuiranim učenjem
- razvijanje sposobnosti upravljanja projektima
- naučiti učenike da prepoznaju vlastite jake i slabe strane
- razvijanje konstruktivnog sarađivanja u aktivnostima i upotreba vještina grupnog rada
- razvijanje sposobnosti slušanja i međusobnog uvažavanja,
- osposobljavanje učenika za samostalno korištenje različitih izvora,
- ovladavanje različitim metodama i strategijama učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta (i naučiti kako učiti)
- ići u korak s vremenom i koristiti odgovarajuću informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
- Teme (tematska područja kao osnov za dalji rad)
- Funkcije i sposobnosti (usmena i pismena kompetencija)
- Aktivnosti (pomoću kojih se realizuju vještine)

- Gramatika (gramatika za dati nivo)

- Vokabular (u okviru datih tema)

NJEMAČKI JEZIK

(**2** časa sedmično – **70** časova godišnje)

CILJEVI I REZULTATI/ISHODI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi njemačkog jezika u II razredu srednjih stručnih škola treba težiti potpunom dostizanju nivoa **A2.2.** Europskog okvira za strane jezike.	
Jezičke	**Očekivani rezultati/ishodi učenja**
Slušanje i razumijevanje	• Učenici uz manji napor razumiju nastavnikov govor • Učenici razumiju uz manji napor izvornog govornika standardnog govora o svakodnevnim i poznatim temama sa kojima se susreću u kući, porodici, školi, tokom slobodnih aktivnosti i sl. ukoliko je sagovornik spreman prilagoditi svoj govor učeniku • Učenici razumiju uz manji napor njemački jezik ,koji slušaju putem različitih medija • Učenici razumiju kratka saopćenja preko telefona • Učenici prate uz manji napor i uz vizuelne efekte filmove, predviđene za učenje njemačkog jezika, a snimljene na nivou A2 Europskog okvira za strane jezike. • Učenici mogu razumjeti fraze i najčešće korištene riječi iz područja od neposrednog ličnog interesa. • Učenici mogu razumjeti činjenice o poznatim temama, o svakodnevnom životu,
Čitanje i razumijevanje	• Učenici su osposobljen za različite vrste čitanja: globalno, informativno, selektivno, detaljno i sl. • Učenici razumiju kraće i jednostavne tekstove i shvataju najvažnije informacije iz kratkih novinskih članaka. • Učenici mogu razumjeti natpise u prijevoznim sredstvima, na automatima, prospektima, plakatima, voznim redovima i jelovniku • Učenici mogu razumjeti kraće i jednostavnije opise događaja, osjećanja i želja u ličnim pismima, mailovima, blogovima • Učenici mogu razumjeti činjenice u kraćim i jednostavnijim tekstovima o temama koje ih zanimaju • Učenici mogu letimično čitati jednostavnije tekstove kako bi locirali željenu informaciju, te uradili određeni zadatak • sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom

Govor	• Učenici mogu komunicirati u jednostavnim i uobičajenim situacijama, koristeći jednostavne fraze i rečenice kako bi se izrazili na njemačkom jeziku, te opisali svoju porodicu, svoje slobodno vrijeme, svoje životne uslove, aktivnosti i sl. • Učenici su osposobljeni za kraće i jednostavnije samostalno monološko izražavanje na njemačkom jeziku • Učenici su osposobljeni za kraće i jednostavnije dijaloge sa izvornim sagovornikom koji svoj govor prilagođava ovom nivou znanja učenika, te im po potrebi pomogne da se izraze • Učenici su osposobljeni odgovarati ili postavljati jednostavnija pitanja o poznatim temama • Učenici su u stanju da vode kraće i jednostavnije diskusije uz prethodne pripreme
Pisanje	• Učenici su osposobljeni za korektno pismeno izražavanje • Učenici su usvojili osnovnu pisanu etikeciju na datom stranom jeziku • Učenici: - mogu pisati razglednice sa nešto više kreativnosti, - mogu ispuniti obrazac sa ličnim podacima - mogu pisati kraća pisma, pisma zahvale, mailove, blogove, bilješke, pozivnice i poruke - znaju prepričavati, sažimati i upoređivati kraći i jednostavniji tekst, koji im je već poznat - znaju napisati lični kraći komentar - znaju dopuniti i transformisati kraći tekst, rečenice i sl. - znaju uz manji napor opisati događaje • sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
Znanje o jeziku	• Učenici svjesno stiču znanje o jeziku primjenjujući različite strategije učenja

Nivo	Tematika	Funkcije I vještine	Aktivnosti	Gramatika	Vokabular

II razred Srednje stručne i stručne tehničke škole 6. godina učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika	**Odjeća** **Hrana** **Zabava I žurke** **Stanovanje** **Džeparac** **Tipično njemačk i!**	Učenici će moći da: - **izraze** usmeno i pismeno svoj stav i mišljenje u vezi sa datim temama dajući argumente za i protiv - **opišu** (usmeno i pismeno) šta oblače u školu i u slobodno vrijeme promjene... - **poredе** ljude, aktivnosti, mjesta, gradove, mjesta za zabavu i žurke... - **postavljaju** pitanja i daju odgovore na lična pitanja, kao i pitanja u vezi sa mišljenjem drugih - **pišu** komentare, mailove, blogove, eseje, - traže informacije na internetu, u časopisima , literaturi... - **govore** (i pišu) o pozitivnim i negativnim stranama nečega u okviru date teme - **intervjuišu** svog druga/drugaricu na osnovu čega znaju napisati izvještaj	**RECEPCIJA a) SLUŠANJE I RAZUMIJEVANJE:** Učenici će slušati izgovoreni tekst i reagirati: -Postavljanjem pitanja -davanjem kratkih i dužih jednostavnih odgovora - uočavanjem opće i posebne informacije -spajanjem pitanja i dgovarajućih odgovora, te spajanjem stubaca - predviđanjem sadržaja teksta - popunjavanjem praznina i tabela - bilježenjem ključnih riječi i izraza - rješavanjem zadataka: tačno/netačno, zadataka: višestrukog izbora	**<u>Učenici će PONAVLJATI</u>:** **Imenice:** rod, broj, padež **Zamjenice**: . lične . pokazne - upitne - prisvojne **Pridjevi**: - poređenja sa *als* i *wie* **Glagoli** **Glagolska vremena:** - prezent - perfekt - futur - preterit /Präteritum von*haben*, *sein* und Modalverben - imperativ **Prijedlozi** sa akuzativom i dativom **Veznici** - weil, dass, wenn - denn, aber, und, **Učenici će NAUČITI:** **Imenice:** - vlastita imena u genitivu **Zamjenice:** - neodređene / Indefinitpronomen: **Pridjevi**: - pridjevska deklinacija	Učenici će učiti ili ponavljati vokabular koji se odnosi na date teme: **Odjeća** proširenji vokabular neophodan za opis odjevnih predmeta, načina na koji se mladi odjevaju, vokabular kojim ćemo izraziti razne modne stilove, npr. *Die Strumpfhose, die Farben, einkaufen, die Kleidung, billig, die Blusen, der Stiefel, tragen,* itd. **Hrana (namirnice, obroci, jela, pića, mjere)**, prošireniji vokabular, npr. *die Lebensmittel (Pl) das Gericht, die*

		- **rade zajed nički** na rješav anju neko g probl ena, na izradi proje kta ...	-prepričavanjem dijelova teksta ili cijelog teksta -učešćem u dijalozima - pridruživanjem podnaslova dijelovima teksta -odgovaranjem na postavljena pitanja, -dopunjavanjem teksta, tabela -spajanjem rečenica - rješavanjem zadataka: tačno/netačno zadataka: višestrukog izbora **PRODUKCIJA:** *GOVOR* Uče ici će: - učestvovati u: jednostavni m: - razgovorima, - dijalozima, - diskusijama -igrati uloge -recitovati -pripremati i prezentirati duže ali jednostavne dijaloge - izražavati mišljenje u vezi sa datom temom - prepričavati kraću priču, tekst ili događaj ... - navoditi uzroke i posljedice, prednosti i nedostatke ... - održati usmenu	tip A (mješovita) i tip B (slaba) **Glago lsko vrije me**: - preterit slabih i jakih glagola **Veznici**: - da, wenn, als **Indirekte Fragesätze:** - mit Fragewort: wer, was, wo ... **Relativsätze:** - mit Relatpronomen	*gelaunt, streiten itd.* **Stanovanje** vokabular potreban za opis prostorija, predmeta u stanu ili kući, namještaja, svakodnevnice, npr. *die Möbel (Pl), das Sofa, die Musikanlag e, der Fernseher,di e Ruhe, stressig, eigenes Zimmer ,die Hauptstra ße, renoviere n, verkaufen, Quadratm eter* itd. **Džeparac,** prošireniji vokabular*, koijim možemo izraziti kako da sačuvamo i uštedimo novac, zatim da opišemo na koji način džeparac trošimo i sl.* npr. *das Taschengeld,ausr eichen, unzufrieden, bekommen, wochentlich, Extra-Geld, verdienen, meistens,*

			prezentaciju koja se zasniva na prethodno obrađenoj temi... **b) PISANJE** Učenici će: -pisati: pisma, mailove, blogove, sastave, diktate ...		
Projekti/prezentacije: Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim	**Preporuka1:** Učenici se dijele u grupe, te izrađuju pano na temu "Typisch Deutsch", koji grupno prezentiraju.	**Preporuka2:** Tekstove za čitanje i slušanje iz udžbenika povremeno zamijeniti aktualnim i zanimljivijim.	**Preporuka3:** Rječnici (vokabulari)	**Preporuka** 4: Koristiti stručnu literaturu	**Napomena**: Navedena leksika je samo prijedlog moguće leksike. Ne smije se shvatiti kao obavezan leksički

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJ

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajui se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih predmeta u okviru datih tema.

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja njemačkog govornog područja u oblasti kulture, edukacije, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- ophoditi učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- naučiti da razvijaju svjest o vlastitom identitetu, te razviju znatiželju za nepoznatim,

- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju i prihvataju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizilazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika treba da omogući razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče slobodu i kreativnost ideja, te razvija njegove kulturne, estetske i intelektualne vrijednosti i sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i **didaktička uputstva**.

Neophodno je prije svega uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj potencijal predstavlja preduslov za nesmetan razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Treba istaći poseban značaj motivacije kao i izbor nastavnih sadržaja, usklađen sa uzrastom učenika.

Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki:

- dinamičnost i kreativnost,
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada,
- podsticanje inicijative učenika,
- obogaćivanje nastave elementima pjesme, ritma, poezije, dramatizacije,
. unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata,
- upotreba savremenih tehničkih sredstava,
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje,
- analiziranje teškoća u procesu učenja,
- upoznavanje učenika sa kriterijima učenja itd.

Učenici svjesno stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem *vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja*. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu.

Vještina slušanja: Postepeno se pristupa slušanju dužih tekstova i dijaloga, a prije njihovih slušanja nastavnik odgovarajućim aktivnostima priprema učenike za uspješno prihvatanje sadržaja.

Mada komunikativan pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri vještine, značajnu pažnju treba posvijetiti razvijanju vještine govora. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se rad u parovima ili u manjim grupama kako bi se svi uključili. Tokom aktivnosti usmenog

izražavanja učenika ne treba prekidati niti ispravljati, već mu nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati da bi učenicima bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Svakako treba voditi računa o korelaciji nastavnih sadržaja, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (klučnim riječima, slikom, dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, diktati ili drugim određenim uputama) ili kreativno (kao što su pisanje pisama, oglasa, izvještaja, SMS, e-mail poruka itd.). Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenikovog uzrasta.

KORELACIJA MEĐU PREDMETIMA

Na svakom nivou učenja stranog jezika od velike koristi je znanje iz maternjeg jezika i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Prilikom učenja stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz drugih predmeta (npr. geografija, historija, informatika itd.) što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike međuljudskih odnosa. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa korespondentima iz zemlje čiji jezik uče. Tu će im svakako pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih planova i programa.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom rada u parovima, individualnog izlaganja, tumačenja i razumijevanja.

Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem tekstova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, upitnika, diktata (10-15min) nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo, produbljuje, proširuje ili mijenja pedagoški pristup. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja provedeno prema unaprijed utvrđenim kriterijima, sa insistiranjem na pozitivnim stranama učenja, predstavlja pomoć i učeniku i nastavniku.

Tokom školske godine rade se dva pismena zadatka, u svakom polugodištu po jedan. Konačna ocjena treba da bude ocjena za cjelokupan rad. Ne smije biti aritmetička sredina numerički iskazanih ocjena, nego se mora uzeti u obzir cjelokupan učenikov odnos prema nastavi u toku školske godine.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Preporuka je da nastavnici koji imaju VSS – VII stepen ili II. ciklus studija (strukovni nastavnički smjer) mogu predavati njemački jezik u srednjim stručnim školama.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ARAPSKI JEZIK

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

II razred

Godišnji fond časova 70

PROGRAMI PREDMETA ARAPSKI JEZIK

Opće uvodne napomene

<table>
<tr><td colspan="4">ARAPSKI JEZIK</td><td>Šifra predmeta:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nivo: srednja škola</td><td>Broj sati sedmično</td><td>Broj sati godišnje</td><td>Ukupan broj sati u svim razredima</td><td>Status predmeta: Redovni</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Razred</td><td>I</td><td>2</td><td></td><td rowspan="4"></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>II</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>III</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td colspan="2">Opis nastavnog predmeta</td><td colspan="3">Predmet izučavanja jeste moderni standardni arapski jezik (MSA) - اللغة العربية الفصحى koji kao službeni jezik u velikom broju država jugozapadne Azije, Bliskog i Srednjeg Istoka, sjeverne i centralne Afrike ima široku upotrebu u literaturi, medijima, obrazovanju, administraciji i zakonodavstvu. Uz veoma izraženu diglosiju, te veliki broj regionalnih i lokalnih dijalekata, ovaj jezik ima status nacionalnog simbola Arapa i jezičkog sistema nadređenog svim dijalektima, budući da služi kao zajedničko sredstvo sporazumijevanja govornika koji pripadaju različitim dijalekatskim podnebljima arapskog govornog područja, pa i šire.

Nastavni predmet Arapski jezik ima status obaveznog predmeta sa po tri sata sedmično u sva četiri razreda u redovnoj nastavi i dodatno status izbornog predmeta sa dva sata sedmično u trećem i četvrtom razredu za učenike koji se opredijele za ovaj predmet kao izborni.

Osnov za Nastavni program definisan na ishodima učenja jeste Zajednički referentni Europski okvir za jezike (eng. Common Eurpean Framework of Reference for Lanuguages - CEFR). U svim oblicima nastave iz nastavnog predmeta Arapski jezik primjenjuju se savremeni nastavni postupci i metode uz komunikativni pristup na arapskom jeziku i teme bliske učeniku.

Nastavni program uvažava činjenicu kako se najveći broj učenika upisom u srednju školu prvi put susreće s arapskim jezikom, što uz starosnu dob učenika, broj nastavnih sati, kadrovske, materijalno-tehničke i druge pretpostavke presudno utječe na sam pristup i razvoj komunikativnih, jezičkih, sociolingvističkih i drugih kompetencija, kao i na strategiju učenja.

Implementirajući „Zajedničku jezgru nastavnih planova i programa za strane jezike definisane na ishodima učenja“ Agencije za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje Bosne i Hercegovine iz 2014. godine, Nastavni program iz predmeta Arapski jezik u redovnoj nastavi predviđa postizanje sljedećih nivoa s pripadajućim podnivoima jezičkih kompetencija:
3. prvi razred – nivo A1 (pripremni korisnik),
4. drugi razred – nivo A2.1 (početni nivo temeljnog korisnika),</td></tr>
</table>

	5. treći razred – nivo A2.2 (temeljni korisnik), 6. četvrti razred – nivo B1.1 (početni nivo razvojnog korisnika). U izbornoj nastavi predviđa se postizanje sljedećih nivoa: 1. treći razred – nivo B1 (razvojni korisnik), 2. četvrti razred – nivo B2.1 (početni nivo samostalnog korisnika). Učenik je aktivni sudionik nastavnog procesa u kojem skupa s predmetnim nastavnikom ili učenicima iz razreda ili škole, u okvirima određenog jezičkog nivoa, upotrebljeva arapski jezik u različitim komunikativnim situacijama. Od učenika se očekuje donošenje ispravnih odluka i njihova primjena u suočavanju s problemima, inovativan pristup, primjena metoda učenja, spremnost na saradnju s drugima i tolerantan pristup u nastavi i izvan nje. Predmetni nastavnik ima ulogu voditelja nastavnim procesom, koji prepoznaje interese i potrebe učenika; organizira i usmjerava njihov rad, priprema odgovarajuće nastavne sadržaje i sredstva i precizira njihovu ulogu, određuje vremenski okvir aktivnosti, nadzire je i valorizira. Za učenike sa smetnjama i poteškoćama u učenju i razvoju te za posebno talentirane i nadarene učenike nastavni progam se prilagođava u skladu s njihovim potrebama, individulanim zahtjevima i mogućnostima. Posebna pažnja posvećuje se gradaciji i postepenosti postizanja jezičkih kompetencija i vještina primjenom „spiralne metode“ koja omogućava međusobno prožimanje i preplitanje različitih tematskih sadržaja, kontinuiranu nadogradnju i utvrđivanje gradiva u različitim konteksima i ne dozvoljava zaboravljanje tematskih sadržaja. U nastavi se koristi savremeni udžbenik kao osnovno sredstvo, uz upotrebu i drugih sredstava i pomagala, kao što su rječnici, gramatike, audio-vizuelni sadržaji, savremene informatičke tehnologije i internet, novine, časopisi i drugi izvori i literatura. Nastavnik izvodi nastavu i svu komunikaciju s učenicima na arapskom jeziku, uz odstupanja dozvoljena prilikom pojašnjenja određenih strukturnih pravila. U realizaciji dijela nastavnih sadražaja koji pospješuju komunikativne kompetencije učenika preporučuje se angažiranje lektora s arapskog govornog područja, kao i opremanje savremenih fonolabaratorija za praktičnu realizaciju ovih aktivnosti. Za razvoj komunikacijskih kompetencija (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja) u skladu s definisanim nivoima dodjeljuje se 60% nastavnih sati iz ukupnog fonda za svaku nastavnu godinu, za razvoj lingvističkih kompetencija u skladu s definisanim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske) dodjeljuje se 30%

	nastavnih sati i za razvoj ostalih kompetencija predviđenih nastavnim programom 10% nastavnih sati. Nastavni sadržaji se planiraju i u odgovarajućoj mjeri integriraju u jedinstvene cjeline, te se funkcionalno usmjeravaju na razvoj jezičkih vještina slušanja i razumijevanja, govora, čitanja i pisanja, te na postizanje potrebnog nivoa gramatičke korektnosti u usmenom i pismenom izražavanju. U nastavi se provodi multidicsiplinarni pristup u korelaciji s drugim nastavnim predmetima, posebno predmetima jezičke grupe, informatikom i predmetima islamskog područja. Kursna nastava i drugi oblici nastave (dodatna i dopunska) realizira se po posebnim programima (konverzacija, pripremna nastava za srednjoškolski medicinski centar i visokoškolske obrazovne nivoe i sl.) u skladu s interesima učenika i materijalno-tehničkim pretpostavkama, kao i organiziranje takmičenja, ljetnjih škola, kampova i učeničkih ekskurzija. **Napomena:** Termini upotrijebljeni u gramatičkom muškom ili ženskom rodu u ovom dokumentu odnose se bez diskriminacije na oba roda.

Uloga i značaj nastavnog predmeta	Komunikacija na stranim jezicima jedna je od osam ključnih kompetencija koje su definisane u Europskom referentnom okviru. Jezičko-komunikacijske kompetencije podrazumijevaju sposobnost razumijevanja govornih poruka, započinjanja, vođenja i završavanja razgovora te čitanja, razumijevanja i izrade tekstova prikladnih za pojedinačne potrebe. Pozitivan stav prema stranom jeziku uključuje poštivanje kulturološke raznolikosti, te zanimanje i radoznalost za jezike i međukulturnu komunikaciju. Komuniciranje na stranom jeziku nalazi se na samom vrhu ključnih kompetencija koje zagovaraju zemlje članice Europske unije, i to odmah poslije komuniciranja na maternjem jeziku. Prema brojnim savremenim Europskim i svjetskim istraživanjima, arapski jezik se nalazi među prvorangiranim jezicima u svijetu s realnim procjenama da će potrebe za poznavanjem arapskog jezika u perspektivi biti još izraženije. Arapski jezik je jedan od šest službenih jezika Ujedinjenih nacija, maternji je jezik više od 460 miliona govornika, prvi je službeni jezik u 24 zemlje, a kao drugi službeni u još tri zemlje. S većinom ovih zemalja Bosna i Hercegovina održava bliske ekonomske, političke, kulturne i druge veze. Jezičko-komunikacijska pismenost na arapskom jeziku duboko je ukorijenjena na prostoru Bosne i Hercegovine i dio je našeg jezičkog naslijeđa, ali i ukupnog kulturnog, vjerskog i historijskog identiteta.

	Poseban interes za arapski jezik imaju institucije Islamske zajednice u BiH, jer su na njemu zapisani primarni izvori islamskog učenja, te korpus tradicionalnih i savremenih islamskih disciplina, s velikim brojem djela iz različitih kulturnih i naučnih oblasti.

Ciljevi predmeta	Opći ciljevi nastave iz predmeta Arapski jezik su: • razvijati komunikativne kompetencije za govornu i pisanu komunikaciju na arapskom jeziku za planirane nivoe učenja i podučavanja; • razvijati četiri osnovne jezičke vještine: slušanje i razumijevanje slušanog, govor, čitanje i razumijevanje, pisanje i pismeno izražavanje na arapskom jeziku u okviru usvajane jezičke strukture, planiranog vokabulara i slobodnih tematskih cjelina; • koristiti se arapskim jezikom kao sredstvom kumunikacije u okvirima planiranih jezičkih nivoa; • pripremati učenike za neposredno razumijevanje i korištenje islamskih izvora i druge literature napisane na arapskom jeziku; • upoznati učenike s najznačajnijim predstavnicima arapske književnosti, kulturom i tradicijom, naučnim i civilizacijskim dostignućima i savremenim društvenim tokovima u arapskom svijetu, načinom života i običajima; • upotrijebljavati informacione tehnologije, e-mail, internet i društvene mreže u komunikaciji na arapskom jeziku; • razvijati humanističke stavove, uvažavanje različitosti, svijest o toleranciji, etičke principe, razvijati svijest o značaju jezika i važnosti višejezičnosti; • kod učenika razvijati samopuzdanje, samostalnost i kreativnost, osjećaj za saradnju, poštovanje i međusobno uvažavanje u komunikaciji i radu s drugima.
Korelativnost i korespondentnost predmeta	Nastava Arapskog jezika nužno upućuje na multidisciplinarni pristup i međupredmetnu korelaciju, posebno s nastavnim predmetima: • jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik); • islamskog područja (Kiraet, Akaid, Ahlak, Fikh, Tefsir, Hadis i Historija islama); • društvenog područja i Informatike.
Ishodi učenja na nivou predmeta	Po okončanju nastavnog procesa u redovnoj nastavi iz Arapskog jezika, očekuje se da će učenici za planirani nivo učenja imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim stvarima (škola, slobodno vrijeme, posao); • razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike; • razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija*

	• upotrijebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike na učtiv i kulturan način; • snalaziti se u većini svakodnevnih situacija (porodica, putovanje,

	kupovina, restoran) na jednostavan način, ukoliko sagovornik upotrijebljava standardni arapski jezik; • govoriti o poznatim stvarima i stvarima iz sfere vlastitog interesovanja na jednostavan način; • prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san; • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati nevokalizirane tekstove uz poštivanje osnovnih elemenata intonacije; *Pisanje i pismeno izražavanje* • pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja; • razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju. Po okončanju nastavnog procesa u izbornoj nastavi iz Arapskog jezika očekuje se kako će učenici za planirani nivo imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti suštinu konkretnih i apstraktnih sadržaja; • razlikovati značenja smislenih cjelina opće i stručne tematike usvajane kroz planirane tematske cjeline; • analizirati informacije i poruke iz nastavnih sadržaja; *Govor i usmena komunikacija* • iskazati stav ili mišljenje o aktualnim događajima uz kratko obrazloženje; • koristiti se općim i usvajanim stručnim vokabularom u komunikaciji s izvornim govornikom, ukoliko upotrijebljava standardni arapski jezik; • upotrijebljavati sintaksičke strukture i elemente intonacije u skladu s govornom situacijom; *Čitanje s razumijevanjem*

	• razumijevati složenije tekstove iz različitih oblasti uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • čitati izražajno opće i stručne tekstove uz znakove interpunkcije i intonaciju; • procjenjivati informacije, sadržaje i ideje u općim i za planirani nivo stručnim tekstovima; • upoređivati jezičke strukture i izraze s maternjim jezikom; • služiti se literaturom, rječnicima i informacionim tehnologijama u traganju za informacijama. *Pisanje i pismeno izražavanje* • koristiti standardne jezičke strukture, izraze i zakonitosti arapskog jezika; • kreirati jasan, povezan i smislen tekst uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • primjenjivati pravopisna pravila i znakove interpunkcije u arapskim tekstovima; • pisati kraće eseje, sažetke i pisma uz pomoć rječnika i drugih pomagala.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	Kompetencije koje će učenici razvijati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • jezičke kompetencije u skladu s definisanim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske); • komunikacijske kompetencije (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja); • učiti kako se uči (razvijanje odgovornosti za vlastito učenje, definisanje vlastitih ciljeva učenja, razvijanje svijesti popravljanja, poboljšanja, identificiranje vlastitih potreba i interesa); • društvene i građanske, odnosno interkulturalne kompetencije (razumijevanje vlastitog identiteta i interakcije sa drugim narodima i kulturama, svijest o kulturnim i jezičkim razlikama); • informatička pismenost (razmjena informacija putem informaciono-komunikacijske tehnologije i prisustvo na društvenim mrežama).
Očekivane vrijednosti koje će učenici usvojiti	Očekivane vrijednosti koje će učenici usvajati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • pozitivni stavovi o arapskom jeziku i arapsko-islamskoj kulturi i civilizaciji; • poštivanje kulturne i civilizacijske različitosti; • kritičko promišljanje o različitim temama i pitanjima, uz uvažavanje kulturološkog, vremenskog i društvenog konteksta; • saradnja s drugima i uvažavanje drugačijih stavova i mišljenja; • korištenje savremenih sredstava i praćenje savremenih trendova u svakodnevnoj komunikaciji poput informacione tehnologije, društvenih mreža, elektronskih i printanih medija.

Profil i stručna sprema	Nastavu iz predmeta Arapski jezik izvodi lice sa:

Nastavnika	4. završenim VII stepenom stručne spreme studija visokog obrazovanja u trajanju od najmanje četiri studijske godine i akademskom titulom i stručnim zvanjem profesor arapskog jezika i književnosti; 5. završenim drugim ciklusom studija, s najmanje 300 ECTS bodova i akademskom titulom i stručnim zvanjem magistar/master arapskog jezika i književnosti; 6. lektor s arapskog govornog područja s odgovarajućom akademskom spremom i zvanjem. **Napomena**: Kandidati koji uđu u uži izbor pod tačkom 1. i 2. moraju imati razvijene komunikativne kompetencije na arapskom jeziku, koje se provjeravaju pred stručnom konkursnom komisijom.

ARAPSKI JEZIK			Šifra predmeta:
Razred: drugi (II)	**Broj sati sedmično: 2**	**Broj sati u školskoj godini:**	**Status:** redovni
Kratak opis nastavnog predmeta	Sadržaji i tematske jedinice nastavnog predmeta Arapski jezik za drugi razred usmjereni su na postupno unaprijeđenje komunikativnih sposobnosti i jezičkih vještina temeljnog korisnika. Nakon početnog jezičkog iskustva upotrijebljavaju se nešto složeniji oblici imenske i glagolske rečenice, prosta glagolska vremena, glagolski načini, te se proširuje leksički fond u skladu s tematskim sadržajima. Posebna pažnja posvećuje se unaprijeđenju vokabulara i fraza, uz postupno uvođenje složenijih konstrukcija i oblika na nivou sintagmi i rečenica svojstvenih svakodnevnoj komunikaciji o sebi, ljudskom tijelu i osjećajima, vremenskim prilikama, životinjama, hrani i piću, oblačenju, bližoj okolini, obilasku grada, putovanju, posjeti bolesniku i sl. Tekstualni sadržaji su najvećim dijelom vokalizirani, s blagom tendencijom prelaska na nevokalizirane tekstualne sekvence usvojenih riječi i fraza.		
Uloga i značaj nastavnog predmeta	U nastavi Arapskog jezika u drugom razredu teži se postizanju A2.1 nivoa – početni nivo temeljnog korisnika arapskog jezika. Kod učenika se razvija svijest o različitom funkcioniranju jezičkih sistema arapskog i bosanskog jezika, organizaciji i strukturi jezika, prilagođavanju poruka govornim situacijama i sagovornicima, uz poštivanje načela privatnosti i etičke principe korištenja društvenih mreža, razvijaju se sposobnosti popravljanja i poboljšavanja komunikativnih sposobnosti. Učenici se upoznaju s kulturološkim obrascima arapskog svijeta, razvijaju kreativnost i potrebu za izražavanjem na arapskom jeziku.		
Ciljevi predmeta	**Odgojni ciljevi i zadaci:** • formiranje pozitivnog stava prema arapskom jeziku, kulturološkoj različitosti i interakciji; • uspostavljanje sistematičnog i odgovornog pristupa u odnosu na jasno postavljene zadatke u nastavi; • izgradnja pozitivnog stava i kontinuiteta u procesu učenja i korištenja arapskim jezikom, upotrebom različitih nastavnih sredstava; • upućivanje učenika na individualni pristup, rad u parovima, grupama i timu u radu s nastavnim sadržajima; • ohrabrivanje učenike na usvajanje i praktičnu primjenu u govoru i pisanju složenijih jezičkih struktura, paradigmi i obrazaca tipičnih za arapski jezik; • unaprijeđenje povjerenja i sigurnosti kod učenika u radu s različitim sadržajima, primjenom savremenih metoda, spoznajnih i logičkih postupaka, pozitivnih emocionalnih spoznaja na konkretnim i realnim zadacima; • razvijanje ličnog stava o ličnostima i pojavama iz bliskog okruženja; • usmjeravanje učenika na kulturne sadržaje, posjete kinu, muzeju, bibliotekama, sportskim događajima i sl. **Komunikacijski ciljevi i zadaci:**		

	• unapređivati intonativnu korektnost i izgovor u nešto dinamičnijem procesu govora; • predstaviti sebe, porodične, rodbinske i druge veze u različitim prilikama i svečanostima; • iskazati želje, emocije i lične stavove o osobama, predmetima, životinjama i pojavama, hobiju i slobodnim aktivnostima; • pronalaziti konkretne informacije o naslovu knjige, porijeklu prozvoda, određene hrane ili pića u jelovniku, vremenu polaska ili odlaska autobusa, voza i sl. • razmijenjivati kratke poruke s prijateljima; • usmjeravati učenike na digitalizaciju arapskog teksta pisanjem poruka, e-maila i komunikacijom na društvenim mrežama, • ohrabrivati učenika na usvajanje narativnog pristupa, prepričavanja i učtivog vođenja dijaloga s nastavnikom, drugim učenicima ili osobama iz neposrednog okruženja; • opisivati mjesta stanovanja, znamenitosti, ustanove, oblike, životinje, sredstva komunikacije; • opisivati aktivnosti u različitim godišnjim dobima i vremenskim prilikama. **Jezički ciljevi i zadaci:** • koristiti se arapskim jezikom u govoru i pismu na nivou manje složenih gramatičkih i funkcionalnih struktura; • primjenjivati sintaksičke zakonitosti imenske i glagolske rečenice sa sporednim elementima (atributi, objekti, priloške odredbe) u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku; • koristiti se odgovarajućim glagolskim oblicima i prostim glagolskim predikatima; • upotrijebljavati unipersonalne strukture u odgovarajućim situacijama; • koristiti se odgovarajućim atributivnim sintagmama te komparativom i superlativom; • upotrijebljavati redne i glavne brojeve u iskazivanju vremena, starosne dobi i u drugim situacijama; • govoriti i prepoznavati prostu semantičku genitivnu vezu; • usvojiti frekventne leksičke obrasce glagola tipa المضاعف i المهموز i koristiti se njima u govoru i u pismu.	
Korelativnost i korespondentnost predmeta	• predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik) • predmeti islamskog područja (Kiraet, Historija islama, Tefsir, Hadis, Akaid, Ahlak, Fikh) • predmeti društvenog područja i Informatika	
Tematske jedinice	**Naziv programskih sadržaja za nastavne teme/oblasti i jedinice**	**Sati**
	I tematska cjelina/oblast: *Glasovni sistem i pismo*	

	1. Funkcionalana upotreba zasebnih arapskih grafema a) okruglo i otvoreno (dugo) ta' - التاء المفتوحة والتاء المربوطة b) kratki i dugi elif - االلف المقصورة و االلف الممدودة c) Konektivni elif (wasla) - همزة الوصل (leksički obrasci i pravila čitanja i pisanja) 2. Osnovni elementi naglaska i intonacije	
	II tematska cjelina/oblast: *Morfologija*	
	1. Glagoli: perfekt i prezent osnovne vrste glagola (oblici dvojine) - الماضي والمضارع المرفوع)التثنية(2. Particip aktivni i pasivni - اسم الفاعل و االسم المفعول • Glagolski načini: *indikativ, konjuktiv i jusiv* - المضارع المرفوع والمنصوب والمجزوم • Imperativ i prohibitiv - االمر والنهي • Futur I - فعل المستقبل • Brojevi (glavni 20-100) i (redni 1-20) - الألعداد الترتيبيةالألصلية و الألعداد • Pridjevi - الصفات: *ime relacije, boje i fizičke osobine i stanja razumnih bića* • Komparacija osnovnih pridjeva: *komparativ i superlativ* - اسم التفضيل • Glagoli tipa المضاعف: *frekventni leksički obrasci* • Glagoli tipa المهموز: *frekventni leksički obrasci*	
	III tematska cjelina/oblast: *Sintaksa*	
	• Iskazivanje posjedovanja – upotreba prijedloga لدي مع عند ل • Semantičke i temporalne preoblike imenske rečenice: upotreba pomoćnih glagola كان i ليس • Upotreba uvodnih rečeničnih partikula - إنّ وأخواتها • Prosta semantička genitivna veza - االضافة المعنوية البسيطة • Pravila kongruiranja subjekta glagolske rečenice • Tranzitivnost glagolske radnje i vrste objekta - المفعول به: صريح و غير صريح • Frekventni prilozi mjesta i vremena - ظروف الزمان و ظروف المكان	
	IV tematska cjelina/oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*	
	• Godišnja doba - فصول السنة • Težina i visina - الوزن والطول • Grad i selo - الريف والمدينة • Ljudsko tijelo - جسم االنسان • Osjećaji i osjetila - المشاعر والحواس • Vremenske prilike - أحوال الجوّ • Životinje - الحيوانات • U hotelu - فى الفندق • Turistički obilazak grada - جولة سياحية • Harmonija i kontrast - الموافقة والمخالفة • Hrana i piće - الطعام والشراب • Posjeta bolesniku - زيارة المريض • Razvoj komunikacija - تطور االتصاالت • Planeta Zemlja - كوكب االرض • Bagdad - بغداد	

	V tematska cjelina/oblast: *Vokabular*	
	Godišnja doba: godišnja doba, temperatura, metereološke pojave koje ih prate, aktivnosti kojima se ljudi bave u njima, planiranje aktivnosti u skladu s godišnjim dobima; **Težina i visina:** izražavanje tjelesne visine i težine, sportske aktivnosti, utjecaj različitih aktivnosti na tjelesne proporcije; **Grad i selo:** opis sela i grada, razlike u načinu života na selu i u gradu, aktivnosti ljudi, priroda i okoliš, kuća i stan, oblačenje u selu i gradu; **Ljudsko tijelo:** dijelovi ljudskog tijela, odgovarajući odjevni predmeti, karakteristike pojedinih dijelova tijela, kretanje, disanje, okus, osjećaj boli; **Osjećaji i osjetila:** radost, tuga, umor, sreća, zadovoljstvo, ljutnja, sreća, preferiranje, prakticiranje, osjetila mirisa, okusa, sluha, vida i dodira; **Vremenske prilike:** kiša, snijeg, sunčano vrijeme, magla, vjetrovito, oluja, grmljavina, talasi, temperatura, povezivanje s geografskim položajem, planina, more, pučina; **Vrijeme**: Iskazivanje vremena, iskazivanje dnevnih aktivnosti u vremenu i danima u sedmici; **Životinje:** opis domaćih i divljih životinja, stanište, način kretanja, hrana koju vole, da li su opasne ili ne; **U hotelu:** rezervacija sobe, na recepciji, opis hotelske sobe, cijene, hotelska posluga, hotelski sadržaj; **Turistički obilazak grada:** znamenitosti Sarajeva, posjeta Baščaršiji, muzeju, Vrelu Bosne, kulturni sadržaji i raznolikosti, žičara, Olimpijada i druge znamenitosti grada, posjeta kinu u večernjim satima; **Harmonija i kontrast:** osnovni biografski podaci i formulari, prihvatanje i odbijanje aktivnosti, sviđanje i preferiranje, dopadanje, dozvola i zabrana aktivnosti; **Hrana i piće:** pozivnica, zabava, glavna jela, prilozi, desert, piće, tradicionalna kuhinja, ambijent restorana; **Posjeta bolesniku:** odsustvo prijatelja iz škole, bolest, posjeta, opis bolesničke sobe, prognoze i savjeti doktora, lijekovi, bolničko osoblje; **Razvoj komunikacija:** sredstva komunikacije i transporta nekada i sada, savremene komunikacije putem interneta, telefona, satelita, saobraćajne veze, vazduhoplovne i morske linije, kopnene saobraćajnice, brzi vozovi, metroi; **Planeta Zemlja:** jedna od devet planeta Sunčevog sistema, kopno i more, atmosfera, oblik, ranija vjerovanja o obliku zemlje, ekumena i anekumena; **Bagdad:** osnivanje Bagdada, znamenitosti, Bagdad nekada i sada, centar arapsko-islamske civilizacije, ratno razaranje u posljednjim decenijama.	

Odgojno-obrazovni ishodi učenja	**<u>Očekivani ishodi u odgoju:</u>** • formirati pozitivan stav, emocije i spoznajne doživljaje prema arapskom jeziku; • individualno pristupati radu, u skladu s individualnim sklonostima i potrebama; • iskazati odgovornost, sistematičnost i kontinuitet prema obavezama i zadacima u nastavi; • razviti empatiju, toleranciju i poštivanje prema arapskom jeziku, njegovim nativnim govornicima, kulturi i običajima arapskog svijeta. **<u>Očekivani obrazovni ishodi:</u>** *Slušanje i razumijevanje slušanog* • povezivati značenja smislenih cjelina o poznatim temama i u okviru planiranih tematskih jedinica; • povezivati i uspoređivati informacije sa slikom, pokretom, tekstom i vlastitim iskustvom; • usvajati nove riječi i jezičke strukture u skladu s nastavnim sadržajima; • upotrijebljavati jezičke strukture i zakonitosti u svakodnevnim sadržajima; • razlikovati osnovne elemente akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije u arapskom jeziku u odnosu na bosanski jezik; • prihvatati društvene i etičke vrijednosti komunikacije: prijateljstvo, saradnju i toleranciju; *Govor i usmena komunikacija* • razlikovati i ispravno artikulirati glasove (konsonante, kratke i duge vokale); • razlikovati i ispravno upotrijebljavati zasebne arapske grafeme i foneme u pisanju i govoru; • usvojiti odgovarajući vokabular u svakodnevnim jezičkim strukturama uz primjenu intonacije; • upotrijebljavati jednostavne obrasce razgovora u svakodnevnim situacijama i poštivati sagovornika; • prepoznavati međukulturalne razlike i koristiti se uobičajenim normama razgovora s izvornim govornicima arapskog jezika; • za dati jezički nivo govoriti o svakodnevnim temama i poštivati mišljenja drugih; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline o uobičajenim temama; • povezivati informacije iz različitih sadržaja i izvora i formirati vlastito mišljenje; • pronalaziti i analizirati bitne ideje i detalje u tekstu i sažimati tekstove;

	• objašnjavati značenje nepoznatih i višeznačnih riječi u tekstovima uz korištenje rječnika; • koristiti proste i rečenice složenije strukture s dopunama; • čitati tekstove o životu u arapskom svijetu i uspoređivati s običajima iz vlastitog okruženja; *Pisanje i pismeno izražavanje* • upotrijebljavati arapsko pismo sa svim elementima (slova, sistem kratkih vokala i dopunski znaci); • spajati riječi u pisanju i artikulirati jezičke cjeline složenih fraza; • primijeniti ortografska pravila vezivanja i rastavljanja riječi; • razlikovati i ispravno upotrijebljavati zasebne arapske grafeme; • primjenjivati osnovne sintaksičke zakonitosti arapskog jezika, linearnu strukturu i kongruenciju; • upotrijebljavati ustaljene fraze; kratke vezane rečenice i jednostavne tekstove o poznatim temama iz neposrednog okruženja; • poštivati pravopisna pravila i koristiti osnovni opseg interpunkcijskih znakova; • pisati manje složene i kraće tekstove pravilne strukture i konkretnog sadržaja na zadatu temu; • usvojiti u komunikaciji jednostavne forme, raspored, molbu, zahtjev i obrazac; • iskazati različite iskustvene sadržaje i vlastiti stav u skladu s kontekstom; • zapisivati nepoznate riječi uz korištenje rječnika; *Gramatika i vokabular* • upotrijebljavati glagolske načine: المضارع المرفوع والمنصوب والمجزوم • upotrijebljavati oblike imperativa (direktnog i indirektnog) i prohibitiva; • usvojiti glagole كان i ليس na nivou imenske rečenice; • upotrijebljavati oblike participa naizmjenično s odgovarajućim glagolskim oblicima; • primijeniti sintaksičke zakonitosti u rečenicama čiji glagolski predikat je u aktivu; • usvojiti oblike futura prvog i razlikovati upotrebu čestica س i سوف u govoru i pismu; • upotrijebljavati glavne i redne brojeve u različitim kontekstima; • naučiti pridjeve različitih morfoloških oblika i komparirati ih; • znati prijedloge u prijedložnom sintagmama i uz odgovarajuće glagole; • upotrijebljavati uvodne rečenične partikule i prilagoditi im rečenične elemente (subjekt); • kombinirati dvije ili više prostih sintagmi u složene strukture; • upotrijebljavati direktni i indirektni objekat u rečenicama s glagolskim predikatima; • upotrijebljavati priloge mjesta i vremena u imenskim i glagolskim rečenicama;

	• upotrijebljavati složene veznike i priloge u rečenicama; • koristiti se frekventnim leksičkim obrascima glagola tipa - المضاعف i المهموز u govoru i pismu; • imati vokabular potreban za svakodnevnu komunikaciju o osobama, pojavama i događajima iz bližeg okruženja; • opisati dijelove tijela, mjesto stanovanja, grad, selo, restoran, kino, hotel, hranu i piće, bolnicu, sredstva komunikacije, životinje, planetu Zemlju; • izraziti osjećaje i stavove u odnosu na osobe, bića, pojmove i pojave iz šireg okruženja na nivou dužih rečenica, dijaloga i izlaganja; • iznositi lične stavove o gradu i selu, godišnjim dobima, prošlosti i sadašnjosti, ratu i miru, polu itd.; • pisati CV s osnovnim podacima, razmjenjivati poruke i e-mail.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	U okvirima usvajane jezičke strukture i planiranih tematskih jedinica učenici će ovladati komunikacijskim kompetencijama na arapskom jeziku početnog nivoa temeljnog korisnika (nivo A2.1), što znači da će biti u stanju razumjeti rečenice izvan konteksta i izraziti svakodnevne aktivnosti, osnovne podatke o sebi i porodici, kupovini, komšiluku, zanimanjima itd. Jezičko-komunikacijske kompetencije na planiranom nivou omogućavaju učenicima voditi razgovor koji se svodi na razmjenu jednostavnih informacija o svakodnevnim i poznatim stvarima, jednostavnim izrazima opisivati svoje zanimanje, neposredno okruženje i evocirati teme koje su u vezi s neposrednim potrebama. Jezičko-komunikacijske kompetenecije na arapskom jeziku na početnom nivou temeljnog korisnika (nivo A2.1) podrazumijevaju: • gramatičke kompetencije (znati primijeniti temeljne morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika); • tekstualne kompetencije (znati primijeniti ortografska pravila vokaliziranog teksta, te se izražavati u kratkim porukama u i izvan konteksta); • funkcionalne govorne kompetenecije (znati se izražavati u kraćim dijalozima, postavljati pitanja i davati odgovore o svakodnevnim aktivnostima); • sociolingvističke kompetencije (inicirati i prihvatati kraći razgovor, iskazivati učtivost, poštivati kulturološke i sociološke osobine sagovornika); • tačnost u izražavanju (demonstrirati korektnost u izgovoru riječi i prostih sintaksičkih struktura); • kompetencije neverbalane komunikacija (koristiti različite oblike neverbalne komunikacije, osmijeh, gestove i sl.).

Metode izvođenja nastave	**<u>Slušanje i razumijevanje</u>**: Sadržaje i dinamiku za postizanje vještine slušanja i razumijevanja prilagoditi učenicima koji već posjeduju početni nivo jezičkog iskustva. Postepenim izlaganjem, dinamičnijim sadržajima i složenijim strukturama razvijati vještinu percepcije i razumijevanja složenijih dijaloga, narativnih sekvenci, recitiranja i razumijevanja lakših pjesama ili njihovih dijelova iz savremene književnosti. Upotrijebljavati vježbe diktata, slušati pjesme, tekstove i različite audio sadržaje i programirane sekvence. Učenici će: • slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika), razlikovati i usvajati pojmove;

	• slušati i povezivati pojmove i slike; • slušati i birati tačne odgovore; • povezivati elemente u smislene cjeline; • uočavati razlike u izgovoru na nivou glasova, riječi, fraza i rečenice; • slušati nove riječi i fraze o poznatim i nepoznatim temama; • birati medije i tehnologiju u skladu s vlastitim potrebama i mogućnostima. **Usmeno izražavanje:** Usmeno izražavanje izgrađivati stalnim dijalozima, recitacijama, kratkim izlaganjima o poznatim temama, prepričavanjem kratkih tekstova i sl. Konstantno podsticati učenike na samostalno usmeno izražavanje u učionici i izvan nje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • ponavljati govorne sekvence (CD, nastavnik ili drugi govornik); • voditi dijaloge o poznatim temama; • prepričavati sadržaje; • pjevati i recitirati prilagođene sadržaje; • upotrijebljavati uobičajene fraze i jednostavne obrasce u govoru; • prilagoditi vokabular i fraze jezičkoj situaciji; **Čitanje i razumijevanje:** Vještinu čitanja i razumijevanja unaprijediti složenijim jezičkim tekstualnim sekvencama i uputstvima, uz postepeno izlaganje različitim tipovima tekstova i zadataka u kojima se istovremeno razvija vještina čitanja i razumijevanja. Kombinirati vokalizirane i nevokalizirane tekstualne sadržaje, uz tendenciju prelaska na čitanje i razumijevanje nevokaliziranih sadržaja. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • čitati i razumijevati riječi, fraze i složenije rečenice; • čitati i prijevoditi tekstove prilagođenog sadržaja i usvajati nove pojmove; • čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl.; • dopunjavati dijelove rečenice ili kraćeg teksta, dijaloga i sl.; • čitati tekstove i prepričavati ih; • analizirati bitne ideje i prepoznavati važne detalje i pojedinosti. **Pismeno izražavanje:** Pismeno izražavanje kao važnu jezičku vještinu dovesti na nivo gramatičke korektnosti u ovladavanju složenijim rečenicama i kraćim tekstovima, primjenjujući različite postupke pisanja primjera i prepisivanja, vježbe diktata, postavljanja pitanja i davanja odgovora u pisanoj formi. Koristiti kratke tekstualne sadržaje na poznatu temu, kratke opise ličnosti i situacije. Pored navedenog, potrebno je izgrađivati digitalnu pismenost upotrebom informacione tehnologije, u formi programiranih sekvenci, formulara, dnevnog rasporeda aktivnosti i sl. Učenici će: • povezivati riječi, rečenice ili kraće tekstove sa slikama; • dopunjavati rečenice;

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">

zapisivati primjere;
pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe;
opisivati predmete, osobe i aktivnosti;
pisati vježbe diktata;
pisati jezičke sekvence prema datim obrascima;
poštivati pravopisna pravila i interpunkcijske znakove;
pisati kraće tekstove pravilne strukture;
pisati ono što dožive, pročitaju, čuju ili vide na slikama;
popunjavati obrasce, formulare, zahtjeve, ukrštenice.

</td></tr>
<tr><td>Oblici rada</td><td colspan="3">Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i samostalni rad</td></tr>
<tr><td>Strategije učenja i nastave – didaktičko-metodičke upute</td><td colspan="3">U nastavi će se primjenjivati sljedeće strategije:
1. memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizuelnim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanje riječi u kontekstu i konstruiranje rečenica, pamćenje riječi rimovanjem);
2. kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku);
3. afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, samonagrađivanje)
4. metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje);
5. kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi, primjena sinonima ili parafraziranje);
6. vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.</td></tr>
<tr><td>Obaveze i učešće učenika u odgojno-obazovnom procesu</td><td colspan="3">Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenju udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, ZOT-ove, pismene zadaće i testove objektivnog tipa.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Metode provjere znanja sa strukturom ocjene (smjernice za praćenje, ocjenjivanje-</td><td colspan="3">Tehnike ocjenjivanja
(formativno i sumativno ocjenjivanje)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Opće tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Usmeno provjeravanje znanja</td><td>Pismeno provjeravanje znanja – obavezna provjera znanja</td><td>Ostale tehnike ocjenjivanja</td></tr>
</table>

vrednovanje postignuća)	Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe,	Dvije pismene zadaće tokom školske godine i	Konačna ocjena izvodi se kao prosječna

	prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl. Formativno vrednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.	dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine. Iz ukupnog fonda izdvaja se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravke pismenih provjera znanja.	ocjena formativnog i sumativnog vrednovanja tokom nastavne godine.
Udžbenici i literatura	**Udžbenik:** Udžbenik arapskog jezika za 2. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio zapisom – CD, u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača. **Preporučeni priručnici i literatura (neobavezna):** - سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - إعداد وتأليف: محمد صبحي عبس, محمد سعيد ألبرش, عامر وليد السباعي, محمود وفابي - مركز اللسان ألم - إلمارات العربية المتحدة - أبو ظبي - سنة 2014: /https://mothertongue.ae/ - سلسلة التكلم: سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من "مجمع اللغة العربية" مصر لعام 2017: /https://attakallum.com/en/homepage-2 - مجموعة التواصل - سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: خالد بن عبد العزيز الدامغ, جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار: - http://tawasul.world/1/index.html العربية بين يديك - سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني, مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل - مؤسسة الوقف إلسالمي - الرياض - سنة 2003 https://arabicforall.net/ar/products **Rječnici:** • Nurko Karaman, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997. • H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988. U nastavi se mogu upotrijebljavati online rječnici i dvojezični rječnici u skladu sa individulanim interesima i mogućnostima učenika kao što su: • Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-l-Ğayl, Bayrūt, 1987. • المورد - قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للماليين, بيروت, لبنان.	

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

LATINSKI JEZIK

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

II razred

Godišnji fond časova 70

2 časa sedmično/70 časova godišnje – 2.razred

SVRHA	- proširiti znanja iz morfologije latinskog jezika, - proširiti fond riječi stručnog vokabulara u zdravstvenoj struci,
CILJEVI I ZADACI	- upoznati morfologiju pridjeva, zamjenica i brojeva, - proširiti spoznaje o morfologiji imenaca i glagola, - upoznati se s nepromjenjivim vrstama riječi, - usvojiti fond riječi, naročito stručni vokabular, - povezivati znanja s maternjim jezikom i stranim jezicima koji učenici uče, - upoznati latinsku medicinsku literaturu, - upoznati se s Hipokratovom zakletvom, - upoznati se s himnom Gaudeamus, - upoznati se s određenim brojem stručnih tekstova,
OČEKIVANI RAZULTATI / ISHODI UČENJA	- učenik poznaje morfologiju pridjeva, zamjenica i brojeva, - učenik je proširio znanja iz morfologije imenica, - učenik se upoznao s deklinacijom riječi grčkog porijekla, - učenik je proširio znanja iz morfologije glagola, - učenik poznaje nepromjenjive vrste riječi, - učenik je proširio fond stručnog vokabulara, - učenik je sposoban prijevoditi jednostavne stručne tekstove, - učenik se upoznao sa kraticama u recepturi i sa pisanjem recepta, - učenik poznaje Hipokratovu zakletvu i himnu Gaudeamus, - učenik je proširio fond izreka,
KORELACIJA SA DRUGIM PREDMETIMA	- anatomija i fiziologija čovjeka, praktična nastava, stručni medicinski predmeti, mikrobiologija, - biologija, botanika, - maternji jezik, strani jezici, - historija,

PROGRAMSKE CJELINE ZA II. RAZRED

NIVO	PROGRAMSKE CJELINE	AKTIVNOSTI	ISHODI UČENJA
Srednja škola II. razred	**GRAMATIKA** **Ponavljanje** **-** Imenice i pridjevi (3 časa) **-** Glagoli (1 čas) **Komparacija pridjeva** - Pravilna komparacija (2časa) - Nepravilna komparacija (2 časa) - Opisna komparacija (2 časa) - Nepotpuna komparacija (2 časa) **Grčka deklinacija** (2 časa) **Morfologija zamjenica** - Lične zamjenice (2 časa) - Povratna zamjenica (2 časa) - Posvojne zamjenice (2 časa) - Pokazne zamjenice (2 časa) - Neodređene zamjenice (2 časa) **Brojevi** - Glavni brojevi (2 časa) - Redni brojevi (2 časa) - Dijelni i priložni brojevi (2 časa) **Glagoli** - Konjunktiv prezenta aktivnog (2 časa) - Particip prezenta aktivnog (1 časa) - Particip perfekta pasivnog (1 časa) - Glagol fio, fieri, factus sum (1 čas) - Glagol fero, ferre, tuli, latum (1 čas) **Prilozi** (2 časa) **Prijedlozi, veznici** (1 čas)	- vježbanje promjene pridjeva, komparativa pridjeva, zamjenica i brojeva, - vježbanje konjugacije, - vježbanje grčke deklinacije, - zajednička deklinacija kroz sintagmu imenskih vrsta riječi, - analiza rečenica, - pisanje domaćih zadaća,	- učenik poznaje morfologiju pridjeva, zamjenica i brojeva, - učenik poznaje morfologiju glagola, - učenik poznaje grčku deklinaciju, - učenik poznaje nepromjenjive vrste riječi, - učenik je sposoban analizirati rečenice,

	VOKABULAR - stručni vokabular vezan za građu ljudskog tijela (5 časova), - stručni vokabular vezan za dijagnoze 4 časa), - stručni biologijski nazivi (2 časa), - izreke u medicinskom kontekstu (2 časa), - izreke u civilizacijskom kontekstu (2 časa), - vokabular u recepturi s kraticama (2 časa), - himna Gaudeamus (1 čas), - Hipokratova zakletva (1 čas),	- prevođenje rečenica sa latinskog na maternji jezik i sa maternjeg jezika na latinski iz vježbanja u udžbeniku, - usvajanje stručnog vokabulara, - usvajanje kratica u recepturi, - usvajanje latinskih izreka, - prevođenje kratkih stručnih tekstova, - usvajanje Hipokratove zakletve, - usvajanje himne Gaudeamus, - pisanje domaćih zadataka,	- učenik je sposoban prijevoditi rečenice i stručne tekstove, - učenik raspolaže fondom stručne terminologije, - učenik poznaje kratice u recepturi, - učenik poznaje određene latinske izreke, himnu Gaudeamus i Hipokratovu zakletvu,
	PISMENE PROVJERE ZNANJA TESTOVI (6 časova) PISMENE ZADAĆE (6 časova)		

Literatura:

Latinski jezik i i II, B. Samouković – Jusufbegović, Sabina Dević, „Penn“ Sarajevo

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

HISTORIJA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

II razred

Godišnji fond časova 35

NASTAVNE OBLASTI	BROJ ČASOVA	2.razred NASTAVNE OBLASTI	OČEKIVANI ISHODI
I Europa sredinom XIX st.do 1878.	5 časova ukupno 4 časa obrade novog gradiva 1 čas provjere usvojenog znanja	. Upoznavanje učenika sa programskim sadržajem . Revolucionarna 1848.godina . Ujedinjenje Italije i Njemačke . Rusija i Habzburško Carstvo . Europa sredinom XIX do 1878.god.; **provjera znanja**	-Usvaja znanja o velikim društveno-političkim promjenama u Europi - Svijest o značaju razvoja demokratije u društvu -Stavovi o ulozi i značaju nezavisnosti i suvereniteta -Usvaja vrijednosti društvenih, privrednih i kulturnih dostignuća europskih naroda
II Bosna i južnoslavenske zemlje u XIX st. do 1878.god.	4 časova ukupno 3 časa obrade novog gradiva 1 čas provjere stečenog znanja	. Položaj Slovenije i Hrvatske u sastavu Habzburške Monarhije . Južnoslavenske zemlje pod osmanskom vlašću . Bosna od sredine XIX stoljeća do 1878.godine . Bosna i južnoslavenske zemljeu XIX do 1878.godine; **ponavljanje i provjera znanja**	-Spoznaja položaja južnoslavenskih naroda i zemalja pod okupatorskom vlašću -Stav o položaju naroda Bosne i Hercegovine krajem XIX st. -Svijest o kulturnoj baštini bosanskohercgovačkih naroda -Prepoznavanje oblika nacionalnih procesa i nacionalne svijesti kod južnoslavenskih naroda
III Europa od 1878. do 1914. god.	3 časa ukupno -2 časa obrade novog gradiva -1 čas provjere znanja	. Europa od 1878.do 1914.god.;Istočno pitanje,Berlinski kongres . Suparništva i savezništva u Europi . Europa od 1878.do 1914.god.; **provjera znanja**	-Usvaja znanja o velikim europskim i svjetskim promjenama -Spoznaja uzroka za formiranje velikih saveza u Europi i njihovih interesa -Vještina prepoznavanja interesnih zona i političkih kretanja -Znanja o tehničko-tehnološkim dostignućima i njihovoj primjeni

IV Bosna i Hercegovina od 1878. do 1914.God.	5 časova ukupno 4 časova obrade novog gradiva 1 čas provjere znanja	Bosna i Hercegovina od 1878.do 1914.god.;Okupacija i otpor Uspostava austrougarske vlasti Aneksija,Bosanski sabor i Ustav 4.4. Privreda i kultura, Bosna i Hercegovina od 1878.do 1914.god.; **tematsko ponavljanje i provjera znanja**	-Saznanja o položaju Bosne i Hercegovine i Balkanskog poluotoka u interesima velikih sila -Stav o položaju građana BiH pod okupacijom -Prepoznavanje kulturnog uticaja Europe u BiH -Svijest o kulturnoj baštini BiH
V Južnosalvenske zemlje od 1878. do1914.god.	3 časa -2 časa obrade 1 čas porovjera znanja	Južnoslavenske zemlje od 1878.do 1914.god.Slovenačke i hrvatske zemlje u borbi za političko i ekonomsko ujedinjenje. Srbija i Crna Gora u vrijeme nezavisnosti,definisanje makedonskih nacionalnih interesa Južnoslavenske zemlje od 1878.do 1914.god.;**provjera znanja**	-Stiče znanje i razumije nacionalne pokrete kod južnoslavenskih naroda
VI I svjetski rat	5 časova ukupno -4 obrade novog gradiva 1 čas provjere znanja	**-**Krize pred rat,uzroci ratna tehnika -Frontovi u Prvom svjetskom ratu -Revolucija u Rusiji -Posljedice Prvog svjetskog rata	-Znanja o uzrocima izbijanja Velikog rata -Stav o ratu kao sredstvu rješavanja kriza -Svijest o stradanju ljudi i dobara -Stav o angažmanu svih segmenata društva u sukobu.
VII Bosna i Hercegovina u I svjetskom ratu	4 časa ukupno 3 časa obrade novog gradiva 1 čas provjere znanja	Bosna i Hercegovina u Prvom svjetskom ratu; Sarajevski atentat Mobilizacija, Bosna i Hercegovina kao ratno područje Ratna privreda, rezultati i posljedice rata u BiH Bosna i Hercegovina u Prvom svjetskom ratu; **provjera znanja**	-Stiče znanja i razvija stavove o akterima sarajevskog atentata -Vještina korištenja i analize različitih historijskih izvora -Svjest o ratnim stradanjima građana BiH -Razvija humanistička osjećanja i stavove

VIII Bosna i Hercegovina i jugoslavensk o pitanje	4 časa ukupno 3 časa obrade	Bosna i Hercegovina i Jugoslavensko pitanje 8.2. Proglašenje Države SHS 8.2. Proglašenje Kraljevine SHS	-Znanja o jugoslavenskom pitanju - Stavovi o zajedništvu Južnih Slavena
	1 čas provjere znanja	8.4. Bosna i Hercegovina i Jugoslavensko pitanje; **ponavljanje i provjera znanja**	-Razvijanje kulture iznošenja ličnih stavova i argumentacije
IX Bosna i Hercegovina u Kraljevini SHS	7 časova ukupno 5 časova obrade 2 časa ponavljanja /provjere znanja	Bosna i Hercegovina u Kraljevini SHS.Stanje u BiH do formiranja Ustavotvorne skupštine Vidovdanski ustav 1921. godine 9.3. Šestojanuarska diktatura 9.4. BiH u Kraljevini SHS; **ponavljanje gradiva** Sporazum Cvetković-Maček 9.6. Privredne i kulturne prilike Bosna i Hercegovina u Kraljevini SHS: **provjera znanja**	-Znanja i spoznaje o elementima i izgradnji savremene države -Jačanje svijesti o važnosti demokratije - Prepoznavanje centralizma i unitarizma -Stav o položaju Bosne i Hercegovine u okviru Kraljevine SHS
X Svijet između dva svjetska rata	5 časova ukupno 4 časa obrade novog gradiva 1 čas provjere znanja	Svijet između dva svjetska rata; Vesajska konferencija Kriza građanske demokratije, velika ekonomska kriza 10.3. Totalitarni režimi 10.4. Španski građanski rat Svijet između dva svjetska rata; **provjera znanja**	-Znanja o totalitarističkim režimima -Usvaja demokratske vrijednosti -Prepoznaje uzroke pojava totalitarističkih režima - Spoznaja elemenata fašizma i nacizma i vještine prepoznavanja istih u društvu

XI Drugi svjetski rat	5 časova ukupno 4 časa obrade novog gradiva 1 čas provjere znanja	Drugi svjetski rat; Prva faza, Munjeviti rat 11.2. Antifašistička koalicija Prekretnice II svjetskog rata Završne operacije rata i kapitualcije. 11.5. Drugi svjetski rat; **provjera znanja**	-Znanja o najvažnijim događajima i prekretnicama II sv.rat - Stav o koalicijama u II sv. ratu -Svijest o pogubnosti rata za društvo - Spoznaje ljudskih patnji i stradanja i razvijanje altruizma i humanosti - Svijest o genocidu i njegovom definisanju
XII Bosna i Hercegovina u Drugom svjetskom ratu	7 časova ukupno 5 časova obrade novog gradiva	Bosna i Hercegovina u Drugom svjetskom ratu; Aprilski rat 12.2. NDH, četnički pokret	-Znanja o okolnostima u kojim se našla BiH u II svjetskom ratu - Svijest o hrabrosti i patriotizmu južnoslavenskih naroda
	2 časa ponavljanja / provjere znanja	Pojava i razvoj NOP-a, Igmanski marš i bihaćka republika **12.4.** Bosna i Hercegovina u II svjetskom ratu; **ponavljanje gradiva** 12.4. 1943. – Četvrta ofanziva, I zasjedanje ZAVNOBIH-a i II zasjedanje AVNOJ-a 12.5. 1944-1945 ZAVNOBIH, II i III zasjedanje; zasjedanje AVNOJ-a 12.6. Rezultati i posljedice rata Bosna u II svjetskom ratu;**provjera znanja**	- Stav o ulozi Balkana u rušenju fašizma u Europi -Svijest o stradanju naroda i građana BiH -Razvijanje antifašističkih stavova -Vještina korištenja više historijskih izvora i izgadnja vlastitih stavova

XIII Svijet nakon Drugog svjetskog rat	8 časova ukupno 6 časova obrade 2 časa ponavlja nja/ p rovjere znanja	Svijet nakon II svjetskog rata; Nirnberški proces i OUN Hladni rat, stanje u socijalističkom svijetu Ratovi u svijetu i dekolonizacija Svijet nakon Drugog svjetskog rata; **ponavljanje gradiva** Integrativni procesi u Europi 13.7. Nauka i tehnika XX st Svijet nakon Drugog svjetskog rata; **provjera znanja**	- Znanja o Međunarodnom sudu pravde i drugim svjetskim organizacijama -Svijest o međunarodnim odnosima -upoznavanje sa EU - Razvijanje osjećaja integracije - Stav o važnosti uzajamne saradnje i poštivanja europskih naroda i njihovih kultura
XIV Bosna i Hercegovina nakon Drugog svjetskog rata	5 časa ukupno 3 časa obrade gradiva 2 čas provjere znanja	Bosna i Hercegovina nakon Drugog svjetskog rata; Ljudski gubici i ratna razaranja, FNRJ, Sukob Staljin-Tito Samoupravljanje, privreda i kultura 14.3. Raspad SFRJ BiH kao nezavisna i međunarodno priznata država,Dejtonski sporazum. BiH nakon Drugog svjetskog rata; **provjera znanja.**	-Znanja o političko-ekonomskom razvoju BiH - Stav o političkim i društvenim odnosima perioda socijalizma - Spoznaja uzroka raspada SFRJ -Razvija stavove o važnosti vlastite kulture i tradicije

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

GEOGRAFIJA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

II razred

Godišnji fond časova 35

CILJEVI ZADACI I METODE NASTAVE GEOGRAFIJE

CILJ I ZADACI

Svrha predmeta je upoznati učenike sa temeljnim proučavanjem modela i procesa koji su oblikovali ljudsko razumijevanje, korištenje i promjenu Zemljine površine. Uz prostorne koncepte i analizu , cilj je i upoznati se sa ljudskom društvenom organizacijom i posljedicama za okoliš. Učenici će također naučiti o metodama i alatima geografije koje se koriste u nauci i praksi.

OČEKIVANI REZULTATI UČENJA

Učenici će se upoznati sa pojmom geografske sredine i posljedicama koje proizilaze iz procesa interakcije, djelovanjem čovjeka na prirodu i prirode na čovjeka i ljudsko društvo.

1.	**Geografija-**uvod, podjela. Globalni kontekst i promjene	Predavanje	2
2.	**STANOVNIŠTVO SVIJETA** 1. Razmještaj stanovništva na Zemlji 2. Demografska tranzicija stanovništva na Zemlji 3. Migracije stanovništva na Zemlji 4. Sastav (struktura) stanovništva svijeta 5. Rasna, etnička i religijska struktura stanovništva svijeta 6. Stanovništvo i privredni razvoj u svijetu	Predavanje,	10
3.	**KULTUROLOŠKI MODELI I PROCESI** 1.Kulturološki koncepti i razlike, identitet. 2.Utjecaj na okolinu.	Predavanje	4
4.	**POLITIČKA ORGANIZACIJA PROSTORA** 1. Teritorijalna dimenzija politike. 2. Evolucija modernih politickih modela 3. Izazovi naslijeđenih političko- teritorijalnih aranžmana	Predavanje,	6

5.	**PRIVREDA** 1. Privreda – opće odlike i podjela 2. Poljoprivreda – pojam, podjela i faktori 3. Poljoprivreda – struktura poljoprivredne proizvodnje u svijetu 4. Ostale grane poljoprivredne proizvodnje – šumarstvo, ribolov i dr. 5. Energetski izvori u svijetu – vrste, značaj i problemi energije danas 6. Industrija – opće odlike i podjela 7. Sirovinska osnova industrijske proizvodnje u svijetu 8. Industrija – struktura i industrijske regije u svijetu	Predavanje,	12

	9. Saobraćaj – vrste, podjela i značaj 10. Trgovina i turizam – pojam i značaj ovih djelatnosti		
6.	**INDUSTRIJALIZACIJA I EKONOMSKI RAZVOJ** 1. Osnovni koncepti industrijalizacije I razvoja 2. Rast i sirenje industrijalizacije 3. Savremeni uzorci i učinci industrijalizacije i razvoja		4
7.	**NASELJA** 1. Naselje na Zemlji 2. Seoska ili ruralna naselja 3. Seoska ili ruralna naselja – geografski preobražaj 4. Gradska ili urbana naselja 5. Gradska naselja – postanak i razvoj	Predavanje,	8
		Total 44	

METODE ISPITIVANJA

Pismena provjera znanja-testovi

Usmena provjera znanja

Samostalni seminari-prezentacije

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

KOMBINOVANE NAUKE

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

II razred

Godišnji fond časova 175 (pet časova sedmično)

Kombinovane nauke

Kombinovane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta hemije, biologije i fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz: povećanje razumijevanja tehnološkog svijeta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primijeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumijevanje uticaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumijevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinovane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao što slijedi:

1. Znanje s razumijevanjem 50 %
2. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
3. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

NPP pregled

Ciljevi:

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je :

• Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.

• Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svijetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja

• Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.

• Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.

• Podsticati sistematski pristup rješavanju problema

• Podsticati efikasne i bezbjedne prakse

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim uticajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija **2 časa sedmično**	**Hemija** **2 časa sedmično**	**Fizika** **1 časa sedmično**
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika

(F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, a u skladu sa uzrastom

učenika, kulturološkog okruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA **KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE**
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definisanjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjskoj ćeliji.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama
– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadne mezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definiše kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja
2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
6 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.

Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz djelimično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli
Jezgro
Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definišu kao proteini koji funkcioniraju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite uticaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
2 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
4 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
5 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.
B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
2 Navedite reč jednačina za fotosintezu: ugljen-dioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljen-dioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
8 Identificirati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadni mezofil, sunđer mezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:
– ioni nitrata za stvaranje aminokiselina
– Ioni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
3 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
4 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
5 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi

Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
9 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadni mezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza
– stome, sunđerske mezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
11 Objasniti efekte nitratnog jona i nedostatka magnezijum jona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut
5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i željeza.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definisanje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definiše kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definišite egestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
7 Identificirati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
8 Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.
Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definiše kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro
1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere

Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.
B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
2 Identificirati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste
Dikotiledonske biljke
3 Identifikujte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
5 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
6 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
7 Voda se transportuje iz korijena u lišće kroz ksilemske posude
Transpiracija se definiše kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije
Dodatak
4 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
10 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
4 Navedite i identifikujte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
5 Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
7 Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje uticaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
13 Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
14 Identifikovati crvena i bijela krvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
15 Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, iona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljen-dioksida.
Dodatak
2 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
3 Prednosti dvostruke cirkulacije
6 Opisati funkcioniranje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka

Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
10 Objasnite uticaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje **B8.1 Razmjena gasa**
Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
3 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljen-dioksid i vodenu paru
Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljen-dioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
2 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljen-dioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljen-monoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
3 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
5 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica
B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definiše aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
2 Identifikovati primjere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definiše kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (polnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. identificirati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,

čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom
3 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
5 Definišite oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu
6 Imenuj agente oprašivanja
Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
4 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetrooprašujućih cvjetova
8 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis
2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
4 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
9 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
14 Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje polno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
7 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima
8 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje
11 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti
12 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)

B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
2 Definišite pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane
– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
6 Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
7 Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
3 Definišite pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. jezero
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
4 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
5 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
9 Identifikovati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Uticaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje
3 Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primjer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljen-dioksida u atmosferi
Dodatak
2 Diskutovati o efektima sagorjevanija fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljen-dioksida u atmosferi
4 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih iona
– Povećan rast proizvođača
– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE	
H1	**Partikularna priroda materije**
H1.1	**Partikularna priroda materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2	Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta
	kretanja
3	Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5	Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6	Razumijevanije termina atom, molekula i jona
Dodatak	
4	Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2	**Eksperimentalne tehnike**
H2.1	**Mjerenje**
Jezgro	
1	Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2	**Kriteriji čistoće**
Jezgro	
1	Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak	
2	Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3	**Metode prečišćavanja**
Jezgro	
1	Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2	Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3	**Atomi, elementi i spojevi**
H3.1	**Fizičke i hemijske promjene**
Jezgro	
1	Identifikovati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2	**Elementi, spojevi i smjese**
Jezgro	
1	Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala
2	Definisanje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3	**Atomska struktura i periodni sistem**
Jezgro	
1	Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2	Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)	
3	Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4	Definisanje i korištene protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma

5 Definisati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak
6 Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Ioni i ionske veze
Jezgro
1 Opisati formiranje iona gubitkom ili gubitkom elektrona
2 Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.
Dodatak
3 Opisati formiranje ionskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između iona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4 Opisati rešetkastu strukturu ionskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih iona, kao što je prikazano u Strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
4 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između ionskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
3 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5 Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja ionskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila
H4 Stehiometri
H4.1 Stehiometri
Jezgro
1 Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3 Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4 Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza
5 Konstruisanje i korištenje jednačina riječi
6 Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak
2 Odrediti formulu ionskog spoja iz naboja na prisutnim ionima
7 Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5 Elektricitet i hemija
H5.1 Elektricitet i hemija
Jezgro
1 Elektroliza se definiše kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2 Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
4 Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:
– rastopljeno olovo(II) bromid

– Koncentrovan natrijum hlorid
– razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak
3 Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona kationima i gubitka elektrona anionima za formiranje atoma.
5 Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6 Promjene energije u hemijskim reakcijama
H6.1 Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro
1 Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak
2 Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces
3 Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
4 Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7 Hemijske reakcije
H7.1 Brzina (brzina) reakcije
Jezgro
1 Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2 Interpretacija podataka dobijelih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.
Dodatak
3 Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
5 Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica
6 Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje iona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak
2 Definišite i identifikujte oksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora
2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov uticaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu

H8.2 Priprema soli
Jezgro
1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
2 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni kationi :
amonijum, kalcijum, bakar(II), željezo(II), željezo(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)
anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim ionima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljen-dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem
H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
3 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
2 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno
4 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim ionima
5 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
6 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro
1 Opisujte prelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.

H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao ne reaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1 Opišite opće fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak
4 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro
1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina
– redukcija oksida sa ugljikom
3 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
2 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni ion, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim ionima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
3 Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
5 Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda
Dodatak
2 Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
$C + O2 \rightarrow CO2$
$C + CO2 \rightarrow 2CO$
$Fe2O3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO2$
4 Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda
Jezgro
1 Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2 Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh
Jezgro
1 Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljen-dioksida.
2 Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljen-monoksid, sumpor-dioksid i okside azota.

3	Navedite negativan uticaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje
4	Navedite uslove potrebne za hrđanje željeza (prisustvo kiseonika i vode)
5	Opisati i objasniti barijerne metode prevencije hrđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljen-dioksid i metan	
Jezgro	
1	Formiranje ugljen-dioksida:
–	kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
–	Proizvod za disanje
–	kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
–	kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2	Ugljen-dioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak	
3	Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprineti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija	
H12.1 Goriva	
Jezgro	
1	Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljen-dioksid pri sagorjevaniju.
2	Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3	Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
5	Navedite upotrebu razlomaka kao:
–	Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
–	Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
–	Naphtha frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
–	Dizel ulje / benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
–	Bitumen za putne površine
Dodatak	
4	Opisati svojstva molekula unutar frakcije
H12.2 Homologna serija	
Dodatak	
1	Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom općom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes	
Jezgro	
1	Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2	Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito ne reaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3	Opisati potpuno sagorjevanije ugljovodonika dajući ugljen-dioksid i vodu
H12.4 Alkenes	
Jezgro	
1	Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2	Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
4	Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
–	od molekularnih struktura
–	Reakcija na vodeni brom
5	Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica

Dodatak
3 Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uslove potrebne za pucanje

FIZIKA
KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE
F1 Kretanje
F1.1 Dužina i vrijeme
Jezgro
1 Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2 Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3 Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2 Kretanje
Jezgro
1 Definišite brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti
ukupno vrijeme
2 Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3 Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
– u mirovanju
– Kretanje konstantnom brzinom
– Kretanje sa promjenom brzine
8 Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak
4 Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5 Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
6 Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
7 Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3 Masa i težina
Jezgro
1 Razlika između mase i težine
2 Zemlja je izvor gravitacionog polja
4 G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
5 Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak
3 Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4 Gustoća
Jezgro
1 Opoziva i koristi jednačinu $P = m\frac{m}{V}$
2 Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak
3 Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom
premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije

P1.5	**Efekti sila**
Jezgro	
1	Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5	Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
6	Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7	Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
8	Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak	
2	Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3	Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
4	Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6	**Pritisak**
Jezgro	
1	Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2	**Rad, energija i moć**
F2.1	**Rad**
Jezgro	
1	Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak	
2	Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2	**Energija**
Jezgro	
1	Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2	Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3	Dati i identifikovati primjere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
5	Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primjere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6	Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak	
4	Prihvatanje i korištene izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh	
F2.3	**Snaga**
Jezgro	
1	Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4	**Energetski resursi**
Jezgro	
1	Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije

2	Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
–	Hemijska energija uskladištena u gorivu
–	vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
–	geotermalni resursi
–	nuklearna fisija
–	Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
–	energija vjetra
F3	**Termalna fizika**
Dodatak	
3	Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i uticaja na životnu sredinu
4	Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.
5	Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mesec.
6	Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1	**Kinetički molekularni model materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
3	Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4	Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5	Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6	Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu
7	Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8	Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak	
2	Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9	Pokazati razumijevanije kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2	**Materija i termalna svojstva**
Jezgro	
1	Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2	Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja
F3.3	**Termalni procesi**
F3.3.1	**Provodljivost**
Jezgro	
1	Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2	Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak	
3	Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2	**Konvekciona jezgra**
1	Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3	Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)

Dodatak
2 Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3 Radijacijsko jezgro
1 Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtjeva medijum za putovanje kroz
2 Identifikujte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak
3 Opišite efekat površinske boje (crne ili bijele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja
4 Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije
1 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1 Demonstrirajte razumijevanije da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumijeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak
4 Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primjere
6 Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7 Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2 Svjetlo
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra
1 Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2 Prihvatanje i korištene zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale
3 Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra
1 Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva
1 Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2 Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3 Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak
4 Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3 Elektromagnetni spektar
Jezgro
1 Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)
2 Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.

4	Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
–	Radio i televizijska komunikacija (radio talasi)
–	Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
–	električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
–	Medicina i bezbjednost (X-zrake)
5	Pokazati razumijevanje bezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6	Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak	
3	Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4	**Zvuk**
Jezgro	
1	Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
4	Približan opseg zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5	Pokažite razumijevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6	Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
8	Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9	Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak	
2	Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3	Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7	Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.
F5	**Električne količine**
F5.1	**Električni naboj**
Jezgro	
1	Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2	Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3	Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcije elektrostatičkih naboja trenjem
4	Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5	Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2	**Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)**
Jezgro	
1	Demonstrira razumijevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2	Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5	Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6	Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7	Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8	Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima
Dodatak	
3	Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
4	Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
	I = Q / t
F5.3	**Otpor**
Jezgro	

1 Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utječu na struju
2 Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak
3 Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6 Električna kola
F6.1 Dijagrami kruga
Jezgro
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)
P6.2 Serija i paralelni krugovi
Jezgro
1 Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2 Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
3 Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
4 Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
5 Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak
1 Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdjevanija
2 Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno
F6.3 Električna energija
Dodatak
1 Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4 Opasnost od elektriciteta
Jezgro
1 Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
– oštećena izolacija
– Preopterećenje kablova
– vlažni uslovi
2 Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3 Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

II razred

Godišnji fond časova 70

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ

(2 časa sedmično - 70 časova godišnje)

Pregled programskih sadržaja

1. ATLETIKA 13 časova
   - Trčanje 4 časa (2+1+1)
   - Skokovi 5 časova (2+1+1)
   - Bacanja 5 časova (3+1+1)
2. GIMNASTIKA 10 časova
   - Upori,vis,penjanje,kovrtljaji 4 časa (2+1+1)
   - Preskoci 4 časa (2+1+1)
3. BORILAČKI SPORTOVI 5 časova (3+1+1)
4. PLES 3 časa (1+1+1)
5. SPORTSKE IGRE 28 časa (20+4+4)
6. OPĆA FIZIČKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
7. TEORETSKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA 5 časova (5)

1. ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TRČANJE	4	2+1+1
Trčanje različitim tempom max. 12 minuta		
Trčanje kratkih dionica sa primjenom niskog starta		
Trčanje srednjih dionica sa korištenjem visokog starta		
Štafetno trčanje:primopredaja palice		
Poligoni		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SKOKOVI	4	2+1+1
Skok u dalj: koračna tehnika,individualna motorička dostignuća		
Skok u vis : stredl tehnika,individualna motorička dostignuća		

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BACANJA	5	3+1+1
Bacanje medicinke 5 kg		
Bacanje loptica različitih težina sa namjerom pogađanja cilja		
Tehnika bacanja kugle „O'Brien"		

2. GIMNASTIKA

Upori,vis,penjanje,kovrtlji

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI,VIS,PENJANJE,KOVRTLJAJI	4	2+1+1
Penjanje uz konop pomoću ruku i nogu		
Kolut nazad kroz stoj na rukama		
Vaga bočno otklonom i odnoženjem		
Premet strance		

Preskoci

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PRESKOCI	4	2+1+1
Preskok raznoškom sa zanoženjem		
Preskok zgrčkom sa zanoženjem		

3. BORILAČKI SPORTOVI

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKI SPORTOVI	5	3+1+1
Džudo : padovi naprijed,nazad,u stranu		
Karate:udarci rukama i nogama		
Samoodbrana:odbrana od udaraca,zahvata držanja i gušenja		

4. PLES

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	4	2+1+1
Tango,rock		
Plesovi iz svoje sredine		

5. SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	28	20+4+4
Košarka:vođenje lopte desnom i lijevom rukom,nisko,visoko i dokorakom;hvatanje i dodavanje lopte u skoku;dodavanje lopte objema rukama o tlo,sa grudi,iznad glave;pivotiranje,izvođenje slobodnih bacanja;šutiranje na koš horogom;preuzimanje igrača u odbrani;fintiranje;blokadae;kombinacije u odbrani i napadu sa dva,tri igrača;igra na dva koša sa primjenom pravila. Rukomet: eret; blokiranje jednom i s obje ruke; napad sa 9 metara; individualni i grupni kontranapad; taktika igre u napadu. Nogomet: volej udarac; izbijanje lopte; dribling. Odbojka: gornje i donje odbijanje; servis; smeč; taktika odbrane; blok; taktika napada.		

6. OPĆA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPĆA FIZIČKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Pripremne vježbe općeg karaktera		

7. TEORETSKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Upoznavanje programa i načina rada		
Teoretska priprema:pravila,sudijski znakovi,taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	5	5
Antropometrijski prostor		
Motoričke sposobnosti		

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

MATEMATIKA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

II razred

Godišnji fond časova 105

Matematika

II RAZRED				
PROGRAMSKA CJELINA	ORJENTACIONI BROJ ČASOVA			
	TIP ČASA			UKUPNO
	ČAS OBRADE GRADIVA	ČAS VJEŽBE	ČAS PROVJERE ZNANJA I SISTEMATIZACIJE GRADIVA	
Uvod	1	-	-	1
Skup kompleksnih brojeva	3	1	1	5
Kvadratne funkcije, jednačine i nejednačine	10	12	2	24
Stepeni i korijeni, eksponencijalna funkcija	4	9	2	15
Logaritmi, Logaritamske jednačine	6	11	2	19
Osnovi trigonometrije	12	10	3	25
Prikazivanje i analiza podataka	10	4	2	16
UKUPNO	46 **(43,81 %)**	47 **(44,76%)**	12 **(11,43%)**	105 **(100,00%)**

Napomena

U svakom polugodištu obavezno je uraditi i po dvije jednočasovne pismene zadaće sa jednočasovnom analizom i ispravcima (8 časa). Pomenuti časovi su u prethodnoj tabeli planirani pod časovima vježbe i provjere znanja.

Cilj učenja matematike je da učenici temeljem usvojenih matematičkih znanja, vještina i procesa:

- primijene matematički jezik u usmenome i pisanome izražavanju, strukturiranju, analizi, razumijevanju i procjeni informacija upotrijebljavajući različite načine prikazivanja matematičkih ideja, procesa i rezultata u matematičkome kontekstu i stvarnome životu
- samostalno i u saradničkom okruženju matematički rasuđuju logičkim, kreativnim i kritičkim promišljanjem, argumentiranim raspravama, zaključivanjem i dokazivanjem pretpostavki, postupaka i tvrdnji

Nastavni zadaci su :

- Potpuno savladavanje osnovnih elemenata matematičkog jezika i terminologije
- Razvijanje sposobnosti izražavanja općih matematički pojmova, apstraktnog mišljenja i logičkog zaključivanja
- Razvijanje kod učenika navika za samostalan rad , tačnost, preciznost, urednost,
- Sistematičnost i konciznost u pismenom i usmenom izražavanju
- Procjenjivanje i razumijevanje kvantitativnih i prostornih odnosa i zakonitosti o raznim pojavama u prirodi i društvu
- Usvajanje elementarne matematičke kulture neophodne za shvatanje uloge i uspješne primjene matematike u različitim oblastima djelatnosti čovjeka, te za uspješan nastavak obrazovanja i uključivanja u proces rada
- Čitanje i razumijevanje matematičkih tekstova i simbolike različitih nivoa složenosti i strukture
- Razvijanje sposobnosti za posmatranje, zapažanje, kreativno i apstraktno mišljenje i zaključivanje
- Razvijanje trajne radoznalosti, interesovanja i motivacije u sticanju matematičkih znanja i izgrađivanja pozitivnog stava prema matematici, savladavanje osnovnih matematičkih simbola i njihove primjene
- Korištenje znanja stečenih u nastavi drugih predmeta i iskustva svakodnevnog života u svom matematičkom obrazovanju i
- Sticanje navika za uspješno korištenje raznih izvora znanja

- **Posebni ciljevi nastave iz matematike za II razred:**

PODRUČJA	CILJEVI	OČEKIVANI REZULTATI
ZNANJE	STICANJE ZNANJA: - Upoznavanje sa kompleksnim brojevima u algebarskom obliku - Računanje upotreba operacija sa kompleksnim brojevima - Rješavanje nepotpunih i potpunih kvadratnih jednačina - Crtanje i analiza kvadratnih funkcija - Upoznavanje sa stepenima sa racionalnim eksponentom te operacije sa njima - Usvajanje operacija sa korijenima - Analiza i crtenje grafika eksponencijalne funkcije - Rješavanje eksponencijalnih jednačina i nejednačina - Upoznavanje pojma logaritma - Rješavanje logaritamskih jednačina - Crtanje logaritamske jednačine - Upoznavanje trigonometrijske kružnice i trigonometrijskih funkcija na njoj - Prikazivanje i analiza podataka	UČENIK ĆE ZNATI: - Primjenjivati operacije sa kompleksnim brojevima - Brzo i racionalno rješavati kvadratne jednačine i nejednačine - Analizirati i crtati kvadratnu funkciju - Brzo i racionalno izvoditi operacije sa stepenima i korijenima - Rješavati eksponencijalne jednačine i nejednačine te analizirati grafike eksponencijalnih funkcija - Rješavati logaritamske jednačine - Primjenjivati znanje eksponencijalnih i logaritamskih funkcija na druge naučne oblasti - Uz pomoć trigonometrijskih funkcija određivati elemente u pravouglom trouglu - Primjenjivati osnovne trigonometrijske identitete, adicione teoreme i trigonometrijske funkcije dvostrukog ugla i poluugla pri transformiranju trigonometrijskih izraza - Znati provesti statističko istraživanje
SPOSOBNOSTI **VJEŠTINE**	RAZVIJANJE SPOSOBNOSTI I VJEŠTINA: - Čitanje i razumijevanje matematičkih tekstova i	UČENIK ĆE MOĆI: - Izražavati se matematičkim jezikom pismeno i usmeno

	simbolike - Precizno formulisanje pojmova - Razvijanje sposobnosti za posmatranje i zapažanje - Kreativnog mišljenja i rasuđivanja - Intuitivnim putem dolaze do uopćavanja - -Koriste indukciju, dedukciju i analogiju prilikom zaključivanja - Sastavljanje matematičkih zadataka različite složenosti i strukture - Razvijanje smisla za samostalan rad - Samoučenje korištenjem matematičkog teksta (udžbenika)	- Objašnjavati pravila i postupke - Izvoditi i formulisati zaključke - Prijevoditi tekstualne zadatke na jednačine - Raditi pregledno, postupno i sistematično - Precizno i spretno koristiti nastavna sredstva (tabla, džepni računar) i geometrijski pribor - -Razumjeti odgovarajući sadržaj prirodnih nauka
VRIJEDNOSTI I STAVOVI	RAZVIJANJE SPOZNAJA O DRUŠTVENIM VRIJEDNOSTIMA: - Razvijanje osjećaja odgovornosti - Kritički odnos prema radu i rezultatima rada - Sticanje navike grupnog (ekipnog) rada - Izgrađivanje pozitivnog stava prema matematici - Razvijanje matematičke radoznalosti i motivacije u sticanju znanja - Izgrađivanje pozitivnih osobina učenikove ličnosti	UČENIK ĆE: - Analizirati i vrednovati rezultate svoga rada - Uočavati greške - Razvijati smisao za saradnju u procesu učenja - Pružati pomoć učenicima koji se ne snalaze u radu - Formirati naučni pogled na svijet

PROGRAMSKI SADRŽAJI IZ MATEMATIKE ZA DRUGI RAZRED						
R.br. časa	**Programska cjelina**	**Nastavna jedinica**	**Obrazovna postignuća i smjernice za rad**	**Ključni pojmovi**	**Korelacija**	**Broj časova**
1	**Uvod**	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o načinu rada takom godine	Upoznavanje sa programom rada i dogovor o literaturi koju ćemo koristiti. Upoznavanje sa načinom rada	Knjige, aktivnost, znanje i ocjena	Nauka i primjena naučenog	1
2	**Skup kompleksnih brojeva**	Formiranje kompleksnih brojeva	Upoznaju imaginaran broj. Usvajaju algebarski oblik kompleksnog broja. Znaju kada su dva kompleksna broja jednaka. Primjenjuju operacije sa kompleksnim brojevima.	Skup kompleksnih brojeva algebarski oblik kompleksnog broja Računske operacije u C	Teorija brojeva Infor-matika Fizika Hemija	5
3		Algebarski oblik kompleksnog broja				
4-6		Operacije u skupu kompleksnih brojeva				
7	**Kvadratne funkcije, jednačine i nejednačine**	Kvadratna jednačina	Upoznaju nepotpuni i potpuni oblik kvadratne jednačine Znaju riješiti kvadratnu jednačinu metodom faktorizacije, svođenjem na potpuni kvadrat Znaju formirati kvadratnu jednačinu uz pomoć Vieteovih formula.	Nepotpuni i potpuni oblik kvadratne jednačine Metoda faktorizacije i svođenje na potpuni kvadrat Vieteove formule Rješenja kvadratne jednačine	Fizika: opisivanje kretanja tijela (hitac, zaustavljanje automobila,...) Tjelesni i	24
8-10		Potpuna i nepotpuna kvadratna jednačina				
11-13		Normalni oblik kvadratne jednačine				
14-17		Vieteove formule				
18-20		Primjena kvadratnih jednačina				
21-23		Kvadratni trinom				

24-27		Kvadratna funkcija y=ax2 , y=ax2 +c, , y=a(x+x0)2 +y0, y=ax2 +bx+c (grafik, nule, znak, ekstrem, tok)	Primjenju kvadratne jednačine u rješavanju problemskih zadataka Rastavljaju kvadratni trinom na faktore koristeći rješenja kvadratne jednačine Analiziraju i crtaju grafik kvadratne funkcije Znaju riješiti kvadratnu nejednačinu grafičkom metodom i pomoću tabele	Grafik kvadratne funkcije Kvadratna nejednačina Grafička metoda i tabel	zdravstven i odgoj: kretanje košarkaške lopte	
28-30		Kvadratne nejednačine				
31-35		Stepeni sa racionalnim eksponentom i korijeni	Upoznaju stepene sa racionalnim eksponentom te primjenjuju operacije sa njima	Stepen sa racionalnim eksponentom Korijen	Fizika, Hemija: izražavanje fizičkih i hemijskih veličina	15
36-37		Eksponencijalna funkcija $y=a^x$				
38-43		Eksponencijalna jednačina				

44-45	**Stepeni i korijeni, eksponencijalna funkcija**	Eksponencijalne nejednačine	Uočavaju povezanost stepena sa racionalnim eksponentom i korijena Upoznaju se sa eksponencionalnom funkcijom i njenim grafikom Rješavaju eksponencijalne jednačine i nejednačine	Eksponencionalna funkcija njen grafik Eksponencijalna jednačina i nejednačina	Informatika: stepeni sa bazom 2	

46	**Logaritmi, Logaritamske jednačine**	Pojam logaritma	Upoznaju se sa pojmom i definicijom logaritma Uče izgled, svojstva i osobine logaritamske funkcije Znaju primijeniti pravila logaritmiranja Rješavaju logaritamske jednačine Primjenjuju znanje eksponencijalnih i logaritamskih funkcija na druge naučne oblasti	Logaritma Logaritamska funkcija Pravila logaritmiranja Logaritamske jednačine Eksponencijalna i logaritamska funkcija	Geografija: potresi Hemija: PH vrijednost Fizika: određivanje starosti pomodu C14	19
47-48		Logaritamska funkcija(svojstva, osobine, grafik)				
49-50		Pravila logaritmiranja				
51-53		Logaritamske jednačine				
54-61		Primjena eksponencijalnih funkcija i logaritama(razrjeđivanje, radioaktivni raspad, razvoj bakterija, složeno ukamaćivanje, ph- ljestvica, jačina zvuka)				
62-64		Priprema, pisanje i ispravak II školske pismene zadaće				
65	**Osnovi trigonometrije**	Orijentirani ugao. Radijan	Uče pretvarati stepene u radijane i obrnuto Upoznaju se sa trigonometrijsko	Stepen Radijan Trigonometrijska kružnica	Fizika: određivanje uglova i veličina Historija, Geografija: kako su u	25
66		Trigonometrijska kružnica				
67-68		Definicije trigonometrijskih funkcija na trigonometrijskoj kružnici				

69-71		Odnosi stranica pravouglog trougla Vrijednosti trigonometrijskih funkcija uglova od π/ 3, π/4, π/6 radijana	m kružnicom i definicijama trigonometrijskih funkcija na trigonometrijskoj kružnici Uz pomoć trigonometrijskih funkcija određuju elemente u pravouglom trouglu.	Trigonometrijska funkcija Elemente u pravouglom trouglu. vrijednosti trigonometrijskih funkcija uglova od π/ 3, π/4, π/6	antičkoj Grčkoj izmjerili udaljenost do Mjeseca i Sunca	
72-74		Osnovni trigonometrijski identiteti				
75		Svojstva trigonometrijskih funkcija				
76-77		Svođenje na prvi kvadrant				
78-82		Grafici trigonometrijskih				

		funkcija: y= sinx, y=a sinx, y=a sinbx, y=a sin(bx+c) y= cosx, y=a cosx, y=a cosbx, y=a cos(bx+c) y= tgx, y=ctgx	vrijednosto trigonometrijskih funkcija uglova od π/ 3, π/4, π/6 radijana. Primjenjuju osnovne trigonometrijske identitete, adicione teoreme i trigonometrijske funkcije dvostrukog ugla i poluugla pri transformiranju	adicione teoreme i trigonometrijske funkcije dvostrukog ugla i poluugla Sinusnua i kosinusna teoremu na rješavanje kosouglog trougla svođenje na prvi kvadrant		
83-85		Adicione teoreme				
86-87		Trigonometrijske funkcije dvostrukog ugla i poluugla				

88-90		Sinusna i kosinusna teorema	trigonometrijskih izraza Primjenjuju sinusnu i kosinusnu teoremu na rješavanje kosouglog trougla. Određuju vrijednosti trigonometrijskih funkcija uglova svođenjem na prvi kvadrant Razvijaju sposobnost za posmatranje, zapažanje i zaključivanje Uočavaju praktični značaj primjene znanja o uglovima Osposobljavaju se za analitičko mišljenje Uočavanja zavisnosti među datim elementima pravouglog trougla	j ska funkcija Formule transformacij e Induktivno i deduktivno zaključivanje .		

			Osposobljavaju se za korištenje trigonometrijske kružnice pri rješavanju zadataka sa trigonometrijski m funkcijama stiču vještinu korištenja pribora Uspješno primjenjuju usvojene pojmove i teoreme pri rješavanju zadataka Racionalno primjenjuju formule transformacije prilikom transformiranja trigonometrijskih izraza. Stiču sposobnosti vizuelne organizacije i orijentacije, vizuelnog pamćenja, primjene algoritamskog rješavanja zadataka, mjerenja i procjenjivanja, induktivnog i deduktivnog zaključivanja, identifikacije i generalizacije			
91		Prikazivanje podataka	Znaju provesti	Statističko	Sve nauke	

92	**Prikazivanje i analiza podataka**	Medijan i kvartili	statističko istraživanje Prikazuju podatke pomoću tablice, kružnog i stupčastog dijagrama, histograma i linijskog dijagrama Čitaju, tumače i donose zaključke o primarnim i sekundarnim podacima prikazanima tablicom, dijagramom i drugim grafičkim prikazima Određuju, uspoređuju i tumače srednje vrijednosti (aritmetička sredina, medijan, mod, kvartili, percentili) i mjere raspršenosti niza numeričkih podataka Prepoznaju grafove u kojima se manipulira podacima Razlikuju reprezentativni uzorak, slučajni uzorak i populaciju Tumače trendove	istraživanje Kružni i stupčasti dijagram, histogram i linijski dijagram Primarni i sekundarnim podaci Srednje vrijednosti (aritmetička sredina, medijan, mod, kvartili, percentili) i mjere raspršenosti niza numeričkih podataka Graf Reprezentativni uzorak Slučajni uzorak i populacija		16
93-94		Aritmetička sredina i standardna devijacija				
95		Pravac regresije				
96		Populacija i uzorak				
97		Izvori podataka i načini njihova prikupljanja				
98		Razvrstavanje i organizacija podataka				
99		Grafičko prikazivanje podataka				
100		Linijski grafikoni				
101		Aritmetička sredina, medijana i mod				
102-104		Priprema, pisanje i ispravak IV školske pismene zadaće				
105		Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena				

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

INFORMATIKA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

II razred

Godišnji fond časova 70

Informatika

Cilj

Cilj nastave iz predmeta Informatika je da se učenici pripreme i osposobe za život, učenje i rad u nadolazećem periodu tehnološkog razvoja.

Zadaci

Učenici treba:

- da shvate ulogu Informatike u savremenom društvu,
- da upoznaju osnovne komponente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju gotove programske pakete,
- da upoznaju jedan programski jezik.

Napomena: Predmet pokriva i kraće poglavlje iz Grafičkog dizajna koje se odnosi na izbor alata i softvera za Adobe kolekcije (Photoshop, Illustrator i In Design).

II razred
(2 časa sedmično - 70 časova godišnje)

Operativni zadaci:

Učenici treba:

- da shvate mjesto, ulogu i značaj Informatike u savremenom periodu tehnološkog razvoja,
- da upoznaju mjesto i ulogu računara u radnim procesima i raznovrsnim čovjekovim aktivnostima,
- da upoznaju osnovne karakteristike razvoja računarske i drugih infomacionih tehnika i tehnologija,
- da upoznaju mogućnosti i ograničenja komunikacije čovjeka sa računarom i da upoznaju osnovne elemente i princip rada računara,
- da se osposobe za rukovanje računarom,
- da upoznaju metodologiju rješavanja problema uz pomoć računara,
- da upoznaju gotove programske pakete opće namjene,

- da razviju sistematičnost, temeljitost, istrajnost i cjelovitost u radu,
- da se podstiču na stvaralački pristup i osposobljavaju za rješavanje problema pomoću računara.

Programski sadržaji (moduli)

1. **Uvod u Informatiku i računarstvo (4 časa)**
2. **Komunikacija korisnika sa računarom (4 časa)**
3. **Osnovne komponente računarskog sistema (8 časova)**
4. **Školski računarski sistemi (4 časa)**
5. **Rješavanje problema uz pomoć računara (14 časova)**
6. **Programska sredstva opće namjene (36 časa)**

Sadržaji modula

1. Uvod u Informatiku i računarstvo (4 časa)

Definicija oblasti Informatike, pojam informacije; pojam komunikacionog procesa; veza informacije i podataka; pojam algoritma, historijat Informatike, osnovne komponente savremenog računara, vrste računarskih sistema, mogućnost primjene računarske tehnologije.

2. Komunikacija korisnika sa računarom (4 časa)

Pojam programskih jezika, formalna definicija programskih jezika, historijat razvoja programskih jezika, metoda komunikacije čovjek - računar, osnovni tipovi komunikacije, meni, upit - odgovor, funkcionalni ključevi, integracija.

3. Osnovne komponente računarskog sistema (8 časova)

Memorija, centralna memorija, periferna memorija, aritmetičko - logička jedinica, ulazno
- izlazni uređaji, računarski sistemi i računarske mreže, odnos hardvera, softvera i računarskog sistema.

4. Školski računarski sistemi (4 časa)

Upoznavanje sa osnovnim dijelovima školskog računara, povezivanje u sistem i aktiviranje sistema, upoznavanje sa tastaturom i funkcijama pojedinih tipki na tastaturi, korištenje numeričkih, slovnih i funcionalnih znakova tastature, upoznavanje elementarnih komandi operativnog sistema.

5. Rješavanje problema uz pomoć računara (14 časova)

Tipovi problema, definicija problema i njegovo razlaganje na podprobleme, definisanje algoritma, osobine algoritma, načini opisivanja algoritma, princip rješavanja problema pomoću algoritma, od algoritma do programa.

6. Programska sredstva opće namjene (36 časa)

- Sistemi za obradu teksta
- Sistemi za rad sa tabelarnim podacima
- Grafički paketi
- Računarske mreže i elektronska pošta; sistemi za upravljanje bazama podataka.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA ČOVJEKA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

II razred

Godišnji fond časova 70

ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA

CILJ

Cilj nastave je da učenik u drugoj godini pohađanja nastave srednje škole stekne obrazovanje iz ovog predmeta, kako bi lakše savladao program predmeta iz stručno – teoretske nastave. Pošto se ovaj predmet sluša dvije godine, u ovoj, drugoj, godini učenik treba da savlada osnovna znanja iz anatomije i fiziologije čovjeka.

ZADACI

- Upoznati značaj anatomije čovjeka
- Upoznati značaj fiziologije čovjeka
- Steći znanje o pojedinim organskim sistemima ljudskog organizma

RAZRED: II

SEDMIČNO ČASOVA:

GODIŠNJE ČASOVA: 70

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

PROGRAMSKI SADRŽAJ		**BROJ ČASOVA**
I	Organa uropoetica	8
II	Organa genitalia masculina	6
III	Organa genitalia feminina	6
IV	Glandulae sine ductibus	5
V	Systema nervosum	20
VI	Systema nervosum autonomicum	5
VII	Systema nervosum periphericum	8
VIII	Organum visus	8
IX	Organum statoacusticum	4
UKUPNO		**70**

I ORGANA UROPOETICA

- Renes
- Fiziologija bubrega
- Mehanizam lučenja mokraće u bubregu
- Ureter, vesica urinaria, urethra

II ORGANA GENITALIA MASCULINA

- Testis, epididymis, ductus deferens
- Vesiculae seminales, funiculus spermaticus
- Ovojnice testisa, scrotum, penis
- Urethra masculina, prostata

III ORGANA GENITALIA FEMININA

- Ovarium, tuba uterina, uterus
- Vagina, partes genitalis externae
- Peritoneum male zdjelice
- Gl. mamae

IV GLANDULAE SINE DUCTIBUS

- Gl. thyreoidea
- Gll. parathyreoideae
- Gll. suprarenales
- Hipofiza
- Pancreas - endokrini dio

V SYSTEMA NERVOSUM

- Opći pojmovi o građi i funkciji nervnog sistema
- Centralni nervni sistem:
  - Medulla spinalis
  - Medulla oblongata
  - Pons
  - Fossa rhomboidea
  - Cerebellum
  - Mesencephalon, diencephalon, telencephalon
- Sistem moždanih komora (ventriculus III, IV), ventriculus lateralis
- Vanjska morfologija mozga
- Unutarnja morfologija mozga
- Subkortikalne ganglije velikog mozga
- Cerebrospinalna tečnost
- Moždane ovojnice i krvni sudovi mozga

VI SYSTEMA NERVOSUM AUTONOMICUM

- Simpatički nervni sistem
- Parasimpatički nervni sistem

VII SYSTEMA NERVOSUM PERIPHERICUM

- Nervi capitales
- Nervi spinales

VIII ORGANUM VISUS

- Tunica fibrosa bulbi
- Tunica vasculosa bulbi
- Tunica interna bulbi
- Dioptrijski aparat oka
- Zaštitni aparat oka, vidni put

IX ORGANUM STATOACUSTICUM

- Auris externa
- Auris media
- Auris interna – koštani labirint
- Membranozni labirint
- Slušni put, statički put

PROFIL I STRUČNA SPREMA

- Doktor medicine

LITERATURA

Anatomija i fiziologija čovjeka, Azra Rožajac, „Bosanska riječ“ Sarajevo

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

OSNOVI HIGIJENE I ZDRAVSTVENE NJEGE

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

II razred

Godišnji fond časova 35

OSNOVI HIGIJENE I ZDAVSTVENE NJEGE

CILJ

Cilj nastave je da učenici shvate odnose čovjeka i žive sredine, da aktivno primjene stečena znanja u cilju ostvarivanja zdravstvne zaštite stanovništva, efikasno korištenje higijenskih mjera, kao i dalje usavršavanje u zdravstvenoj struci.

ZADACI

- Upoznavanje učenika sa mogućnostima očuvanja i unapriјeđenja zdravlja
- Podizanje zdravstvene, lične i opće higijenske kulture
- Osposobljavanje učenika za dalje usavršavanje u struci

RAZRED: II

SEDMIČNO ČASOVA: 1

GODIŠNJE ČASOVA: 35

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

PROGRAMSKI SADRŽAJ	**BROJ ČASOVA**
I. Higijena ishrane	
II. Higijena naselja i stanovanja	
III. Higijena predškolskih i školskih objekata	
IV. Higijena zdravstvenih objekata	
V. Higijena radne sredine	
VI. Zaštita na radu i usklađivanje prve pomoći	
VII. Higijena u vanrednim uslovima i ratu	
VIII. Mentalna higijena	
IX. Higijena vezana za toksikomaniju	
X. Zdravstveni odgoj	
UKUPNO	**35**

HIGIJENA ISHRANE

- Energetske, plastične i zaštitne materije u ishrani, uloga i značaj; principi racionalne ishrane i zdravstveni odgoj; bolesti i poremećaji zbog neadekvatne ishrane (sa akcentom na oboljenja od značaja za buduće zanimanje).
- Higijena prehrambenih objekata, kontrola kvaliteta i inspekcija namirnica, spriječavanje kontaminacije hrane, uticaj proizvodnih uslova na kvalitet namirnica, skladištenje i transport

HIGIJENA NASELJA I STANOVANJA

- Higijenski principi izgradnje naselja, održavanje higijene naselja
- Osnovna funkcija i održavanje stana

HIGIJENA PREDŠKOLSKIH I ŠKOLSKIH OBJEKATA

- Školska sredina i zdravlje djece, higijena školskog prostora, kapaciteti i tipovi školskih zgrada, lokacija, namještaj, učila, režim nastave, specijalni razredi i škole.

HIGIJENA ZDRAVSTVENIH OBJEKATA

- Higijena bolnica, higijenski zahtjevi, vrste bolnica i principi planiranja

HIGIJENA RADNE SREDINE

- Radna sredina, higijensko – tehnički zahtjevi i higijenski minimum (lokacija, pravilo osvjetljavanja, provjetravanje, zagrijavanje)
- Pranje, čuvanje, dezinfekcija, sterilizacija pribora za rad, pojam, metode i sredstva dezinfekcije, sterilizacije
- Profesionalni oštečivači zdravlja – fizički, hemijski, biološki, njihov utjecaj na radnu sposobnost i klasifikacija,
- Preventivna zaštita zdravlja radnika, zakoni i propisi

ZAŠTITA NA RADU – USKLAĐIVANJE PRVE POMOĆI

- Lična zaštitna sredstva (odjeća, obuća, rukavice i sl.)
- Faktori koji utiču na povređivanje na radu
- Preventivne mjere kod rada sa toksičnim, korozivnim i alergenim materijalom, sa oštrim predmetima i električnim aparatima
- Preventivna zaštita od opekotina, IC i UV zračenje
- Ukazivanje prve pomoći kod mehaničkih povreda i površinskih krvarenja, električnog udara i opekotina, trovanja kaustičnim sredstvima
- Postupak kod urgentnih stanja vezanih za prestanak rada srca i disanja
- Oprema i pribor za ukazivanje prve pomoći

HIGIJENA U VANREDNIM USLOVIMA I RATU

- Specifični uslovi života u vanrednim prilikama i u ratnim uslovima
- Higijensko – epidemiološke mjere i RHB zaštita
- Zdravstveni odgoj populacije
- Higijena smještaja u vanrednim uslovima
- Improvizacija vodosnabjevanja, sklanjanje otpadaka i dispozicija leševa ljudi i životinja
- Lična higijena, sanitarna obrada i dekontaminacija (RHB)
- Ishrana i kontrola ishrane

MENTALNA HIGIJENA

- Definicija, pojam i značaj mentalne higijene
- Karaktristike psihološki zdrave osobe
- Uzroci i prevencija mentalnih poremećaja, ophođenje sa oboljelim, postupak prijema i tretman

HIGIJENSKI PROBLEMI VEZANI ZA TOKSIKOMANIJU

- Pušenje
- Alkoholizam
- Narkomanija

ZDRAVSTVENI ODGOJ

- Metode i oblici, sredstva, ciljevi i principi
- Uloga medicinske sestre – tehničara i drugih zdravstvenih radnika u procesu zdravstvenog odgoja stanovništva

PROFIL I STRUČNA SPREMA

- Doktor medicine
- Doktor stomatologije

LITERATURA

Zdravstvena njega II, Fadila Ramović, Đuka Stjepić, Rifija Omerčajić, „Penn Tuzla

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

MIKROBIOLOGIJA I PARAZITOLOGIJA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

II razred

Godišnji fond časova: 70 predavanja, 70 časova praktična nastava

Mikrobiologija i parazitologija

CILJ

Predmet ima za cilj dati učenicima uvid u biologiju prokariota i određenih eukariota. Učenici će steći znanja o karakteristikama glavnih skupina uzročnika infekcija u smislu njihove klasifikacije, strukture, replikacije, metabolizma, uloge u bolesti i antimikrobnih sredstava. Nadalje, predmet će predstaviti principe laboratorijske dijagnostike i prevencije bolesti. Stečena znanja pružit će osnovu za razumijevanje uloge mikroba u zdravlju i bolesti s ciljem liječenja i prevencije zaraznih bolesti.

Učenici će steći sljedeća znanja:

• Poznavati karakteristike glavnih skupina mikroorganizama i ljudskih parazita, njihovu klasifikaciju, strukturu, replikaciju, metabolizam

• Nabroji glavne mikroorganizme i parazite koji uzrokuju bolesti kod ljudi..

• Navesti glavne antimikrobne lijekove koji se koriste u liječenju bolesti.

• Razumjeti mjere prevencije i principe laboratorijske dijagnostike.

• Razumjeti vezu između djelovanja antimikrobnih sredstava i razvoja antimikrobne rezistencije.

• Izvođenje različitih praktičnih postupaka te razumijevanje i objašnjenje teorijske osnove korištenih tehnika.

ZADACI

- Upoznati značaj mikrobiologije za medicinu i sanitarnu higijenu
- Upoznati morfologiju, fiziologiju i genetiku mikroorganizama
- Upoznati primjenu fizičkih i hemijskih agenasa na mikroorganizme u stomatološkoj ordinaciji
- Upoznati epidemiologiju zaraznih bolesti
- Upoznati mikroorganizme usne šupljine
- Upoznati virusne infekcije
- Upoznati opće karakteristike bolesti izazvane protozoama
- Upoznati mikoze i dermatomikoze

RAZRED: II

SEDMIČNO ČASOVA: 2 GODIŠNJE ČASOVA: 70

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

PROGRAMSKI SADRŽAJ	**BROJ ČASOVA**
I Mikrobiologija	
II Opća bakteriologija	
III Specijalna bakteriologija	
IV Osnove epidemiologije	
V Osnove imunologije	
VI Osnove mikologije	
VII Osnove parazitologije	
VIII Osnove virusologije	
IX Primjenjena mikrobiologija	
UKUPNO	**70**

I MIKROBIOLOGIJA

- Definicija, predmet proučavanja, povjesni pregled

II OPĆA BAKTERIOLOGIJA

- Oblici, veličina, građa i raspored bakterijskih ćelija
- Rast, razmnožavanje i pokretljivost bakterijskih ćelija
- Bakterijski toksini
- Kultivisanje bakterija
- Bakteriološke hranjive podloge
- Primjena fizičkih i hemijskih agenasa na mikroorganizme
- Antibakterijska i hemoterapijska sredstva
- Antibiogram

III SPECIJALNA BAKTERIOLOGIJA

- Osnove klasifikacije mikroorganizama i nomenklatura
- Bakterije koje izazivaju oštećenje kože
- Bakterije koje izazivaju oštećenje sluznica
- Bakterije koje se prenose putem disajnih organa
- Bakterije koje oštećuju probavne organe
- Bakterije koje se prenose polnim kontaktom
- Bakterije koje izazivaju gnojne infekcije
- Bakterije koje izazivaju oštećenje centralnog nervnog sistema

OSNOVE EPIDEMIOLOGIJE

- Infekcija i infekcijske bolesti
- Kontaminacija
- Epidemiološki lanac

V OSNOVE IMUNOLOGIJE

- Odbrana organizma od infekcije
- Antigeni i antitijela, njihova uloga u odbrani od infekcije
- Najpoznatije metode za dokazivanje imuniteta
- Imunizacija

VI OSNOVE MIKOLOGIJE

- Micete, mikoze i dijagnostika
- Vrste gljivica i lokacija gljivičnih infekcija

VII OSNOVE PARAZITOLOGIJE

- Definicija, podjela, predmet proučavanja
- Epidemiologija parazitarnih infekcijskih oboljenja
- Klinička slika parazitarnih oboljenja
- Ozdravljenje i sprečavanje širenja parazitarnih oboljenja

VIII OSNOVE VIRUSOLOGIJE

- Građa i razmnožavanje virusa
- Patogeneza
- Širenje i sprečavanje virusnih infekcija
- Otpornost
- Terapija i dijagnostika virusne infekcije
- Virusi koji utiču na trudnicu i plod
- Virus hepatitisa
- Virus AIDS
-

IX PRIMJENJENA MIKROBIOLOGIJA

- Aseptične tehnike
- Preventivni postupci
- Genetički inženjering

PROFIL I STRUČNA SPREMA

- Doktor medicine,
- Diplomirani biolog,
- Magistar mikrobiologije

LITERATURA

Mikrobiologija i parazitologija II, Suad Habeš, A. Čitibušić, „OKO“ Sarajevo

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

PROPEDEUTIKA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

II razred

Godišnji fond časova: 105

Drugi razred: 70 časova predavanja, 35 časova vježbe – praktična nastava

Predmet propedeutika ima za cilj da učenike upozna sa osnovama laboratorijskog rada kao uvod za sve ostale laboratorijske praktikume.

Izučava se u prvom i drugom razredu.

Oblasti:

13. Uvod u laboratorijski rad, organizacija različitih vrsta laboratorija;
14. Sigurnost u laboratoriji, opasne i zapaljive supstance;
15. Prva pomoć u laboratoriji;
16. Hemijsko posuđe i instrumenti;
17. Hemikalije: tipovi, skladištenje, sigurnosno-tehnički list;
18. Osnovne laboratorijske tehnike: teorija i primjena;
19. Složene laboratorijske tehnike: teorija i primjena;
20. Osnovna laboratorijska mjerenja: preciznost i tačnost, izvor grešaka;
21. Gasovi: osobine i ponašanja, rad sa gasovima;
22. Čvrste supstance, osobine i metode dobivanja;
23. Rastvori: osobine, dobivanje i korištenje;
24. Planiranje, analiza i grafičko predstavljanje eksperimentalnih rezultata.

Metode izvođenja nastave: metoda usmenog izlaganja, metoda praktičnog rada

Oblici provođenja nastave: predavanja i vježbe

Ishodi učenja:

Znanje: učenici će usvojiti osnovna teoretska i praktična znanja u radu u hemijskoj laboratoriji.

7. Znati osnovne mjere sigurnosti i pravila rada u hemijskoj laboratoriji;
8. Koristiti osnovno laboratorijsko posuđe i opremu;
9. Pružiti prvu pomoć u laboratoriji;
10. Poznavati metode izvošenja hemijskih reakcija;
11. Primjenjivati odabrane tehnike rada u hemiskoj laboratoriji;
12. Upotrijebljavati stečena eksperimentalna iskustva za samostalni laboratorijski rad.

Vještine: primijeniti vaganje, filtriranje, prekristalizaciju, destilaciju, ekstrakciju u hemijskom laboratoriju. Koristiti laboratorijsko posuđe i hemikalije na adekvatan naačin. Analizirati postupke dobivanja gasova. Procijeniti potencijalne izvore grešaka prilikom eksperimentisanja. Prikazati grafički rezultate eksperimentalnog rada. Primijeniti odgovarajuće eksperimentale procedure za dobivanje gasova u laboratoriji uz pridržavanje mjera opreza. Pripremiti vodene rastvore različitih koncentracija (količinskih, masenih, procentnih).

Kompentencije: sticanje osnovnih teoretskih znanja i praktičnih vještina rada u hemijskom laboratoriju za uspješno praćenje rada u drugim hemijskim laboratorijama. Isplanirati izvođenje zadanog eksperimenta uz primjenu mjera opreza i zaštite pri radu u laboratoriji, te argumentovati dobivene rezultate.

Red. broj	**Programski sadržaji Propedeutika 2. razred Drugo polugodište – praktična nastava**	**Sati**
5.	52. Vježba: rastvaranje polarnih i nepolarnih rastvarača 53. Izračunavanje sastava rastvora - količinska koncentracija 54. Stehiometrijska izračunavanja	**3 Januar**
6.	55. Vježba: Rastvaranje polarnih i nepolarnih rastvarača 56. Preračunavanje jedne vrste koncentracije u drugu 57. Ponavljanje gradiva – računarski zadaci 58. Razrjeđivanje rastvora 59. Vježba: Priprema rastvora HCl conc. 0,1 mol/L 60. Stehiometrijska izračunavanja 61. Standardizacija rastvora 62. Vježba: Standardizacija rastvora HCl 63. Stehiometrijska izračunavanja 64. Vježba: Dokazivanje alkohola iz etanola 65. Vježba: Dokazivanje i osobine amonijaka 66. Stehiometrijska izračunavanja	**12 Februar**
7.	67. Vježba: Amonijačna fontana 68. Ponavljanje pređenog gradiva 69. Stehiometrijska izračunavanja 70. Difuzija i osmoza 71. Osmotski pritisak 72. Izračunavanje osmotskog pritiska 73. Hemijska analiza 74. Kvalitativna analiza suhim putem 75. Vježba: Zagrijavanje u cjevčici, bojenje plamena i taljenje uzorka 76. Hemijska analiza mokrim putem. Princip podjele kationa na grupe 77. Vježba: Reakcija kationa prve grupe 78. Vježba: Dokazivanje kationa u rastvoru jedne soli	**12 Mart**
8.	79. Princip podjele aniona na grupe 80. Vježba: Dokazivanje reakcija na neke anione 81. Vježba: dokazivanje aniona u rastvoru neke soli 82. Kvantitativna hemijska analiza 83. Gravimetrija 84.Vježba: Određivanje sadržaja vode u kristalohidratu 85. Izračunavanje u gravimetriji 86. Vježba: Gravimetrijsko određivanje željeza 87. Vježba: Gravimetrijsko određivanje željeza	**9 April**

9.	88. Stehiometrijska izračunavanja – gravimetrija 89. Volumetrija 90. Izračunavanje u volumetriji 91. Vježba: Određivanje koncentracije kiselina titracijom 92. Vježba: Određivanje mae NaOH u rastvoru 93. Vježba: Određivanje mae NaOH u rastvoru 94. Stehiometrijska izračunavanja – volumetrija 95. Osnovi kolorimetrije 96. Spektrofotometrija 97. Osnovi hromatografije, vrste hromatografije 98. Ponavljanje pređenog gradiva 99. Vježba: Hromatografija biljnih pigmenata	**12** **Maj**
10.	100. Vježba: Hromatografija biljnih pigmenata 101. Izračunavanje u hromatografiji 102. Vježba: Hromatografija na kredi 103. Tačka ključanja I tačka mržnjenja 104. sistematizacija gradiva 105. sistematizacija gradiva	**6** **Jun**

TREĆI RAZRED
NASTAVNI PLANOVI I PROGRAMI

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST; HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST; SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST;

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

III razred

Godišnji fond časova 70

Bosanski jezik i književnost; Hrvatski jezik i književnost; Srpski jezik i književnost;

(2 časa sedmično – 70 časova godišnje)

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Čas

1. JEZIK

(14)

1.1. Sintaksički nivo analize i njihove jedinice

(1)

1.2. Sintagma - tipovi i karakteristike

(1)

1.3. Rečenica

(1)

1.4. Prosta rečenica

(1)

1.5. Kontinuiteti proste rečenice

(1)

1.6. Složena rečenica

(1)

1.7. Nezavisno složene rečenice

(2) 1.8. Zavisno složene rečenice

(1)

1.9. Zavisno složena rečenica

(2)

1.10. Osnovi sintakse vezanog teksta – diskursa

(2)

1.11. Osnovi sintaksostilistike

(1)

2. JEZIK U UPOTREBI

(14)

2.1. Raspravijanje kao tip vezanog teksta

(3)

2.2. Rasprava

(3)

2.3. Pismeni zadaci

(8)

KNJIŽEVNOST I LEKTIRA

(44)

1. BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST

(7)

1.1. Književnost austrougarskog perioda

1.1.1. Bošnjačka književnost

1.1.2. Hrvatska književnost

1.1.3. Srpska književnost

2. PRISTUP KNJIŽEVNOM DJELU (SAVREMENA DRAMA, MODERNA LIRIKA, ESEJ, KNJIŽEVNO-
KRITIČKI I ZNANSTVENI TEKST. DOKUMENTARNA KNJIŽEVNOST (4)

3. MODERNA U SVJETSKOJ KNJIŽEVNOST (4)
4. MODERNA U JUŽNOSLAVENSKIM KNJIŽEVNOSTIMA (6)
5. BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST (ILI KNJIŽEVNOST AUSTROUGARSKOG PERIODA (4)
6. EUROPSKA KNJIŽEVNOST IZMEĐU DVA SVJETSKA RATA (3)
7. JUŽNOSLAVENSKE KNJIŽEVNOSTI OD 1918. do 1945 god. (4)
8. BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST (12)

8.1. Književnost od 1918. do 1945. god.
8.1.1. Bošnjačka književnost
8.1.2. Književnost "Mlade Bosne" (srpski pisci)
8.1.3. Hrvatski pisci
8.1.4. Jevrejski pisci

Zadaci nastave bosanskog jezika i književnosti u III razredu

- Ovladavanje sintaksičkom analizom u bosanskom jeziku;
- Primjena stečenog znanja iz sintakse;
- Nastavljanje sa ovladavanjem raznih tipova tekstova (uvođenje u raspravljanje);
- Proučavanje bosanskohercegovačke književnosti iz austrougraskog perioda;
- Osposobljavanje za samostalan pristup književnom djelu;
- Sagledavanje književnih tokova moderne književnosti u svjetskim i južnoslavenskim okvirima;
- Proučavanje bosanskohercegovačke književnosti od 1918. do 1945.

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1. JEZIK (14 časova)

1.1. Sintaksički nivo analize i njihove jedinice (1 čas)

Predmet sintakse; sintaksema - elementarne sintaksičke jedinice; vrste riječi i njihova uloga u sintaksičkoj analizi.

1.2. Sintagma - tipovi i karakteristike (1 čas)

Sintagme kao rezultat ulančavanja sintakseme: primarna i sekundarna funkcija sintaksema; opisnih prostih, tj. binarnih i kompleksinh sintagmi.

1.3.Rečenica (1 čas)

Rečenica kao gramatička i kao komunikativna jedinica; rečenica i iskaz; kriteriji podjele rečenica

1.4. Prosta rečenica (1 čas)

Klasifikacija; pojam rečenične paradigme; struktura proste rečenice: osnovni personalni i impersonalni modeli

1.5.Kontinuiteti proste rečenice (1 čas)

Subjekat; predikat; objekat; adverbialne odredbe; atribut i apozicija - strukturne, semantičke i stilske karakteristike

1.6.Složena rečenica (1 čas)

Tipovi; kriterij za razlikovanje koordiniranih i subordiniranih složenih rečenica

1.7.Nezavisno-složena rečenica (2 časa)

Tipovi nezavisno-složenih rečenica - strukturne, semanitičke i stilske karakteristike

1.8.Zavisno-složene rečenice (1čas)

Tipovi zavisno-složenih rečenica - strukturne, semantičke i stilske karakteristike

1.9.Zavisno složena rečenica (2 časa)

Principi ustrojstva i kriteriji klasifikacije; funkcionalni tipovi zavisno složenih rečenica - opis strukturnih, semantičkih i stilskih karakteristika svih vrsta zavisnih rečenica

1.10.Osnovi sintakse vezanog teksta - diskursa (2 časa)

Vezni tekst kao sintaksička jedinica; struktura vezanog teksta - inokostivna, intertekstna i fiktivna rečenica, kataforizacija i anaforizacija kao vezani elementi teksta, lančana i paralelna veza rečenica u tekstu; tekstualni konektori i dr.

1.11.Osnovi sintaksostilistike (1 čas)

Stilistička markiranost i sinonimija sintaksičkin jedinica: stilogenost i nestiligenost sintaksičkih kategorija: red komponenata, sintaksičke stilističke figure, parcelacija i osamostaljivanje sintaksičkih jedinica i dr.

2. JEZIK U UPOTREBI (14 časova)

2.1.Raspravljanje (2+1 čas)

Raspravljanje kao tip vezanog teksta. Logičko razvijanje misli (logičke komponente, kohezija). Vezivanje rečenica u raspravljanju (leksička i sintaksička veza među rečenicama; modeli). Uzročno - posljedična veza među rečenicama - lančana (sukcesivna) veza. Raznovrsnost predikata u tekstu (sintaksičke strukture za odnose između subjekta i objekta radnje u različitim jezičkim situacijama). Red gramatičkih i komunikativnih komponenata u raspravljanju (rasčlanjivanje rečenica na gramatičke komponente: kontekst i komunikativna komponenta). Interpukcija i intonacija vezanog teksta tipa raspravljanja.

2.2.Rasprava (2+1 čas)

Sadržaj, osnovna pretpostavka - teza - pisanje dokazne građe - citata, bilježaka, podataka, stilska obilježja.

Provjeravanje pismenosti učenika (4+4 časa)

Četiri školska pismena zadatka (jedan čas za izradu, jedan za ispravku).

KNJIŽEVNOST I LEKTIRA (44 časa)

1.BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST

(književnost naroda BiH) (7 časova)

1.1. Književnost austrougarskog perioda

1.1.1. Bošnjačka književnost

Preporodna književnost. Zatišje u književnom stvaranju (1878-1882). Okupacija i odnos prema Bošnjacima u početnim godinama austrougarske uprave. Utjecaj pisane riječi. Doba književnog bosanstva (1883-1897). Politička djelatnost. Listovi i publikacije na narodnom i turskom jeziku. Mehmed Šakir Kurtćehajić (Sarajevski cvjetnik - Đulšeni saraj).

Književno-kulturni i nacionalni preporod u razdoblju od 1878-1910. Mehmed-beg Kapetanović - Ljubušak (Narodno blago, Istočno blago). Posljednje godište "Behara" i djelatnost društva "Gajret".

Zbornik muslimanskih narodnih pjesama Koste Hermana. Saradnja u književnim listovima. "Bošnjak".

Doba književne polarizacije (1894-1905). Prohrvatska djelatnost. Djelatnost izvan nacionalne polarizacije. Prosrpska orijentacija. Razdoblje vlastitih književnih listova i izdanja (1900-1918). Borba za vjersko-prosvjetnu autonomiju. "Behar". Društvo "Gajret" i aktivnosti "Beharovog" kruga. "Gajret", "Biser", "Muslimanska biblioteka".

Glavni predstavnici preporodne književnosti: Mehmed-beg Kapetanović – Ljubušak, Safvet-beg Bašagić, Osman Dikić, Avdo Karabegović Hasanbegov, Edhem Mulabdić, Osman - Aziz, Musa Ćazim Ćatić, Fadil Kurtagić, Abdurezak Hifzi Bjelavac

(Ukupno 2 časa)

Autori i djela

Mehmed-beg Kapetanović - Ljubušak (Narodno blago) (1 čas)

Safvet – beg Bašagić (Trofanda, Misli i čuvstva, Izabrane pjesme, izbor, izbor iz poezije) (1 čas)

Edhem Mulabdić (Zeleno busenje) L (1 čas)

(Ukupno 3 časa)

1.1.2. Hrvatska književnost

Obilježja književnog stvaranja. Glavni predstavnici.

Listovi Franje Miličevića. Josip Božić, Ivan Miličević, Tugomi Alaupović, Ivan Klarić, Mirko Jurkić i Eugen Matić, Književni časopis "Nada". (1 čas)

1.1.3. Srpska književnost

Obilježja književnog stvaranja. Glavni predstavnici.

Aleksa Šantić, Svijetozar Ćorović, Jovan Dučić i Petar Kočić. Književni časopisi: "Bosanska vila" i "Zora". (1 čas)

Autori i djela

Aleksa Šantić (Pretpraznično veće, Emina, Veče na školju)

Svijetozar Ćorović (komšije - izbor iz zbirke)

2. PRISTUP KNJIŽEVNOM DJELU (4 časa)

Savremena drama. Osnovni pojmovi teorije drame:dramska radnja (u odnosu na epsku fabulu); dramski dijalog i njegove funkcije; dramski sukob i dramska napetost; dramski lik i načini njegova očitavanja (u odnosu na romanskog junaka). Dramski tekst i kazališna (pozorišna) predstava. Uloga reditelja u modernom teatru. Pojava drame u užem smislu i njeno određenje u odnosu na klasične dramske vrste (tragedija i komedija). Tematsko približavanje neposrednoj stvarnosti života u građanskom društvu. Novi dramski govor (napuštanje stiha kao "umjetnog govora") u funkciji "iluzije života". Reforma teatra krajem 19. stoljeća i stvaranje "naturalističkog" (realističkog) pozorišta i njegovih osnovnih žanrova (društvena, psihološka i idejna drama). Reakcija na "naturalizam u teatru": sibmolička i ekspresionistička drama.

Napomena! Obradu izvršiti na primjeru - i uz analizu- Ibzenove, Krležine i Muradbegovićeve drame (Nora, Gospoda Glembajevi, Pomrčina krvi i Bijesno pseto) (2 časa)

Moderna lirika

Moderna poezija u odnosu na klasične lirske vrste. Nova tematika i nova pjesnička osjećajnost. Otkrivanje novih mogućnosti jezika. Pojava slobodnog stiha. Novi oblici pjesničkog ritma. Novo sintagmatsko povezivanje riječi. Metafora kao postupak "pošuđenja", karakterističan za moderni pjesnički govor. "Zaumni jezik" kao izraz težnje ka osvajanju krajnjih mogućnosti pjesničkog govora. (1 čas)

Esej, književnokritički i znanstveni (naučni) tekst

Esej kao književna vrsta. Esejizam kao način mišljenja i oblikovanja teksta.

Esej i književna kritika. Esej i znanstveni tekst (znanstvena monografija, studija, rasprava).

Dokumentarna književnost

Osnovni oblici (memoari, dnevnik, biografija, autobiografija, reportaža, putopis, zapisi). Njihov odnos prema tzv. fikcionalnoj prozi (roman i novela). (Ukupno 1 čas)

3.MODERNA U SVJETSKOJ KNJIŽEVNOSTI (4 časa)

Moderna u svjetskoj književnosti. Kao reakcija na pozitivizam i na realističko-naturalističku doktrinu u umjetnosti, ispoljavana u Evropi krajem 19. stoljeća, u formi idealističke i metafizičke filozofije u modernoj umjetnosti neoromantičnog karaktera. Nejedinstvena kao pokret, različito idejno, estetski i nacionalno obilježena. Pojam "modern". Pojmovi "parnas", "impresionizam", "simbolizam", "dekadencija", "neoromatizam", "larpurlartizam", kao bitne značajke književnih i umjetničkih struja modernizma. Nagovještaji novin tendencija u Bodlerovoj poeziji. Glavni predstavnici: S. Bodler, A. Rembo, P. Valeri, V. Vitman, E.A. Po, Rilke… Lirska simbolička i psihološka drama (Čehov, Meterlink, Ibzen). Pomjeranje težista s fabule i "objektivne stvarnosti"na likove i njihovu psihu o modernoj poeziji. (Prust) (1 čas)

Autori i djela

Šarl Bodler (Cvjetovi zla) (1 čas)
Marsel Prust (U traganju za izgubljenim vremenom – Put k Svanu) L (1 čas)
Teufik Fikret (Izbor iz poezije) (1 čas)
(Ukupno 1 čas)

4.MODERNA U JUŽNOSLAVENSKIM KNJIŽEVNOSTIMA (6 časova)

Vremenski okviri moderne u južnoslavenskim književnostima. Specifičnosti hrvatske, srpske i slovenačke moderne. Glavne odlike: odnos prema tokovima Europske književnosti. Dezintegracija realizma, naglašeni subjektivizam. Impresionizam i simbolizam kao osnovna stilska određenja. Produžetak realističkih i naturalističkih tendencija i njihovo povezivanje s modernom u prozi i težnja za sintezom parnasovskih i simboličkih tendencija u poeziji. Značaj nacionalne i socijalne problematike. Simbolizam u drami. Impresionizam u kritici. Nagoviještaj ekspresionizma. Predstavnici hrvatske moderne (A.G. Matoš, I. Vojnović, M. Begović, V. Nazor, V. Vidrić, D. Domjanić, D. Šimunović, J. Kosor, F. Galović, J.P. Kamov). Predstavnici srpske moderne, kao stila škole: J. Dučić, M. Rakić, S. Pandurević, V.P. Dis, M. Bojić, S. Luković). Predstavnici slovenačke moderne (I. Cankar, O. Župančič, D. Kette, J.M. Aleksandrov). (1 čas)

Autori i djela

B. Stanković (Nečista krv) L (1 čas)
I. Vojnović (Suton ili Ekvinocijo) L (1 čas)
A.G. Matoš (Srodnost, Mora, Balkon) (1 čas)
D. Šimunović (Muljika) (1 čas)
O. Župančič (Duma) (1 čas)
(Ukupno 5 časova)

5.BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST
(književnost naroda BiH) (4 časa)

Književnost austrougarskog perioda
Bošnjačka književnost
Modernizam u bošnjačkoj književnosti (kraj razdoblja bošnjačke preporodne književnosti). Pojava M.Ć. Ćatića (stilska obilježja impresionizma i simbolizma i utjecaji savremene hrvatske, srpske i turske poezije. Fadil Kurtagić, Avdo Karabegović Hasanbegov i Abdurezak Hifzi Bjelavac. Moderna stilizacija estetskog izraza u proznom stvaranju Ahmeda Muradbegovića, Hamze Hume, Hasana Kikića i Skendera Kulenovića. (1 čas)

Autori i djela

M.Ć. Ćatić (Ja n'jesam sanjar, Teubei-nesuh, Jednoj bogatašici, Smrt, Pred smrt) (1 čas)
A. Karabegović Hasanbegov (Na mjesečini) (1 čas)
A.H. Bjelavac (pod drugim suncem) L (1 čas)
(ukupno 3 časa)

6.EUROPSKA KNJIŽEVNOST IZMEĐU DVA SVJETSKA RATA (3 časa)

Europski okviri i utjecaji. Dezintegracija svijeta i književnih formi. Futurizam, ekspresionizam, nadrealizam (Marineti: Manifest futurizma, A. Breton: Manifest nadrealizma). Nadrealisti i pokret socijalne literature. Glavni predstavnici. (1 čas)

Autori i djela

Franc Kafka (Proces) L (1 čas)

Taha Husein (Dani) L (1 čas)

7.JUŽNOSLAVNESKE KNJIŽEVNOSTI OD 1918. DO 1945. (4 časa)

Autori i djela

M. Krleža (Noć u provinciji, Hrvatski bog Mars) L (1 čas)

Tin Ujević (Lelek srebra, Kolajna) L (1 čas)

I.G. Kovačić (Jama) (1 čas)

M. Crnjanski (Sumatra) (1 čas)

(Ukupno 4 časa)

8. BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST

(književnost naroda BiH) (12 časova)

8.1. Književnost od 1918. do 1945.

Tokovi književnog života u prvoj deceniji poslije rata. Kulturnohistorijski kontinuiteti (1918-1930). Idejno-estetske tendencije i društveno-političke polarizacije (1927-1935). Nacionalni časopisi i kulturno-prosvjetna društva. Forme književne djelatnosti i kulturnohistorijski tokovi (1935-1945). (1 čas)

8.1.1. Bošnjačka književnost

Autori i djela

H. Humo (U orašju, Mostar, Hercegovački pejzaži IV, VI, Pripovijetke - u izboru, Grozdanin kikot) L (1 čas)

Ahmed Muradbegović (Na Bož'jem putu, Haremske novele, Post) (1 čas)

A.H. Bjelavac (Minka) (1 čas)

H. Kikić (Provincija u pozadini) L (1 čas)

E. Čolaković (Legenda o Ali-paši) (1 čas)

A. Nametak (trava zaboravka, "Za obraz") L (1 čas)

Z. Dizdarević (Priče) (1 čas)

8.1.2. Književnost "Mlade Bosne". Ivo Andrić i "Mlada Bosna".

Srpski nacionalistički pokret i ideologija integralnog jugoslavenstva. Književnoestetske i nacionalne odrednice Andrićeva djela i njegova recepcija u bošnjačkom nacionalnom korpusu. Društveni sadržaji i društvene implikacije djela, kao pseudohistorijski okvir u funkciji srpske nacionalne historije i ideologije (1 čas)

Srpski pisci: B. Jevtić, M. Marković, N. Simić (Suton Tašlihana) (1 čas)

8.1.3. Hrvatski pisci

A.B. Simić (Moja preobraženja, Veće i ja, Smrt i ja, Pjesma jednom brijegu), N. Šop (Kućice u svemiru I, Ill, IX) i Z. Šubić (Timijeva smrt). (1 čas)

8.1.4. Jevrejski pisci

Isak Samokovlija (Od proljeća do proljeća - izbor iz zbirke) (1 čas)

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ENGLESKI JEZIK

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

III razred

Godišnji fond časova 105

Engleski jezik

CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi engleskog jezika kao stranog jezika u **trećem** razredu srednjih škola za stručno obrazovanje i obuku (četverogodišnje školovanje) teži se **prelazu s B1 na B2 nivo** Europskog referentnog okvira za strane jezike – CEFR. U **trećem razredu**, cilj je osposobiti učenika za govornu i pisanu komunikaciju u različitim situacijama svakodnevnog života te za samostalno učenje jezika i primjenu izvora znanja na stranom jeziku radi daljnjeg obrazovanja i usavršavanja.

CILJANI NIVO ZNANJA

3. razred	Slušanje i razumijevanje	Govor	Čitanje i razumijevanje	Pisanje
Nivo	B1+	B1+	B1+	B1+

JEZIČNE VJEŠTINE	OČEKIVANI REZULTATI/ISHODI UČENJA
Slušanje i razumijevanje	Učenici će razumjeti: činjenice o temama o svakodnevnom životu i poslu, identificirajući opće poruke i posebne detalje glavne stavke standardnog govora ili poznatih tema veliki dio emisija na različitim TV programima o temama od ličnog interesa kao što su: intervjui, kratka predavanja i kratke vijesti.
Čitanje i razumijevanje	Učenici će: razumjeti opise događaja, osjćanja i želja u ličnim pismima razumjeti činjenice u tekstovima o temama u vezi njihovih interesovanja sa zadovoljavajućim nivoom razumijevanja istog teksta identifikovati glavne zaključke u tekstovima sa različitim argumentima prepoznati značajne stavke u jednostavnim novinskim člancima o njima poznatim temama
Govor	Učenici će: izražavati mišljenje o apstraktnim kulturološkim temama u ograničenom opsegu voditi konverzaciju o različitim temama datim u tematskom dijelu jasno izražavati svoje stavove, te voditi diskusiju i sa izvornim

	prezentovati detaljno i jasno sadržaje na određene teme kroz prezentacije voditi razgovore unutar poznatog opsega tema
Pisanje	Učenici će moći: napisati jednostavan vezani tekst na određenu temu napisati esej gdje će obrazlagati za i protiv stajališta, te navoditi argumente i primjere kako bi se ispoštovala forma eseja u engleskom jeziku napisati jednostavno formalno pismo poštujući sva pravila formalnog stila pisanja u engleskom jeziku

I INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja engleskog govornog područja u oblasti kulture, obrazovanja, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- navikavati da se ophode učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji, itd.,
- naučiti da poštuju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi, itd.

I INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJI

Na ovom nivou za učenje stranog jezika koriste se znanja iz maternjeg i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Pri učenju stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz geografije, historije, umjetnosti, matematike, biologije, što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike među kulturama. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa vršnjacima iz zemalja čiji jezik uče. Tu će im pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih nastavnih predmeta u okviru datih tema. Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih nastavnih planova odnosno interdisciplinarnih projekata.

II UČENJE I KAKO TREBA UČITI:

Učenici će učiti da:

- budu odgovorni i aktivni kada uče jezik,
- koriste različite radne metode i strategije učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta itd.,
- nadoknađuju praznine u znanju korištenjem različitih metoda, kao što je parafraziranje,
- koriste informacionu tehnologiju kod učenja jezika,
- ocjenjuju svoje aktivnosti i aktivnosti svojih drugova iz razreda, kao i nivo svog i njihovog znanja u odnosu na postavljene ciljeve i, ako je potrebno, mijenjaju metode rada,
- koriste samostalno udžbenike, rječnike i druge priručnike.

III PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom individualnog i rada u parovima i grupama. Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem testova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, prezentacija i usmenog ispitivanja nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo i prilagođava metod rada. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima, a koje su navedene u tabelama u Prilogu. Navedeni kriteriji se mogu korigovati i adaptirati u skladu sa onim što nastavnik želi ocjenjivati tokom neke vrste pismenog ili usmenog ispitivanja. Na početku školske godine, nastavnici trebaju da upoznaju učenike sa sistemom rada i ocjenjivanja. Zaključna ocjena ne može biti niža od aritmetičke sredine, ali bi ocjene iz pismene vježbe i testova trebale da budu jedan od ključnih faktora za formulisanje konačne ocjene. Na

zaključnu ocjenu ne bi trebali uticati bilo koji drugi faktori, osim gore navedenih. **Učenici rade dvije pismene vježbe tokom školske godine i to po jednu u polugodištu i testove, nakon što završe određene gramatičke i jezičke cjeline. Pismena vježba može podrazumijevati pisanje teksta na zadanu temu, prijevod teksta, gramatičke i vokabularske vježbe, obradu stručne materije, pisanje eseja. Provjeravanje znanja se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima**. Učenici u ovom razredu mogu obrađivati jednostavnije stručne tekstove prilagođene nivou znanja, te rade na projektima i prezentacijama zahvaljujući kojima razvijaju osjećaj za istraživanje, samostalni rad ili rad u grupi, te vještinu govorenja.

IV DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizilazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika i u ovom razredu treba da omogući skladno razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče kreativnost, te razvija njegove kulturološke, estetske i intelektualne sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i didaktička uputstva.

Prije svega neophodno je uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj afektivni potencijal predstavlja preduslov za nesmetani razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. I na ovom nivou treba istaći poseban značaj motivacije, kao i pažljivog izbora nastavnih sadržaja usklađenih sa spoznajnim svijetom učenika, i njegovim doživljajima i uzrastom. Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz punu slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki.

Preporučuju se:

- dinamičnost i kreativnost
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada
- podsticanje inicijative učenika
- obogaćivanje nastave elementima igre, ritma i dramatizacije
- unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata
- upotreba savremenih tehničkih sredstava
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje
- analiziranje teškoća u procesu učenja
- podsticanje učenika na vrednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih, itd.

Treba ponoviti da u ovoj fazi učenici stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati

uspostaviti ravnotežu. U **razvijanju vještine slušanja** postepeno se pristupa slušanju malo dužih tekstova i dijaloga. Prije slušanja nastavnik će odgovarajućim aktivnostima pripremiti učenike za uspješno razumijevanje sadržaja.

Iako komunikativni pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri jezičke vještine, značajnu pažnju treba posvijetiti **razvijanju vještine govora**. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se da učenici rade na projektima i prezentacijama na određene teme u parovima ili u manjim grupama i usmeno ih izlažu pred ostatkom razreda. Također, preporučuje se organizovanje debata i diskusija na primjerene i u NPP-u navedene teme i teme koje se odnose na pročitanu lektiru. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne bi trebalo prekidati niti ispravljati, već im nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati za ovaj uzrast učenika, da bi im bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Treba voditi računa i o korelaciji sa ostalim nastavnim predmetima, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, jednostavan opis) ili slobodno (kreativno), kao što su pisanje manje složenih pisama, oglasa, izvještaja, SMS ili e-mail poruka, eseja, zadaci koji se odnose na pročitanu lektiru itd. Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenika ovog uzrasta, a s obzirom da su u pitanju učenici prvog razreda gimnazije treba imati u vidu da im treba vremena za prilagođavanje, te da nastavnici sve navedeno prilagode i olakšaju učenicima da savladaju nove sadržaje u potpuno novom okruženju.

STRUČNI TEKSTOVI:

Učenici čitaju tekstove vezane za struku u pojednostavljenoj formi. Obrađuju se najviše dva teksta po polugodištu.

LEKTIRA:

Moguće je da učenici koji izraze veće interesovanje za čitanje na engleskom jeziku obrađuju tekstove i skraćene verzije djela iz književnosti na engleskom jeziku.

PROJEKTI / PREZENTACIJE

Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije. Učenici rade najmanje jednu prezentaciju ili projekat u toku godine.

PROGRAMSKI SADRŽAJI				
Teme	Funkcije i vještine	Aktivnosti	Gramatika	Vokabular
Škola, obrazovanje, posao Društvo i identitet Komunikacija i tehnologija (nekad i sad) Pravda	postavljanje pitanja, davanje dužih odgovora, uočavanje opće i posebne informacije, opisivanje predmeta i osoba, praćenje uputstava za razne aktivnosti, izražavanje zahtijeva i prijedloga, traženje i davanjen informacija o različitim temama iz raznovrsnih oblasti,	SLUŠANJE Učenici će reagovati: postavljanjem pitanja davanjem dužih odgovora uočavanjem posebne informacije prepričavanjem teksta učešćem u dijalozima / igranjem uloga spajanjem pitanja i odgovarajućih odgovora, te spajanjem kolona	Imenice: Iste oblike imenica u jednini i množini imenice koje se upotrijebljavaju samo u množini Zamjenice: Lične (padež subjekta i objekta) Povratne (*myself, himself, ouselves, each other)* Prisvojne (*mine, his, hers, its, ours, yours, theirs,*	Učenici će obnavljati ili učiti vokabular koji se odnosi na date teme. Pored stalnog izgrađivanja vokabulara, učenici će učiti da koriste: Sinonime i antonime: *(sore - painful; oral -* *spoken; portable -*

Ravnopravnost spolova (razvoj ličnosti) Okolina i budućnost Svijet oko nas (životinje, ljubimci, očuvanje životinjskih vrsta,		predviđanjem osnovnog sadržaja teksta popunjavanjem praznina i tabela bilježenjem ključnih riječi i izraza	*one's)* Neodređene (*somebody, anybody, nobody, something, anything, nothing)* Brojevi: pisanje brojeva, razlike u maternjem i engleskom pravopisu čitanje velikih brojeva,	*moving)* Složene imenice i pridjevi, koje se odnose na date teme, npr. *schoolday, power station,* *petrol pump, portrait painter, download, old-fashioned, brand-new, big-headed)* itd.

prava životinja)	unaprjeđivanje fonetskog izgovora i *spellinga*	rješavanjem zadataka: tačno/netačno; višestrukog izbora ČITANJE Učenici će čitati kratke tekstove i reagovati: postavljanjem pitanja uočavanjem opće ili posebne informacije dopunjavanjem rečenica teksta učešćem u dijalozima spajanjem rečenica označavanjem tačnih i netačnih tvrdnji rješavanjem zadataka višestrukog izbora GOVOR Učenici će moći: voditi situacijske dijaloge bez puno pripreme koristeći prošireni vokabular samostalno rješavati zadatke i strukturirane dijaloge, te koristiti moderna nastavna sredstva i pomagala izraziti svoje mišljenje na raznovrsne teme uz detaljnija obrazloženja	razlomaka, decimalnih izraza Pridjevi i Determinatori: Participski pridjevi Pridjevi koji opisuju ličnost Redoslijed pridjeva u pridjevskoj frazi Derivacijski sufiksi za pridjeve Prilozi: Prilozi za način (*good – well*, *friendly – in a friendly way / manner*) mjesto vrijeme prilozi istog oblika kao pridjevi vjerovatnoća Glagoli i glagolska vremena: Present Simple vs. Present Continuous Tense (razlike u obliku i upotrebi – ponavljanje) Past Simple, Past Continuous, Past Perfect (narativna glagolska vremena; oblik i upotreba) used to / would	Frazalne glagole i idiome (*hang around; bump into;break up; own up; be right as rain; the bee's knees;be back on one's feet)* Kolokacije, koje se odnose na date teme (*commit a crime; pass a sentence; stop global warming)* Prijevodne ekvivalente ključnih riječi i izraza, pri čemu se vrši odabrano poređenje sa maternjim jezikom učenika, kao i nekim drugim stranim jezicima. Napomena: Navedena leksika predstavlja samo primjere i prijedloge i ne treba se shvatiti kao ograničavajuća.

			Present Perfect Simple vs. Present Perfect Continuous (sličnosti i razlike) Načini izražavanja budućnosti (*will; be going to; Present Simple i Present Continuous*) Modalni glagoli (mogućnost, vjerovatnoća, obaveza, zabrana)	

		PISANJE Učenici će moći: opisati osobu, okruženje ili predmete sa mnogo detalja i koristeći prošireni vokabular napisati neformalno pismo/e-mail izraziti svoje mišljenje o nekoj obrađenoj i novoj temi pisati dijaloge na već poznate i obrađene teme	Treći kondicional (uz ponavljanje nultog, prvog i drugog); If only, I wish – izražavanje žaljenja, kajanja Rečenice relativne (osnove) kondicionalne rečenice (tip 0, 1, 2 i 3) Dopusne i suprotne rečenice s veznicima: *but, although, yet, whatever, even, if; though*; Tvorba riječi: prefiksi i sufiksi koji se odnose na date teme i gramatiku, (*fashionable*; *impressive; attachment; complexity threatening; obedience;* *enthusiasm)*	

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

NJEMAČKI JEZIK

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

III razred

Godišnji fond časova 70

NJEMACKI JEZIK

III RAZRED

CILJ I ZADACI UČENJA NJEMAČKOG JEZIKA

Cilj učenja njemačkog jezika je osposobljavanje učenika za usmenu i pismenu komunikaciju na njemačkom jeziku o različitim temama iz svakodnevnog života. Proširivanje opće kulture učenika kroz upoznavanje s načinom života i tradicijom zemalja u kojima se govori njemački jezik. Kroz učenje stranog jezika kod učenika se razvija svijest o:

- značenju višejezičnosti,
- duhu tolerancije,
- kosmopolitizmu,
- toleranciji,
- humanizmu i
- internacionalizmu

Zadaci nastave njemačkog jezika su:

- razvoj sve četiri jezičke vještine,
- ovladavanje leksikom i gramatikom predviđenom za ovaj nivo,
- upoznavanje sa kulturom naroda čiji jezik se izučava,
- razumijevanje i poštivanje drugih kultura,
- razvijanje motivacije za učenje jezika i zadovoljstva u učenju,
. razvijanje samopouzdanja i samopoštivanja,

- razvijanje samostalnosti i kreativnosti,
- razvijanje samomotivacije i potrebe za kontinuiranim učenjem
- razvijanje sposobnosti upravljanja projektima
- naučiti učenike da prepoznaju vlastite jake i slabe strane
- razvijanje konstruktivnog sarađivanja u aktivnostima i upotreba vještina grupnog rada
- razvijanje sposobnosti slušanja i međusobnog uvažavanja,
- osposobljavanje učenika za samostalno korištenje različitih izvora,
- ovladavanje različitim metodama i strategijama učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta (i naučiti kako učiti)
- ići u korak s vremenom i koristiti odgovarajuću informacionu tehnologiju kod učenja jezika,

TREĆI RAZRED

- Teme (tematska područja kao osnov za dalji rad)
- Funkcije i sposobnosti (usmena i pismena kompetencija)
- Aktivnosti (pomoću kojih se realizuju vještine)

- Gramatika (gramatika za dati nivo)

- Vokabular (u okviru datih tema)

NJEMAČKI JEZIK

III RAZRED SREDNJIH STRUČNIH ŠKOLA
(2 časa sedmično – **70** časova godišnje)

CILJEVI I REZULTATI/ISHODI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi njemačkog jezika u III	razredu srednjih stručnih škola treba težiti potpunom dostizanju nivoa **B1** Europskog okvira za strane jezike.
Jezičke vještine	**Očekivani rezultati/ishodi učenja**
Slušanje i razumijevanje	Učenici razumiju nastavnikov govor Učenici razumiju uz manji napor izvornog govornika standardnog govora o svakodnevnim i poznatim temama sa kojima se susreću u kući, porodici, školi, tokom slobodnih aktivnosti i sl. Učenici razumiju kratka saopćenja preko telefona Učenici prate uz manji napor i uz vizuelne efekte filmove, predviđene za učenje njemačkog jezika, a snimljene na nivou B1 Europskog okvira za strane jezike. Učenici razumju činjenice o poznatim temama, o svakodnevnom životu, opće poruke
Čitanje i razumijevanje	Učenici su osposobljen za različite vrste čitanja: globalno, informativno, selektivno, detaljno i sl. Učenici razumiju tekstove koji su uglavnom pisani jednostavnim jezikom, a tiču se njima poznatih tema Učenici razumiju tekstove u kojima se pojavljuje terminologija iz struke za koju se školuju Učenici shvataju najvažnije informacije iz kratkih novinskih članaka Učenici mogu uz manji napor razumjeti relevantnu informaciju kao što su pisma, mailovi, blogovi i sl.

Govor	Učenici posjeduju jezičke kompetencije u dužim situativnim dijalozima, uz prethodnu pripremu Učenici samostalno koriste fraze i rečenice kako bi se izrazili na njemačkom jeziku, te opisali svoju porodicu, svoje slobodno vrijeme i sl. Učenici su osposobljeni uz manji napor za duže samostalno monološko izražavanje na njemačkom jeziku, uz prethodnu pripremu Učenici su osposobljeni uz manji napor za duže dijaloge sa izvornim sagovornikom koji svoj govor prilagođava ovom nivou znanja učenika. Učenici su osposobljeni spontano odgovarati ili postavljati jednostavna pitanja o poznatim temama Učenici mogu, uz manji napor, povezivati rečenice tako da mogu diskutovati o svojim planovima, željama, te obrazložiti svoje stavove na određene teme Učenici su u stanju prezentirati uz manji napor sadržaje na određene teme kroz prezentacije Učenici se mogu snalaziti i komunicirati u većini situacija, koje se mogu pojaviti tokom putovanja kroz njemačko govorno područje. Učenici se bez pripreme mogu uključiti u razgovor o temama koje su im poznate, koje su od njihovog ličnog interesa ili se odnose na svakodnevni život, te na struku za koju se školuju

Pisanje	Učenici su osposobljeni za korektno pismeno izražavanje Učenici su usvojili osnovnu pisanu etikeciju na datom stranom jeziku Učenici: mogu da odgovaraju na složenija pitanja znaju prepričavati, sažimati i upoređivati jednostavniji tekst o poznatoj temi znaju napisati lični duži komentar znaju opisati kraće događaje mogu pisati lična pisama, mailove, blogove, eseje znaju se uz manji napor kreativno pismeno izražavati
Znanje o jeziku	Učenici svjesno stiču znanje o jeziku primjenjujući različite strategije učenja

Nivo	Tematika	Funkcije i vještine	Aktivnosti	Gramatika	Vokabular
III razred Srednja stručna škola 7. godina učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika	Jezici (značaj njemačkog jezika u društvu) Mladi istražuju (izumi i takmičenja) Sve što volim.. (omiljene aktivnosti)	Učenici će moći da: izraze usmeno i pismeno svoj stav i mišljenje u vezi sa datim temama dajući argumente za i protiv opišu (usmeno i pismeno) aktivnost, razne stavove ... porede ljude, medije,različite kulture, aktivnosti,... postavljaju složenija	RECEPCIJA SLUŠANJE I RAZUMIJEVANJE: Učenici će slušati izgovoreni tekst i reagirati: Postavljanjem pitanja davanjem kratkih i dužih odgovora uočavanjem opće i posebne	Učenici će PONAVLJATI: Imenice: rod, broj, padež Zamjenice: . lične . pokazne upitne prisvojne neodređene Pridjevi:	Učenici će učiti ili ponavljati vokabular koji se odnosi na date teme: Jezici proširenji vokabular na temu jezici i značaj jezika u društvu, npr. Sprachkenntnisse , die Amtssprache, erlauben,

	Broj časova 1 tematika 3 **Broj časova ukupno za projekte/ prezentacije, 7** **Broj časova 3 modula sa tematika 70**	**Vrijeme (vremenska prognoza, klima)** **Kupovina (ovisnost o kupovini)**	**pitanja i daju složenije odgovore** na lična pitanja, na pitanja u vezi sa mišljenjem drugih, u vezi datih tema, ... **pišu** duže komentare, mailove, blogove, pisma, eseje, ... **traže** informacije na internetu, u časopisima , literaturi... **govore** (i pišu) o pozitivnim i negativnim stranama nečega u okviru date teme **intervjuišu** svog druga/drugaricu na osnovu čega znaju napisati duži izvještaj **rade zajednički** na rješavanju nekog problema, na izradi projekta ...	informacije **spajanjem** pitanja i dgovarajućih odgovora, te spajanjem stubaca **predviđanjem** osnovnog sadržaja teksta popunjavanjem praznina i tabela **bilježenjem** ključnih riječi i izraza **rješavanjem** zadataka: tačno/netačno, zadataka: višestrukog izbora ČITANJE I RAZUMIJEVANJE Učenici će čitati kraće tekstove u sebi ili naglas i reagirati: **uočavanjem** opće ili posebne informacije predviđanjem sadržaja ili suštine teksta **prepričavanjem** dijelova teksta ili	pridjevska deklinacija tip A (mješovita) i tip B (slaba) Prilozi: davon (Wovon?), daran (Woran?) ... Glagoli**:** pomoćni pravilni nepravilni modalni . povratni sa razdvojivim prefiksom sa nerazdvojivim prefiksom na –ieren mješoviti tranzitivni Glagolska vremena: prezent perfekt futur preterit /Präteritum	verwenden, Muttersprache, Wirtschaftsbezie hungen, itd. **Mladi istražuju** vokabular neophodan za opis otkrića i izuma, kojim se bavi omladina u Njemačkoj , te opis natječaja, na kojim učestvuju mladi naučnici sa svojim izumima, npr der Wettbewerb, forschen, fordern, erweitern, die Fachgebiete, die Wissenschaft*, itd.* **Sve što volim**, osnovni vokabular, koji izražava naša osjećanja i ljubav prema omiljenom sporzu, grupi ili nekoj drugoj aktivnosti. *Reinfallen, etwas Besonderes, beobachten, Traumfrau,*

			cijelog teksta učešćem u dijalozima **pridruživanjem** podnaslova dijelovima teksta **odgovaranjem** na postavljena pitanja, **dopunjavanjem** teksta, tabela **spajanjem** rečenica **rješavanjem** zadataka: tačno/netačno zadataka: višestrukog izbora **PRODUKCIJA:** GOVOR Učenici će: **učestvovati** u: jednostavnim: razgovorima,	von *haben*, *sein* und Modalverben imperativ **Prijedlozi**: u akuzativu u dativu u akuzativu i dativu glagoli, imenice, pridjevi sa prijedlozima Veznici**:** weil, dass denn, aber, und da, wenn, als Indirekte Fragesätze: mit Fragewort: wer, was, wo ... Relativsätze: mit Relatpronomen **Učenici će NAUČITI:**	*die Buchhandlun g, der Verein, sich leisten itd.* **Vrijeme** vokabular potreban za opis vremena, i klimatskih uslova, te utjecaja vremena na okoliš., npr. der Klimawandel, die Werte, steigen, zunehmen, vermeiden, sparsamer, Windkraftanlagen*,* itd. **Kupovina** Prošireni vokabular, potreban za opis raznih načina na koji ljudi kupuju, zbog čega kupuju i šta kupuju, te vokabular kojim bismo mogli opisati ovisnost o kupovini inacin kako da je prevaziđemo.. Npr. Harmlos, der Anfall, die Klamotten, lastern, verfallen, erleben, trugerisch, der Zoff, entdecken, die Erlosung.

			igrati uloge **recitovati** **pripremati i prezentirati** duže dijaloge i**zražavati mišljenje** u vezi sa datom temom **prepričavati** priču, tekst ili događaj ... **navoditi** uzroke i posljedice, prednosti i nedostatke ... **održati usmenu prezentaciju** koja se zasniva na prethodno obrađenoj temi... PISANJE Učenici će: **pisati**: - pisma, mailove, blogove, eseje, diktate **pisati**: kraće / duže priče kraće / duže opise osoba, događaja i doživljaja	-neodređene / indefinita **Pridjevi**: pridjevska deklinacija Glagoli Verben mit zwei Objekten Glagolsko vrijeme: - Konditional I Konjunktiv Präteritum von *sein*, Modalverben, starken + schwachen Verben Plusquamperfekt -schwache Verben Passiv Präsens Passiv Präsens mit Modalverben	

			i izraze, **- svoje bilješke** dopunjavati: **- izostavljene riječi, dijelove rečenice ili cijele rečenice, itd.** **konstruirati rečenice od niza zadatih riječi**	-Temporale Präposition mit Akkusativ: - über - Modale Präposition aus Finale Präposition: zum + (substantivierter) Infinitiv **Veznici:** damit, um ... zu + Infinitiv ohne dass, ohne ...zu + Infinitiv wenn, falls, im Falle dass, (reale + potentiale Konditionalsätze) -irreale potentiale Sätze nachdem, bevor, seitdem, bis,	

				Nomen + Verb (*Die Kinder haben keine Zeit, ihr Zimmer aufzuräumen*.) ***sein* + Adjektiv** (*Es ist schön, Sprachen zu kennen.*) da, wenn, als nicht... sondern	
Projekti **/prezentacije:** Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije, Učenici rade najmanje dvije prezentacije tokom školske	**Film:** Učenici gledaju najmanje jedan njemački film u toku jedne školske godine prikladan za njihov uzrast uz obradu istog.	**Preporuka1:** Obrada slobodne teme: *Kako spasiti svijet od globalnog zagrijavanja?*	**Preporuka2:** Tekstove za čitanje i slušanje iz udžbenika povremeno zamijeniti aktualnim i zanimljivijim	**Preporuka3:** Rječnici (vokabulari) **Preporuka** 4: Koristiti	**Napomena**: Navedena leksika je samo prijedlog moguće leksike. Ne smije se shvatiti kao obavezan leksički minimum.

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJ

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajui se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih predmeta u okviru datih tema.

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja njemačkog govornog područja u oblasti kulture, edukacije, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,

- ophoditi učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- naučiti da razvijaju svjest o vlastitom identitetu, te razviju znatiželju za nepoznatim,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju i prihvataju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizilazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika treba da omogući razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče slobodu i kreativnost ideja, te razvija njegove kulturne, estetske i intelektualne vrijednosti i sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i **didaktička uputstva**.

Neophodno je prije svega uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj potencijal predstavlja preduslov za nesmetan razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Treba istaći poseban značaj motivacije kao i izbor nastavnih sadržaja, usklađen sa uzrastom učenika.

Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki:

- dinamičnost i kreativnost,
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada,
- podsticanje inicijative učenika,
- obogaćivanje nastave elementima pjesme, ritma, poezije, dramatizacije,
. unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata,
- upotreba savremenih tehničkih sredstava,
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje,
- analiziranje teškoća u procesu učenja,
- upoznavanje učenika sa kriterijima učenja itd.

Učenici svjesno stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem *vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja*. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu.

Vještina slušanja: Postepeno se pristupa slušanju dužih tekstova i dijaloga, a prije njihovih slušanja nastavnik odgovarajućim aktivnostima priprema učenike za uspješno prihvatanje sadržaja.

Mada komunikativan pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri vještine, značajnu pažnju treba posvijetiti razvijanju vještine govora. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se rad u parovima ili u manjim grupama kako bi se svi uključili. Tokom aktivnosti usmenog

izražavanja učenika ne treba prekidati niti ispravljati, već mu nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati da bi učenicima bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Svakako treba voditi računa o korelaciji nastavnih sadržaja, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno, ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (klučnim riječima, slikom, dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, diktati ili drugim određenim uputama) ili kreativno (kao što su pisanje pisama, oglasa, izvještaja, SMS, e-mail poruka itd.). Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenikovog uzrasta.

KORELACIJA MEĐU PREDMETIMA

Na svakom nivou učenja stranog jezika od velike koristi je znanje iz maternjeg jezika i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Prilikom učenja stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz drugih predmeta (npr. geografija, historija, informatika itd.) što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike međuljudskih odnosa. Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa korespondentima iz zemlje čiji jezik uče. Tu će im svakako pomoći znanje iz informatičkih tehnologija.

Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih planova i programa.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom rada u parovima, individualnog izlaganja, tumačenja i razumijevanja.

Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem tekstova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, upitnika, diktata (10-15min) nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik

se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo, produbljuje, proširuje ili mijenja pedagoški pristup. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja provedeno prema unaprijed utvrđenim kriterijima, sa insistiranjem na pozitivnim stranama učenja, predstavlja pomoć i učeniku i nastavniku.

Tokom školske godine rade se dva pismena zadatka, u svakom polugodištu po jedan. Konačna ocjena treba da bude ocjena za cjelokupan rad. Ne smije biti aritmetička sredina numerički iskazanih ocjena, nego se mora uzeti u obzir cjelokupan učenikov odnos prema nastavi u toku školske godine.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Preporuka je da nastavnici koji imaju VSS – VII stepen ili II. ciklus studija (strukovni nastavnički smjer) mogu predavati njemački jezik u srednjim stručnim školama.

PREDLOŽENI UDŽBENICI:

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.

Kursbuch A2

Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.

Arbeitsbuch A2

Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling

In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Kursbuch B1 Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Arbeitsbuch B1 Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling

In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan

Izdavač: Langenscheidt

Stručni udžbenici, zavisno od struke

KORIŠTENA LITERATURA

Prvi strani jezik za srednje stručne škole:

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.

Kursbuch A2

Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta

Udžbenik: GENIAL,Zetifikatsniveau. Kursbuch B1 Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ARAPSKI JEZIK

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

III razred

Godišnji fond časova 70

PROGRAMI PREDMETA ARAPSKI JEZIK

<table>
<tr><td colspan="4">ARAPSKI JEZIK</td><td>Šifra predmeta:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nivo: srednja škola</td><td>Broj sati sedmično</td><td>Broj sati godišnje</td><td>Ukupan broj sati u svim razredima</td><td>Status predmeta: Redovni</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Razred</td><td>I</td><td>2</td><td></td><td rowspan="4"></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>II</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>III</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td colspan="2">Opis nastavnog predmeta</td><td colspan="3">Predmet izučavanja jeste moderni standardni arapski jezik (MSA) - اللغة العربية الفصحى koji kao službeni jezik u velikom broju država jugozapadne Azije, Bliskog i Srednjeg Istoka, sjeverne i centralne Afrike ima široku upotrebu u literaturi, medijima, obrazovanju, administraciji i zakonodavstvu. Uz veoma izraženu diglosiju, te veliki broj regionalnih i lokalnih dijalekata, ovaj jezik ima status nacionalnog simbola Arapa i jezičkog sistema nadređenog svim dijalektima, budući da služi kao zajedničko sredstvo sporazumijevanja govornika koji pripadaju različitim dijalekatskim podnebljima arapskog govornog područja, pa i šire.

Nastavni predmet Arapski jezik ima status obaveznog predmeta sa po tri sata sedmično u sva četiri razreda u redovnoj nastavi i dodatno status izbornog predmeta sa dva sata sedmično u trećem i četvrtom razredu za učenike koji se opredijele za ovaj predmet kao izborni.

Osnov za Nastavni program definisan na ishodima učenja jeste Zajednički referentni Europski okvir za jezike (eng. Common Eurpean Framework of Reference for Lanuguages - CEFR). U svim oblicima nastave iz nastavnog predmeta Arapski jezik primjenjuju se savremeni nastavni postupci i metode uz komunikativni pristup na arapskom jeziku i teme bliske učeniku.

Nastavni program uvažava činjenicu kako se najveći broj učenika upisom se prvi put susreće s arapskim jezikom, što uz starosnu dob učenika, broj nastavnih sati, kadrovske, materijalno-tehničke i druge pretpostavke presudno utječe na sam pristup i razvoj komunikativnih, jezičkih, sociolingvističkih i drugih kompetencija, kao i na strategiju učenja.

Implementirajući „Zajedničku jezgru nastavnih planova i programa za strane jezike definisane na ishodima učenja“ Agencije za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje Bosne i Hercegovine iz 2014. godine, Nastavni program iz predmeta Arapski jezik u redovnoj nastavi predviđa postizanje sljedećih nivoa s pripadajućim podnivoima jezičkih kompetencija:
5. prvi razred – nivo A1 (pripremni korisnik),
6. drugi razred – nivo A2.1 (početni nivo temeljnog korisnika),</td></tr>
</table>

	7. treći razred – nivo A2.2 (temeljni korisnik), 8. četvrti razred – nivo B1.1 (početni nivo razvojnog korisnika). U izbornoj nastavi predviđa se postizanje sljedećih nivoa: 1. treći razred – nivo B1 (razvojni korisnik), 2. četvrti razred – nivo B2.1 (početni nivo samostalnog korisnika). Učenik je aktivni sudionik nastavnog procesa u kojem skupa s predmetnim nastavnikom ili učenicima iz razreda ili škole, u okvirima određenog jezičkog nivoa, upotrebljeva arapski jezik u različitim komunikativnim situacijama. Od učenika se očekuje donošenje ispravnih odluka i njihova primjena u suočavanju s problemima, inovativan pristup, primjena metoda učenja, spremnost na saradnju s drugima i tolerantan pristup u nastavi i izvan nje. Predmetni nastavnik ima ulogu voditelja nastavnim procesom, koji prepoznaje interese i potrebe učenika; organizira i usmjerava njihov rad, priprema odgovarajuće nastavne sadržaje i sredstva i precizira njihovu ulogu, određuje vremenski okvir aktivnosti, nadzire je i valorizira. Za učenike sa smetnjama i poteškoćama u učenju i razvoju te za posebno talentirane i nadarene učenike nastavni progam se prilagođava u skladu s njihovim potrebama, individulanim zahtjevima i mogućnostima. Posebna pažnja posvećuje se gradaciji i postepenosti postizanja jezičkih kompetencija i vještina primjenom „spiralne metode“ koja omogućava međusobno prožimanje i preplitanje različitih tematskih sadržaja, kontinuiranu nadogradnju i utvrđivanje gradiva u različitim konteksima i ne dozvoljava zaboravljanje tematskih sadržaja. U nastavi se koristi savremeni udžbenik kao osnovno sredstvo, uz upotrebu i drugih sredstava i pomagala, kao što su rječnici, gramatike, audio-vizuelni sadržaji, savremene informatičke tehnologije i internet, novine, časopisi i drugi izvori i literatura. Nastavnik izvodi nastavu i svu komunikaciju s učenicima na arapskom jeziku, uz odstupanja dozvoljena prilikom pojašnjenja određenih strukturnih pravila. U realizaciji dijela nastavnih sadražaja koji pospješuju komunikativne kompetencije učenika preporučuje se angažiranje lektora s arapskog govornog područja, kao i opremanje savremenih fonolabaratorija za praktičnu realizaciju ovih aktivnosti. Za razvoj komunikacijskih kompetencija (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja) u skladu s definisanim nivoima dodjeljuje se 60% nastavnih sati iz ukupnog fonda za svaku nastavnu godinu, za razvoj lingvističkih kompetencija u skladu s definisanim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske) dodjeljuje se 30%

	nastavnih sati i za razvoj ostalih kompetencija predviđenih nastavnim programom 10% nastavnih sati. Nastavni sadržaji se planiraju i u odgovarajućoj mjeri integriraju u jedinstvene cjeline, te se funkcionalno usmjeravaju na razvoj jezičkih vještina slušanja i razumijevanja, govora, čitanja i pisanja, te na postizanje potrebnog nivoa gramatičke korektnosti u usmenom i pismenom izražavanju. U nastavi se provodi multidicsiplinarni pristup u korelaciji s drugim nastavnim predmetima, posebno predmetima jezičke grupe, informatikom i predmetima islamskog područja. Kursna nastava i drugi oblici nastave (dodatna i dopunska) realizira se po posebnim programima (konverzacija, pripremna nastava za srednjoškolski medicinski centar i visokoškolske obrazovne nivoe i sl.) u skladu s interesima učenika i materijalno-tehničkim pretpostavkama, kao i organiziranje takmičenja, ljetnjih škola, kampova i učeničkih ekskurzija. **Napomena:** Termini upotrijebljeni u gramatičkom muškom ili ženskom rodu u ovom dokumentu odnose se bez diskriminacije na oba roda.
Uloga i značaj nastavnog predmeta	Komunikacija na stranim jezicima jedna je od osam ključnih kompetencija koje su definisane u Europskom referentnom okviru. Jezičko-komunikacijske kompetencije podrazumijevaju sposobnost razumijevanja govornih poruka, započinjanja, vođenja i završavanja razgovora te čitanja, razumijevanja i izrade tekstova prikladnih za pojedinačne potrebe. Pozitivan stav prema stranom jeziku uključuje poštivanje kulturološke raznolikosti, te zanimanje i radoznalost za jezike i međukulturnu komunikaciju. Komuniciranje na stranom jeziku nalazi se na samom vrhu ključnih kompetencija koje zagovaraju zemlje članice Europske unije, i to odmah poslije komuniciranja na maternjem jeziku. Prema brojnim savremenim Europskim i svjetskim istraživanjima, arapski jezik se nalazi među prvorangiranim jezicima u svijetu s realnim procjenama da će potrebe za poznavanjem arapskog jezika u perspektivi biti još izraženije. Arapski jezik je jedan od šest službenih jezika Ujedinjenih nacija, maternji je jezik više od 460 miliona govornika, prvi je službeni jezik u 24 zemlje, a kao drugi službeni u još tri zemlje. S većinom ovih zemalja Bosna i Hercegovina održava bliske ekonomske, političke, kulturne i druge veze. Jezičko-komunikacijska pismenost na arapskom jeziku duboko je ukorijenjena na prostoru Bosne i Hercegovine i dio je našeg jezičkog naslijeđa, ali i ukupnog kulturnog, vjerskog i historijskog identiteta.

	Poseban interes za arapski jezik imaju institucije Islamske zajednice u BiH, jer su na njemu zapisani primarni izvori islamskog učenja, te korpus tradicionalnih i savremenih islamskih disciplina, s velikim brojem djela iz različitih kulturnih i naučnih oblasti.
Ciljevi predmeta	Opći ciljevi nastave iz predmeta Arapski jezik su: • razvijati komunikativne kompetencije za govornu i pisanu komunikaciju na arapskom jeziku za planirane nivoe učenja i podučavanja; • razvijati četiri osnovne jezičke vještine: slušanje i razumijevanje slušanog, govor, čitanje i razumijevanje, pisanje i pismeno izražavanje na arapskom jeziku u okviru usvajane jezičke strukture, planiranog vokabulara i slobodnih tematskih cjelina; • koristiti se arapskim jezikom kao sredstvom kumunikacije u okvirima planiranih jezičkih nivoa; • pripremati učenike za neposredno razumijevanje i korištenje islamskih izvora i druge literature napisane na arapskom jeziku; • upoznati učenike s najznačajnijim predstavnicima arapske književnosti, kulturom i tradicijom, naučnim i civilizacijskim dostignućima i savremenim društvenim tokovima u arapskom svijetu, načinom života i običajima; • upotrijebljavati informacione tehnologije, e-mail, internet i društvene mreže u komunikaciji na arapskom jeziku; • razvijati humanističke stavove, uvažavanje različitosti, svijest o toleranciji, etičke principe, razvijati svijest o značaju jezika i važnosti višejezičnosti; • kod učenika razvijati samopuzdanje, samostalnost i kreativnost, osjećaj za saradnju, poštovanje i međusobno uvažavanje u komunikaciji i radu s drugima.
Korelativnost i korespondentnost predmeta	Nastava Arapskog jezika nužno upućuje na multidisciplinarni pristup i međupredmetnu korelaciju, posebno s nastavnim predmetima: • jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik); • islamskog područja (Kiraet, Akaid, Ahlak, Fikh, Tefsir, Hadis i Historija islama); • društvenog područja i Informatike.
Ishodi učenja na nivou predmeta	Po okončanju nastavnog procesa u redovnoj nastavi iz Arapskog jezika, očekuje se da će učenici za planirani nivo učenja imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim stvarima (škola, slobodno vrijeme, posao); • razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike; • razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija*

	• upotrijebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike na učtiv i kulturan način; • snalaziti se u većini svakodnevnih situacija (porodica, putovanje, kupovina, restoran) na jednostavan način, ukoliko sagovornik upotrijebljava standardni arapski jezik; • govoriti o poznatim stvarima i stvarima iz sfere vlastitog interesovanja na jednostavan način; • prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san; • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati nevokalizirane tekstove uz poštivanje osnovnih elemenata intonacije; *Pisanje i pismeno izražavanje* • pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja; • razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju. Po okončanju nastavnog procesa u izbornoj nastavi iz Arapskog jezika očekuje se kako će učenici za planirani nivo imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti suštinu konkretnih i apstraktnih sadržaja; • razlikovati značenja smislenih cjelina opće i stručne tematike usvajane kroz planirane tematske cjeline; • analizirati informacije i poruke iz nastavnih sadržaja; *Govor i usmena komunikacija* • iskazati stav ili mišljenje o aktualnim događajima uz kratko obrazloženje; • koristiti se općim i usvajanim stručnim vokabularom u komunikaciji s izvornim govornikom, ukoliko upotrijebljava standardni arapski jezik; • upotrijebljavati sintaksičke strukture i elemente intonacije u skladu s govornom situacijom; *Čitanje s razumijevanjem*

	• razumijevati složenije tekstove iz različitih oblasti uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • čitati izražajno opće i stručne tekstove uz znakove interpunkcije i intonaciju; • procjenjivati informacije, sadržaje i ideje u općim i za planirani nivo stručnim tekstovima; • upoređivati jezičke strukture i izraze s maternjim jezikom; • služiti se literaturom, rječnicima i informacionim tehnologijama u traganju za informacijama. *Pisanje i pismeno izražavanje* • koristiti standardne jezičke strukture, izraze i zakonitosti arapskog jezika; • kreirati jasan, povezan i smislen tekst uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • primjenjivati pravopisna pravila i znakove interpunkcije u arapskim tekstovima; • pisati kraće eseje, sažetke i pisma uz pomoć rječnika i drugih pomagala.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	Kompetencije koje će učenici razvijati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • jezičke kompetencije u skladu s definisanim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske); • komunikacijske kompetencije (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja); • učiti kako se uči (razvijanje odgovornosti za vlastito učenje, definisanje vlastitih ciljeva učenja, razvijanje svijesti popravljanja, poboljšanja, identificiranje vlastitih potreba i interesa); • društvene i građanske, odnosno interkulturalne kompetencije (razumijevanje vlastitog identiteta i interakcije sa drugim narodima i kulturama, svijest o kulturnim i jezičkim razlikama); • informatička pismenost (razmjena informacija putem informaciono-komunikacijske tehnologije i prisustvo na društvenim mrežama).
Očekivane vrijednosti koje će učenici usvojiti	Očekivane vrijednosti koje će učenici usvajati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • pozitivni stavovi o arapskom jeziku i arapsko-islamskoj kulturi i civilizaciji; • poštivanje kulturne i civilizacijske različitosti; • kritičko promišljanje o različitim temama i pitanjima, uz uvažavanje kulturološkog, vremenskog i društvenog konteksta; • saradnja s drugima i uvažavanje drugačijih stavova i mišljenja; • korištenje savremenih sredstava i praćenje savremenih trendova u svakodnevnoj komunikaciji poput informacione tehnologije, društvenih mreža, elektronskih i printanih medija.
Profil i stručna sprema	Nastavu iz predmeta Arapski jezik izvodi lice sa:

Nastavnika	7. završenim VII stepenom stručne spreme studija visokog obrazovanja u trajanju od najmanje četiri studijske godine i akademskom titulom i stručnim zvanjem profesor arapskog jezika i književnosti; 8. završenim drugim ciklusom studija, s najmanje 300 ECTS bodova i akademskom titulom i stručnim zvanjem magistar/master arapskog jezika i književnosti; 9. lektor s arapskog govornog područja s odgovarajućom akademskom spremom i zvanjem. **Napomena**: Kandidati koji uđu u uži izbor pod tačkom 1. i 2. moraju imati razvijene komunikativne kompetencije na arapskom jeziku, koje se provjeravaju pred stručnom konkursnom komisijom.

(dva časa sedmično)

ARAPSKI JEZIK			Šifra predmeta:
Razred: treći (III)	**Broj sati sedmično: 2**	**Broj sati u školskoj godini:**	**Status:** redovni
Kratak opis nastavnog predmeta	Sadržaji i tematske jedinice nastavnog predmet Arapski jezik u trećem razredu usmjereni su na unaprijeđenje komunikativnih sposobnosti i jezičkih vještina s težnjom potpunog postizanja nivoa temeljnog govornika arapskog jezika koji razumije i upotrijebljava konkretne informacije o osobama, događajima i predmetima, poput putokaza i uputstava na ulici ili ustanovama, određene hrane u jelovniku, te podatke o osobi u telefonskom imeniku, informacije o vremenu polaska ili dolaska s putovanja, razumije komunikaciju u pošti, banci, tržnom centru, kinu, turističkoj agenciji, društvenim aktivnostima (poput rođendana, proslava i izlazaka). Razvija se upotreba imenske i glagolske rečenice proširene različitim vrstama dopuna, kratki dijalozi se struktuiraju u vremenskom i logičkom slijedu, povezuju se uzroci i posljedice, prepoznaju se i poštivaju društvene uloge, koriste se kratke poruke i upute, iskazuju se lične želje, mogućnosti i potrebe. Dijalozi pozdravljanja pri susretu i rastanku, zahvaljivanju, čestitanju, traženju dopuštenja i sl. proširuju se frazama kulturnog i učtivog izražavanja. Teme pet dnevnih namaza, ramazana i biografija posljednjeg Božijeg poslanika, Muhameda, a.s., uvodne su teme islamskog sadržaja kojim je prožeta cjelokupna arapsko-islamska kultura i tradicija. U prostoj govornoj i pisanoj komunikaciji, pri razmjeni kratkih poruka i informacija, razvija se navika upotrebe telefona, interneta i društvenih mreža. Tekstualni sadržaji su najvećim dijelom vokalizirani, s postupnom tendencijom navikavanja na djelimično nevokalizirane tekstualne sekvence usvojenih riječi i fraza. Proširivanje jezičkog fonda postiže se korištenjem alfabetskih rječnika, prilagođenih jezičkom nivou temeljnog korisnika.		
Uloga i značaj nastavnog predmeta	U nastavi Arapskog jezika u trećem razredu teži se postizanju A2.2 nivoa – temeljni korisnik arapskog jezika. Učenici razvijaju svijest o funkcioniranju jezičkog sistema arapskog jezika, organiziraju, struktuiraju i prilagođavaju poruke govornim situacijama i sagovornicima, poštivaju načela učtivosti i kulturnog izražavanja. Unapređuju se navike korištenja informacionih tehnologija, interneta i društvenih mreža, razvijaju sposobnosti popravljanja i unaprijeđenja komunikativnih sposobnosti, upoznaju se običaji, navike i kulturne karakteristikama arapskog svijeta, razvija vokabular, kreativnost i potreba za izražavanjem na arapskom jeziku.		
Ciljevi predmeta	**Odgojni ciljevi i zadaci:** • izgradnja pozitivnog stava prema arapskom jeziku i kulturnoj interakciji; • usvajanje islamskih vrijednosti i humanističkih principa prijateljstva, saradnje, altruizma i tolerancije; • uspostavljanje sistematičnog i odgovornog pristupa u odnosu na jasno postavljene zadatke u nastavi; • razvijanje odgovornosti za učenje, identifikacija potrebe i primjena vlastite strategije učenja;		

	• ohrabrivanje učenika na usvajanje i praktičnu primjenu u govoru i pisanju složenijih jezičkih struktura, paradigmi i obrazaca tipičnih za arapski jezik; • iskazivanje ličnog stava o ličnostima i pojavama iz bliskog okruženja; • usmjeravanje učenike na društvene aktivnosti, posjete, proslave, rođendane, izlaske i sl. • izgradnja zdravog stila življenja. **Komunikacijski ciljevi i zadaci:** • unapređivati korektnost u izgovoru; • predstaviti sebe, upotrijebljavajući elemente imena i prezimena, identiteta roditelja, mjesta rođenja i življenja, pola, državljanstva, datuma rođenja i sl. • predstaviti osobe, rodbinske i druge veze u različitim prilikama i svečanostima; • iskazati želje, emocije i lične stavove o osobama, predmetima, životinjama i pojavama, hobiju i slobodnim aktivnostima; • iskazati ličnu mogućnost, sviđanje ili potrebu; • upotrijebiti informacije o cijenama, kvalitetu i količini voća, povrća ili odjeće; • ohrabrivati učenika na učtivo vođenje dijaloga s drugim osobama iz neposrednog okruženja; • opisivati mjesta stanovanja, znamenitosti, ustanove, oblike, životinje, sredstva komunikacije; • opisivati aktivnosti izvan razreda, u pošti, kinu, supermarketu i sl.; • dogovoriti vrijeme i datum posjete, putovanja ili rezervaciju; • razmjenjivati direktno ili putem komunikacione tehnologije kratke poruke s prijateljima; • usmjeravati učenike na korištenje savremenih oblika komunikacije putem e-maila i društvenih mreža, aplikacija i platformi. **Jezički ciljevi i zadaci:** • koristiti se arapskim jezikom u govoru i pismu na nivou manje složenih gramatičkih i funkcionalnih struktura; • primjenjivati sintaksičke zakonitosti imenske i glagolske rečenice sa sporednim elementima (atributi, objekti, priloške odredbe) u afirmativnom, odričnom i upitnom obliku; • upotrijebljavati redne, glavne i priloške brojeve pri iskazivanju vremena, datuma, starosne dobi i drugim situacijama; • primijeniti paradigme proširenih glagolskih vrsta (II-IV) u govoru, čitanju i pisanju; • usvojiti frekventne leksičke obrasce glagola tipa المثال i ألجوف ا i koristiti ih u govoru i pismu. • koristiti deminutive porodičnih relacija i druge frekventne oblike deminutiva; • navikavati učenike na djelimično nevokalizirane tekstualne sekvence prethodno usvojenih riječi i fraza;

	• podsticati učenike na usvajanje kratkih poetskih sadržaja s prilagođenom leksikom i temama bliskim učenicima.	
Korelativnost i korespondentnost predmeta	• predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik) • predmeti islamskog područja (Kiraet, Hadis, Tefsir, Historija islama, Akaid, Ahlak, Fikh) • predmeti društvenog područja i Informatika	
Tematske jedinice	**Naziv programskih sadržaja za nastavne teme/oblasti i jedinice**	**Sati**
	I tematska cjelina/oblast: *Morfologija*	
	• Proširene vrste pravilnih glagola (II-IV) - المزيدات الثالثية • Opće pridjevske i neodređene zamjenice كـ ّل، جميع، بعض، أحد، شئ، أيّ • Redni brojevi od 20 - االعداد الترتيبية • Nepravilni glagoli tipa لمثال:*frekventni leksički obrasci* • Nepravilni glagoli tipa االجوف:*frekventni leksički obrasci* • Glavni brojevi (stotice, hiljade i milioni) - االعداد االصلية • Deminutiv - اسم التصغير	
	II tematska cjelina/oblast: *Sintaksa*	
	• Frekventne glagolske dopune: • Apsolutni akuzativ -المفعول المطلق • Akuzativ stanja - الحال والجملة الحالية • Akuzativ uzroka (svrhe) - المفعول ألجله • Modeli izuzimanja sa česticama إالّ، غبـُ و ـِسوى	
	III tematska cjelina/oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*	
	• Turizam u Bosni i Hercegovini - السياحة في البوسنة والهرسك • Putovanje u Liban - الرحلة إلى لبنان • Relaksacija za naš duh i naše tijelo - التسلية لعقولنا وألجسامنا • Svadbena svečanost i rođendan - حفلة عرس وعيد ميالد • Pušenje škodi našem zdravlju - التدخين يضر صحتنا • Čaj u Egiptu i kahva u Bosni - شرب الشاي في مصر والقهوة في البوسنة • Komunikacije i posao - االتصاالت والعمل • Etika: Pastir lažov - االخالق: الراعي الكذاب • Grad nekada i sada - المدينة في الماضي والحاضر • Pet dnevnih molitvi - الصلوات الخمس • Ramazan u mome kraju - شهر رمضان في بلدي • Muhammed - Božji poslanik - محمد رسول للا • Pošta, banka, muzej i bioskop - البريد والبنك والمتحف والسينما • Muzika i instrumenti - الموسيقى وآالتها • Posjeta bolnici : زيارة المستشفى • Poezija Imama Šafije عليك بتقوى للا إن كنت غافال • Poezija Mahmuda Derviša: نسافر كالناس i ف ّكر بغيرك	
	IV tematska cjelina/oblast: *Vokabular*	

	Turizam u Bosni i Hercegovini: Bosna – most Istoka i Zapada, susreti ljudi različitih rasa, znamenitosti u Bosni: Sarajevo, Mostar, Tuzla, Travnik, Bosanska krajina, Visoko, Jajce i dr. **Putovanje u Liban:** studijsko putovanje u Bejrut grad susreta zapadne i istočne kulture, geografski položaj zemlje i grada, obilazak znamenitosti Libana, muzej Sarsak, pećina Dže'ita, dvorac Sajda, zlatne plaže i dr. **Relaksacija za naš duh i naše tijelo:** opis popularnih sportova, ribolov, slikanje, čitanje literature i šetnje, gledanje TV-a, intervju s poznatim fudbalerom, odmor na moru i planini; **Svadbena svečanost i rođendan:** mladenci, pozivnice, svadbena ili rođendanska torta, dolazak gostiju, narodna nošnja i svadbeni običaji, čestitanje; **Pušenje škodi našem zdravlju:** ružna navika prisutna kod velikog broja ljudi, uzrok smrti i raznih bolesti, utjecaj pušenja na pojedine organe i pasivne pušače, zabrana pušenja na javnim mjestima i zatvorenim prostorima; **Čaj u Egiptu i kahva u Bosni:** kultura pijenja čaja i kahve, način pripremanja, kulture čaja i kahve u svijetu, koristi i štetnosti pijenja kahve i čaja; **Komunikacije i posao:** korištenje sredstava komunikacije u svakodnevnom poslu, telefon, internet, e-mail, kupovina, plaćanje računa i drugi poslovi putem informacionih tehnologija; **Etika - Pastir lažov:** priča o pastiru koji je varao susjede kako mu vuk napada stado... kada mu se to stvarno desilo, niko mu nije vjerovao...; **Grad nekada i sada:** izgled grada u prošlosti i sadašnjosti, sličnosti i razlike u načinu gradnje, uređenju ulica i trgova, dućana, privatnih kuća i velikih stambenih objekata, osvjetljenje, transport i sl.; **Pet dnevnih molitvi:** vrijeme i način obavljanja molitve, zajednička molitva, obaveza i značaj molitve za vjernika, molitva je radost moga oka; molitva u mesdžidu ili džamiji; **Ramazan u mome kraju:** mjesec posta; mjesec Kur'ana, ramazanske aktivnosti, sehur i iftar, teravih-namaz, sadekatul-fitr i Ramazanski bajram, bajramski oprost, bajramske čestitke i pokloni, posjete rodbini, komšijama i prijateljima; **Muhammed – Božji poslanik:** biografija poslanika Muhammeda, mir Božji i blagoslov neka su na njega, misija poslanstva, uzor i učitelj čovječanstva, živi Kur'an, primjeri plemenitosti i odnosa prema ženama, djeci i slabima, kratke izreke i citati; **Pošta, banka, muzej i bioskop:** slanje pošte, plaćanje računa, posjeta muzeju, eksponati, posjeta bioskopu, rezervacija ulaznica, izbor filma; **Muzika i instrumenti:** vrste muzike i muzičkih instrumenata, moderna muzika;	

	Posjeta bolnici: posjeta bolnici, prijem, opis ambijenta bolnice, pacijenti i medicinsko osoblje.	
Odgojno-obrazovni ishodi učenja	**<u>Ishodi u odgoju:</u>** • djelovati u skladu s humanističkim principima i islamskim vrijednostima u javnom i privatnom životu; • pristupati odgovorno i kontinuirano obavezama u nastavi arapskog jezika; • učestvovati u društvenim aktivnostima; • prakticirati zdrav stil življenja; *Slušanje i razumijevanje slušanog* • razumijevati ključne riječi i fraze iskaza; • povezivati i upoređivati informacije sa slikom, pokretom, tekstom i vlastitim iskustvom; • povezivati značenja smislenih cjelina o poznatim temama; • usvajati nove riječi i jezičke strukture. • razumijevati kratke i prilagođene poetske i prozne cjeline, tematski bliske učenicima; • razlikovati akcenat, intonaciju i obilježja neverbalne komunikacije u arapskom jeziku; *Govor i usmena komunikacija* • razlikovati i ispravno aritkulirati glasove (konsonante, kratke i duge vokale); • primjenjivati jednostavne obrasce razgovora u svakodnevnim situacijama uz pravilnu intonaciju; • upotrijebljavati jezičke strukture i bitne pojedinosti govora učtivog izražavanja; • upotrijebljavati učtive norme razgovora s izvornim govornicima arapskog jezika; • govoriti polahko i jasno o konkretnim društvenim temama i poštivati mišljenja drugih; • recitirati prilagođene poetske i prozne cjeline uz određen stepen intonativne i izražajne korektnosti; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati polahko i jasno tekstualne cjeline o temama iz svakodnevnog života; • čitati pravilno poznate tekstove i izražajno pratiti interpunkciju i intonaciju; • čitati pravilno poznate nevokalizirane pisane sekvence; • čitati tekstove o životu u arapskom svijetu i upoređivati infomacije s vlastitim okruženjem; • povezivati informacije iz različitih sadržaja i izvora i formirati vlastiti stav; • prepoznavati bitne ideje i detalje u tekstu i sažimati tekstove; • usvajati značenja nepoznatih i višeznačnih riječi u tekstovima uz korištenje alfabetskih rječnika;	

	• čitati prilagođene poetske i prozne cjeline uz određen stepen intonativne i izražajne korektnosti; *Pisanje i pismeno izražavanje* • ispravno upotrijebljavati arapsko pismo, uključujući sistem dugih i kratkih vokala, te svih zasebnih ortografskih znakova i grafema; • pisati rastavljeno i spojeno riječi u skladu s ortografskim pravilima vezivanja i rastavljanja riječi; • razlikovati ortografska pravila i upotrijebljavati osnovni opseg interpunkcijskih znakova; • pisati kratke vezane rečenice o temama iz neposrednog okruženja; • primjenjivati osnovne sintaksičke zakonitosti arapskog jezika, linearnu strukturu i kongruenciju; • pisati manje složene i kraće tekstove pravilne strukture i konkretnog sadržaja na zadatu temu; • upotrijebljavati u komunikaciji jednostavne forme, raspored, molbu, zahtjev i obrazac; • digitalizirati tekstualne sadržaje sa svim elementima arapskog pisma; • uporeĎivati informacije i sadržaje iz različitih izvora i iskazati vlastite ideje; • iskazati vlastiti stav o iskustvenim sadržajima u skladu s kontekstom; • zapisivati nepoznate riječi i fraze i njihova značenja pronalaziti u rječnicima; *Gramatika i vokabular* • koristiti se glagolima arapskih trilitera (II-IV vrsta) المزيدات الثالثية u govoru i pismu, uz primjenu zakonitosti derivacije, bazirane na korijenu i paradigmi; • upotrijebljavati frekventne leksičke obrasce glagola tipa المثال i ألجوف u govoru i pismu; • slijediti paradigmatske obrasce pri izvoĎenju i korištenju oblika deminutiva; • koristiti se različitim vrstama dopuna predikatu, subjektu i objektu u prostim i složenim rečeničnim strukturama; • uporeĎivati vrste dopuna predikatu, subjektu ili objektu i način upotrebe sa istim ili sličnim morfo-sintaksičkim strukturama u bosanskom jeziku; • koristiti se brojevima pri iskazivanju životne dobi, datuma, termina, količine, cijena i sl.; • upotrijebljavati vokabular potreban za svakodnevnu komunikaciju o osobama, pojavama i događajima iz šireg okruženja; • izraziti osjećaje i stavove u odnosu na osobe, bića, pojmove i pojave iz šireg okruženja na nivou dužih rečenica, dijaloga i prepričavanja; • iznositi lične stavove, potrebe, mogućnosti, želje i preferiranje; • pisati CV s potrebnim podacima, razmjenjivati poruke i e-mail.
Očekivane kompetencije koje će učenici	U okvirima usvajane jezičke strukture i planiranih tematskih jedinica, učenici će ovladati komunikacijskim kompetencijama na arapskom jeziku temeljnog korisnika (nivo A2.2) i moći će razumjeti i izraziti svakodnevne aktivnosti, snalaziti se u pošti,

razviti	banci, kinu, trgovačkom centru, razmjenjivati osnovne podatke o sebi i porodici, uključujući zanimanje, datume rođenja, pol, državljanstvo itd. Pored navedenog, očekuje se kako će moći dogovoriti posjetu, obaviti kupoprodaju, uputiti i prihvatiti poziv za rođendan ili izlazak, te iskazati vlastiti stav o svakodnevnim pitanjima, vlastitu potrebu, mogućnost, dopadanje ili preferiranje. Očekuje se kako će se učenici moći izražavati u kratkim dijalozima, govoriti ili pisati tačno i razgovijetno o temama vlastitog iskustva i interesiranja, biti u stanju opisati osobu, mjesto, događaj ili lično iskustvo sa svim neophodnim informacijama. Jezičko-komunikacijske kompetencije na arapskom jeziku nivou temeljnog korisnika – nivo A2.2. podrazumijevaju: • gramatičke kompetencije (znati primijeniti temeljne morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika); • tekstualne kompetencije (znati primijeniti ortografska pravila vokaliziranog teksta, izražavati se u kratkim porukama u i izvan konteksta, pisati kratke tekstove o poznatim temama); • funkcionalne govorne kompetenecije (izražavati se u kraćim dijalozima, postavljati pitanja i davati odgovore o svakodnevnim aktivnostima); • sociolingvističke kompetencije (inicirati i prihvatati razgovor, iskazivati učtivost, poštivati kulturološke i sociološke osobine sagovornika); • tačnost u izražavanju (demonstrirati korektnost u izgovoru riječi i prostih sintaksičkih struktura); • kompetencije neverbalane komunikacija (koristiti različite oblike neverbalne komunikacije, osmijeh, gestove i sl.).
Metode izvođenja nastave	**<u>Slušanje i razumijevanje</u>**: Sadržaje i dinamiku za postizanje vještine slušanja i razumijevanja prilagoditi učenicima koji već posjeduju određeni nivo temeljnog jezičkog iskustva. Postepenim izlaganjem dinamičnijim sadržajima i složenijim strukturama razvijati vještinu percepcije i razumijevanja složenijih dijaloga, narativnih sekvenci, recitiranja i razumijevanja lakših pjesama ili njihovih dijelova iz savremene književnosti. Koristiti se vježbama diktata, slušanja pjesama, tekstova i različitih audio sadržaja i programiranih sekvenci. Učenici će: • slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika), razlikovati i usvajati pojmove; • slušati i povezivati pojmove i slike; • slušati i birati tačne odgovore; • povezivati elemente u smislene cjeline; • uočavati razlike u izgovoru na nivou glasova, riječi, fraza i rečenice; • slušati nove riječi i fraze o poznatim i nepoznatim temama; • koristiti medije i tehnologiju u skladu s potrebama i mogućnostima. **<u>Usmeno izražavanje:</u>** Usmeno izražavanje izgrađivati stalnim dijalozima, recitacijama, kratkim narativnim govorima o poznatim temama, prepričavanjem kratkih tekstova i

	sl. Konstantno podsticati učenike na samostalno usmeno izražavanje u učionici i izvan nje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • ponavljati govorne sekvence (CD, nastavnik ili drugi govornik); • voditi duže dijaloge o poznatim temama; • prepričavati duže sadržaje; • pjevati i recitirati prilagođene sadržaje; • voditi diskusije o poznatim temama; • koristiti uobičajene fraze i jednostavne obrasce u govoru; • prilagoditi vokabular i fraze jezičkoj situaciji. **Čitanje i razumijevanje:** Vještinu čitanja i razumijevanja unaprijediti u radu s različitim tipovima tekstova i zadataka u kojima se istovremeno razvija vještina čitanja i razumijevanja. Kombinirati vokalizirane i nevokalizirane tekstualne sadržaje, uz postupni prelazak na čitanje i razumijevanje nevokaliziranih sadržaja. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • čitati i razumijevati riječi, fraze i složenije rečenice; • čitati poznate i nepoznate tekstove i usvajati sadržaje i pojmove; • čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl.; • dopunjavati dijelove rečenice ili kraćeg teksta, dijaloga i sl.; • čitati i prijevoditi različite sadržaje i izvore; • čitati tekstove i prepričavati ih; • analizirati bitne ideje i prepoznavati važne detalje i pojedinosti. **Pismeno izražavanje:** Pismeno izražavanje, kao važnu jezičku vještinu, dovesti na nivo gramatičke korektnosti u ovladavanju složenijim rečenicama i kraćim tekstovima, primjenjujući različite postupke pisanja primjera i prepisivanja, vježbe diktata, postavljanja pitanja i davanja odgovora u pisanoj formi. Upotrijebljavati kratke tekstualne sadržaje na poznatu temu, kratke opise ličnosti i situacije. Pored navedenog, potrebno je izgrađivati digitalnu pismenost upotrebom informacione tehnologije, u formi programiranih sekvenci, formulara, dnevnog rasporeda aktivnosti i sl. Učenici će: • pisati riječi, fraze, rečenice proširene različitim vrstama dopuna predikatu, subjektu i objektu; • povezivati riječi, rečenice ili kraće tekstove sa slikama; • dopunjavati rečenice; • zapisivati primjere; • pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe; • opisivati predmete, osobe i aktivnosti; • pisati vježbe diktata; • pisati jezičke sekvence prema datim obrascima; • poštivati ortografska pravila i interpunkcijske znakove; • pisati kraće tekstove pravilne strukture;

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">

pisati ono što dožive, pročitaju čuju ili vide na slikama;
prepričavati različite sadržaje;
popunjavati obrasce, formulare, zahtjeve, ukrštenice;
zapisivati nepoznate i višeznačne riječi i pronalaziti njihova značenja uz pomoć rječnika;
nastojati digitalizirati kraće tekstove u formi CV-a, prijave, molbe, kratkog pisma ili e-maila.

</td></tr>
<tr><td>Oblici rada</td><td colspan="3">Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i samostalni rad</td></tr>
<tr><td>Strategije učenja i nastave – didaktičko-metodičke upute</td><td colspan="3">U nastavi će se primjenjivati sljedeće strategije:

memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizulenim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanjem riječi u kontekstu i konstruiranjem rečenica, pamćenje riječi rimovanjem);
kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku);
afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, samonagrađivanje);
metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje);
kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi, primjena sinonima ili parafraziranje);
vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.

</td></tr>
<tr><td>Obaveze i učešće učenika u odgojno-obazovnom procesu</td><td colspan="3">Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenju udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, ZOT-ove, pismene zadaće i testove objektivnog tipa.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Metode provjere znanja sa strukturom ocjene (smjernice za praćenje, ocjenjivanje-vrednovanje postignuća)</td><td colspan="3">Tehnike ocjenjivanja
(formativno i sumativno ocjenjivanje)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Opće tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Usmeno provjeravanje znanja</td><td>Pismeno provjeravanje znanja - obavezna provjera znanja</td><td>Ostale tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe, prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl.</td><td>Dvije pismene zadaće tokom školske godine i dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine. Iz ukupnog fonda izdvaja</td><td>Konačna ocjena izvodi se kao prosječna ocjena formativnog i sumativnog vrednovanja tokom nastavne godine.</td></tr>
</table>

	Formativno vrednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.	se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravka pismenih provjera znanja.	
Udžbenici i literatura	**Udžbenici:** Udžbenik arapskog jezika za 3. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio zapisom – CD u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača. **Preporučeni priručnici i literatura (neobavezna):** - سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - إعداد وتأليف: محمد صبحي عبس, محمد سعيد ألبرش, عامر وليد السباعي, محمود وفابي - مركز اللسان ألم - إلمارات العربية المتحدة - أبو ظبي - سنة 2014: /https://mothertongue.ae/ - سلسلة التكلم: سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من "مجمع اللغة العربية" مصر لعام 2017: /https://attakallum.com/en/homepage-2 - مجموعة التواصل - سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: خالد بن عبد العزيز الدامغ, جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار: - http://tawasul.world/1/index.html العربية بين يديك - سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني, مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل - مؤسسة الوقف إلسالمي - الرياض - سنة 2003 https://arabicforall.net/ar/products **Rječnici:** • Nurko Karaman, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997. • H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo Islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988. U nastavi se mogu koristiti online rječnici i dvojezični rječnici u skladu s individulanim interesima i mogućnostima učenika, kao što su: • Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-l-Ğayl, Bayrūt, 1987. • المورد - قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للماليين, بيروت, لبنان.		

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

KOMBINOVANE NAUKE

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

III razred

Godišnji fond časova 175

Kombinovane nauke

Kombinovane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta hemije, biologije i fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz: povećanje razumijevanja tehnološkog svijeta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primijeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumijevanje uticaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumijevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinovane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao sto slijedi:

1. Znanje s razumijevanjem 50 %
2. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
3. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

NPP pregled

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je :

• Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.

• Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svijetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja

• Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.

• Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.

• Podsticati sistematski pristup rješavanju problema

• Podsticati efikasne i bezbjedne prakse

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim uticajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija **2 časa sedmično**	**Hemija** **2 časa sedmično**	**Fizika** **1 časa sedmično**
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika (F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, a u skladu sa uzrastom učenika, kulturološkog okruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtijeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA **KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE**
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
1 Opisati karakteristike živih organizama definisanjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjske ćelije.
5 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
4 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama
– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadne mezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
Difuzija se definiše kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja
Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom

Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.
Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz djelimično propusnu membranu.
B3.1 Biološki molekuli
Jezgro
1 Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definišu kao proteini koji funkcioniraju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite uticaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.
B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
2 Navedite reč jednačina za fotosintezu: ugljen-dioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
6 Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljen-dioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
8 Identificirati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadni mezofil, sunđer mezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
10 Opisati značaj:
– ioni nitrata za stvaranje aminokiselina
– Ioni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
Uravnotežena jednačina za fotosintezu
6 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6

Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi
Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:
– palisadni mezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza
– stome, sunđerske mezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
Objasniti efekte nitratnog jona i nedostatka magnezijum jona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
4 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut
5 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i željeza.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definisanje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definiše kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definišite egestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
Identificirati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.
Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definiše kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro
1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak

2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče
4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.
B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
Funkcije ksilema i floema
Identificirati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste
Dikotiledonske biljke
Identifikujte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
Voda se transportuje iz korijena u lišće kroz ksilemske posude
Transpiracija se definiše kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije
Dodatak
Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
Navedite i identifikujte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje uticaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
Identifikovati crvena i bijela krvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, iona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljen-dioksida.
Dodatak
1 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
2 Prednosti dvostruke cirkulacije

3 Opisati funkcioniranje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
4 Objasnite uticaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca
Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje **B8.1 Razmjena gasa**
Jezgro
1 Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
2 Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljen-dioksid i vodenu paru
3 Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljen-dioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
4 Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
1 Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
2 Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
3 Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljen-dioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
4 Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
5 Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
6 Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljen-monoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
1 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
2 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica
B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definiše aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
Identifikovati primjere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definiše kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (polnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama

Jezgro
1. identificirati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom
2 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika
3 Definišite oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu
4 Imenuj agente oprašivanja
5 Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
6 Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
1 Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
2 Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetrooprašujućih cvjetova
3 Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
1 Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis
2 Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
3 Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
1 Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
2 Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
3 Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
4 U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
5 Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
6 Metode prenosa HIV-a
7 Objasnite kako se kontroliše širenje polno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
1 Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
2 Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima
3 Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje
4 Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti

5 Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro
Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
Definišite pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane
– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
1 Definišite pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. jezero
2 Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
3 Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
4 Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
5 Identifikovati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Uticaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje
Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primjer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljen-dioksida u atmosferi
Dodatak
1 Diskutovati o efektima sagorjevanija fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljen-dioksida u atmosferi
2 Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih iona
– Povećan rast proizvođača
– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE	
H1	**Partikularna priroda materije**
H1.1	**Partikularna priroda materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2	Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta
	kretanja
3	Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
5	Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
6	Razumijevanije termina atom, molekula i jona
Dodatak	
4	Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2	**Eksperimentalne tehnike**
H2.1	**Mjerenje**
Jezgro	
1	Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2	**Kriteriji čistoće**
Jezgro	
1	Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak	
2	Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3	**Metode prečišćavanja**
Jezgro	
1	Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2	Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3	**Atomi, elementi i spojevi**
H3.1	**Fizičke i hemijske promjene**
Jezgro	
1	Identifikovati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2	**Elementi, spojevi i smjese**
Jezgro	
1	Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala
2	Definisanje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3	**Atomska struktura i periodni sistem**
Jezgro	
1	Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2	Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u s i p orbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)	
3	Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4	Definisanje i korištene protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma

5 Definisati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak
6 Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Ioni i ionske veze
Jezgro
1 Opisati formiranje iona gubitkom ili gubitkom elektrona
2 Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.
Dodatak
3 Opisati formiranje ionskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između iona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
4 Opisati rešetkastu strukturu ionskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih iona, kao što je prikazano u Strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
3 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između ionskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
1 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
2 Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja ionskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila
H4 Stehiometri
H4.1 Stehiometri
Jezgro
1 Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
3 Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
4 Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza
5 Konstruisanje i korištenje jednačina riječi
6 Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak
1 Odrediti formulu ionskog spoja iz naboja na prisutnim ionima
2 Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5 Elektricitet i hemija
H5.1 Elektricitet i hemija
Jezgro
1 Elektroliza se definiše kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2 Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
3 Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:
– rastopljeno olovo(II) bromid

– Koncentrovan natrijum hlorid
– razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak
1 Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona kationima i gubitka elektrona anionima za formiranje atoma.
2 Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6 Promjene energije u hemijskim reakcijama
H6.1 Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro
1 Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak
1 Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces
2 Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
3 Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7 Hemijske reakcije
H7.1 Brzina (brzina) reakcije
Jezgro
1 Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2 Interpretacija podataka dobijelih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.
Dodatak
1 Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
2 Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica
3 Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje iona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak
2 Definišite i identifikujte oksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora
2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov uticaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu

H8.2 Priprema soli
Jezgro
1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
1 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni kationi :
amonijum, kalcijum, bakar(II), željezo(II), željezo(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)
anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim ionima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljen-dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem
H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
2 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
2 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
1 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno
2 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim ionima
3 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
4 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro
1 Opisujte prelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.

H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao ne reaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1 Opišite opće fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak
4 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro
1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina
– redukcija oksida sa ugljikom
2 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
1 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni ion, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim ionima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
2 Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
3 Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda
Dodatak
1 Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
$C + O2 \rightarrow CO2$
$C + CO2 \rightarrow 2CO$
$Fe2O3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO2$
2 Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda
Jezgro
1 Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2 Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh
Jezgro
1 Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljen-dioksida.
2 Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljen-monoksid, sumpor-dioksid i okside azota.

3	Navedite negativan uticaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje
4	Navedite uslove potrebne za hrđanje željeza (prisustvo kiseonika i vode)
5	Opisati i objasniti barijerne metode prevencije hrđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljen-dioksid i metan	
Jezgro	
1	Formiranje ugljen-dioksida:
–	kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
–	Proizvod za disanje
–	kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
–	kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2	Ugljen-dioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak	
3	Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprineti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija	
H12.1 Goriva	
Jezgro	
1	Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljen-dioksid pri sagorjevaniju.
2	Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3	Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
4	Navedite upotrebu razlomaka kao:
–	Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
–	Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
–	Naphtha frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
–	Dizel ulje / benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
–	Bitumen za putne površine
Dodatak	
1	Opisati svojstva molekula unutar frakcije
H12.2 Homologna serija	
Dodatak	
1	Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom općom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes	
Jezgro	
1	Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2	Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito ne reaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3	Opisati potpuno sagorjevanije ugljovodonika dajući ugljen-dioksid i vodu
H12.4 Alkenes	
Jezgro	
1	Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2	Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
3	Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
–	od molekularnih struktura
–	Reakcija na vodeni brom
4	Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica

Dodatak
1 Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uslove potrebne za pucanje

FIZIKA
KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE
F1 Kretanje
F1.1 Dužina i vrijeme
Jezgro
1 Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2 Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3 Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2 Kretanje
Jezgro
1 Definišite brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti
ukupno vrijeme
2 Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3 Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
– u mirovanju
– Kretanje konstantnom brzinom
– Kretanje sa promjenom brzine
4 Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak
1 Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
2 Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
3 Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
4 Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3 Masa i težina
Jezgro
1 Razlika između mase i težine
2 Zemlja je izvor gravitacionog polja
3 G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
4 Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak
1 Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4 Gustoća
Jezgro
1 Opoziva i koristi jednačinu $P = m\frac{m}{V}$
2 Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak
1 Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom
premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije
P1.5 Efekti sila

Jezgro	
1	Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
2	Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
3	Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
4	Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
5	Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak	
1	Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
2	Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
3	Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6	**Pritisak**
Jezgro	
1	Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2	**Rad, energija i moć**
F2.1	**Rad**
Jezgro	
1	Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak	
1	Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2	**Energija**
Jezgro	
1	Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2	Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3	Dati i identifikovati primjere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
4	Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primjere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
5	Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak	
1	Prihvatanje i korištene izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh	
F2.3	**Snaga**
Jezgro	
1	Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4	**Energetski resursi**
Jezgro	
1	Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije
2	Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:

–	Hemijska energija uskladištena u gorivu
–	vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
–	geotermalni resursi
–	nuklearna fisija
–	Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
–	energija vjetra
F3 Termalna fizika	
Dodatak	
1	Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i uticaja na životnu sredinu
2	Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.
3	Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mesec.
4	Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1 Kinetički molekularni model materije	
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2	Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
3	Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
4	Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
5	Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu
6	Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
7	Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak	
1	Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
2	Pokazati razumijevanije kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2 Materija i termalna svojstva	
Jezgro	
1	Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2	Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja
F3.3 Termalni procesi	
F3.3.1 Provodljivost	
Jezgro	
1	Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2	Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak	
3	Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2 Konvekciona jezgra	
1	Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3	Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)
Dodatak	

1 Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3 Radijacijsko jezgro
1 Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtjeva medijum za putovanje kroz
2 Identifikujte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak
3 Opišite efekat površinske boje (crne ili biele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja
4 Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije
1 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1 Demonstrirajte razumijevanije da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumijeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
4 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak
1 Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primjere
2 Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
3 Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2 Svjetlo
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra
1 Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2 Prihvatanje i korištene zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale
3 Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra
1 Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva
1 Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2 Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3 Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak
1 Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3 Elektromagnetni spektar
Jezgro
1 Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)
2 Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.

3	Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
–	Radio i televizijska komunikacija (radio talasi)
–	Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
–	električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
–	Medicina i bezbjednost (X-zrake)
4	Pokazati razumijevanje bezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
5	Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak	
3	Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4	**Zvuk**
Jezgro	
1	Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
2	Približan opseg zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
3	Pokažite razumijevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
4	Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
5	Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
6	Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak	
1	Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
2	Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
3 Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.	
F5	**Električne količine**
F5.1	**Električni naboj**
Jezgro	
1	Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2	Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3	Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcije elektrostatičkih naboja trenjem
4	Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5	Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2	**Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)**
Jezgro	
1	Demonstrira razumijevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2	Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
3	Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
4	Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
5	Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
6	Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima
Dodatak	
1	Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
2	Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
	I = Q / t
F5.3	**Otpor**
Jezgro	

1 Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utječu na struju
2 Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak
1 Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6 Električna kola
F6.1 Dijagrami kruga
Jezgro
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)
P6.2 Serija i paralelni krugovi
Jezgro
1 Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2 Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
3 Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
4 Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
5 Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak
1 Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdjevanija
2 Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga
3 Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno
F6.3 Električna energija
Dodatak
1 Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4 Opasnost od elektriciteta
Jezgro
1 Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
– oštećena izolacija
– Preopterećenje kablova
– vlažni uslovi
2 Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3 Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

III razred

Godišnji fond časova 70

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ

(2 časa sedmično - 70 časova godišnje)

Pregled programskih sadržaja

1. ATLETIKA 12 časova
   - Trčanje 3 časa (2+1)
   - Skokovi 4 časa (3+1+1)
   - Bacanja 4 časa (2+1+1)
2. GIMNASTIKA 8 časova
   - Upori,vis,penjanje,kovrtljaji 4 časa (2+1+1)
   - Preskoci 4 časa (2+1+1)
3. BORILAČKI SPORTOVI 6 časova (3+2+1)
4. PLES 3 časa (1+1+1)
5. SPORTSKE IGRE 28 časa (20+4+4)
6. OPĆA FIZIČKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
7. TEORETSKA PRIPREMA 4 časa (1+1+1+1)
8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA (5)

1. ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TRČANJE	3	2+1
Trčanje različitim tempom max. 15 minuta		
Tehnika trčanja preko prepona		
Štafetno trčanje:primopredaja palice		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SKOKOVI	6	3+2+1
Troskok		
Skok u vis i dalj : individualna motorička dostignuća		

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BACANJA	4	2+1+1
Tehnika bacanja kugle „O'Brien“		

2. GIMNASTIKA

Upori,vis,penjanje,kovrtljaji

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI,VIS,PENJANJE,KOVRTLJAJI	4	2+1+1
Penjanje uz konop pomoću ruku i nogu		
Kolut nazad kroz stoj na rukama		
Vaga bočno otklonom i odnoženjem		
Premet strance		

Preskoci

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PRESKOCI	4	2+1+1
Preskok raznoškom sa zanoženjem		
Preskok zgrčkom sa zanoženjem		

3. BORILAČKI SPORTOVI

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKI SPORTOVI	5	3+1+1
Džudo : padovi naprijed,nazad,u stranu		
Karate:udarci rukama i nogama		
Samoodbrana:odbrana od udaraca,zahvata držanja i gušenja		

4. PLES

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	3	1+1+1
Tango,rock		
Plesovi iz svoje sredine		

5. SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	28	20+4+4
Košarka:vođenje lopte desnom i lijevom rukom,nisko,visoko i dokorakom;hvatanje i dodavanje lopte u skoku;dodavanje lopte objema rukama o tlo,sa grudi,iznad glave;pivotiranje,izvođenje slobodnih bacanja;šutiranje na koš horogom;preuzimanje igrača u odbrani;fintiranje;blokadae;kombinacije u odbrani i napadu sa dva,tri igrača;igra na dva koša sa primjenom pravila.		
Rukomet:eret;blokiranje jednom i s obje ruke;napad sa 9 metara;individualni i grupni kontranapad;taktika igre u napadu.		
Nogomet:volej udarac;izbijanje lopte;dribling.		
Odbojka:gornje i donje odbijanje;servis;smeč;taktika odbrane;blok;taktika napada.		

6. OPĆA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPĆA FIZIČKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Pripremne vježbe općeg karaktera		

7. TEORETSKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	4	1+1+1+1
Upoznavanje programa i načina rada		
Teoretska priprema:pravila,sudijski znakovi,taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	5	5
Antropometrijski prostor		
Motoričke sposobnosti		

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

OSNOVI VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

III razred

Godišnji fond časova 70

NASTAVNI PROGRAMI PREDMETA OSNOVI VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE (**BILINGUAL)**

uvodne napomene

<table>
<tr><td colspan="4">Osnovi Vještačke Inteligencije</td><td>Šifra predmeta:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nivo: srednja škola</td><td>Broj sati sedmično</td><td>Broj sati godišnje</td><td>Ukupan broj sati u svim razredima</td><td>Status predmeta: Redovni</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Razred</td><td>III</td><td>2</td><td>-</td><td rowspan="2">-</td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td>-</td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td colspan="2">Opis nastavnog predmeta</td><td colspan="4">U skladu sa najnovijim svjetskim trendovima u obrazovanju, Medicinski Centar SSST uvodi predmet 'Osnovi vještačke inteligencije' kao vodeće rješenje za koordinaciju njege zasnovano na vještačkoj inteligenciji dizajnirano da revolucionira način na koji se pruža briga o pacijentima. Tehnologija se vjerojatno smatra najvrjednijim alatom u svim oblastima medicine jer bez obzira na to koliko je

Medicina danas napredovala, pravovremena dijagnoza i liječenje i dalje predstavljaju izazov. Vještačka inteligencija (AI) ima ogroman potencijal u zdravstvu. Sa pravom podrškom infrastrukture i konteksta, inteligentni alati mogu se koristiti ne samo za sakupljanje podatka, već i za suštinsko poboljšavanje donošenja dijagnostičkih i terapeutskih odluka.

Naročito se mora naglasiti da medicinske sestre/tehničari, svih smjerova, sa elementarnim znanjem iz IT-a i Vještačke inteligencije postaju važna poveznica za usmjeravanje rezultata i njihovo arhiviranje. Time se doktorima -specijalistima ostavlja dovoljno vremena da se posvijete dijagnostici i liječenju pacijenata. Kako bi imali punu ulogu u savremenom društvu, mladi ljudi bi trebali biti samouvjereni i učinkoviti korisnici IT-a. Nastavni plan i program pruža učenicima širok spektar mogućnosti korištenja IT-a.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Edukativni ciljevi programa</td><td colspan="4">Glavni cilj modula je da učenicima omogući temeljno razumijevanije vještačke inteligencije i njene primjene u oblasti zdravstvene zaštite. Učenici će istražiti principe AI, i mašinskog učenja i njihovu relevantnost za medicinsku dijagnozu, liječenje i istraživanje.

Ovaj nastavni plan pruža strukturiran pristup uvođenju vještačke inteligencije u okruženje medicinske srednje škole, balansirajući teorijske koncepte sa praktičnim iskustvima i primjenama u stvarnom svijetu.</td></tr>
</table>

Plan i program	• Uvod u zdravstvenu zaštitu
	  ○ Pregled AI koncepata i terminologije.
	  ○ Historijski razvoj i prekretnice vještačke inteligencije u zdravstvu.
	  ○ Etička razmatranja i izazovi u primjeni vještačke inteligencije u medicini
	• Alati i tehnologije
	  ○ Uvod u programske jezike za AI (npr. Python).
	  ○ Iskustvo u radu sa AI okvirima i bibliotekama
	  ○ Pregled alata i platformi specifičnih za zdravstvenu zaštitu.
	• Aplikacije AI
	  ○ Uloga AI u analizi medicinske slike
	  ○ Studije slučaja o upotrebi vještačke inteligencije za radiologiju i patologiju.
	  ○ Izazovi i mogućnosti u dijagnostici zasnovanoj na vještačkoj inteligenciji
	  ○ Elektronski Zdravstveni Kartoni (Electronic Health Records /EHR) i AI integracija.
	  ○ Simulacijske vježbe za kliničke scenarije
	  ○ Uloga vještačke inteligencije u razvoju i otkrivanju lijekova.
	  ○ Predviđanje i odgovor epidemije.
	• Trendovi i istraživanja u oblasti medicine

<u>Predviđeni rezultati učenja:</u> 1. Sistematsko razumijevanije osnovnih koncepata i principa vještačke inteligencije 2. Korištenje programske jezike, posebno Python, za implementaciju osnovnih AI algoritama. 3. Sticanje praktično iskustvo sa AI okvirima i bibliotekama relevantnim za zdravstvene aplikacije. 4. Analizirati i diskutovati o etičkim razmatranjima povezanim sa upotrebom vještačke inteligencije u zdravstvu. 5. Sposobnost razmišljanja o etičkim i socijalnim implikacijama vještačke inteligencije u zdravstvu.	→	**<u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>** 1. Planirana predavanja pružaju pregled tehničkog materijala, te usmjeravaju nabavku materijala dostupnog u tekstu. 2. Laboratorijske sesije, diskusije i laboratorijsko vreme koriste se za rad kroz formalne vježbe i probleme. 3. Nezavisna studija se zasniva na preporučenom tekstu 4. Projekat omogućava učenicima da razviju vještine komunikacije i primjene ono što su naučili u modulu na praktičnom problemu
	→	**<u>Strategija procjene</u>**

<table>
<tr><td></td><td></td><td>1. Finalni projekat
2. Test
3. Zadaci i kvizovi
4. Učešće u diskusiji</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Praktične vještine</u>

1. Razumjeti i biti u stanju da primjene AI algoritme u realnoj aplikaciji.
2. Iskustvo u radu sa alatima
3. Integracija AI u finalni projekat
4. Vještine rješavanja problema i</td><td>→</td><td><u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>

1. Laboratorijske sesije
2. Korištenje srednjeg semestra za testiranje znanja iz predmeta
3. Projekat
4. Zadaci</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>

1. Projekat
2. Zadaci i kvizovi</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Prenosive vještine</u>

1. Vještine rješavanja problema
2. Usmene i pisane prezentacijske vještine
3. Timski rad
4. Kritičko razmišljanje</td><td>→</td><td><u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>

1. Laboratorijske sesije
2. Zadaci
3. Predavanja</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>

1. Srednjoročni ispit
2. Zadaci
3. Finalni projekat</td></tr>
<tr><td colspan="3"><u>Ključni tekstovi i/ili drugi materijali za učenje</u></td></tr>
<tr><td colspan="3">Preporučeni udžbenik

• Bohr, A. and Memarzadeh, K. eds., 2020. Veštačka inteligencija u zdravstvu Academic Press.

Dodatni materijali

• Russel, S., Norvig P., (2014), Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition. Pearson
• Warwick, K. (2011), Artificial Intelligence: The Basics. Routledge</td></tr>
</table>

Nastavu Informatike i Osnova Vještačke Inteligencije mogu izvoditi nastavnici sa završenim najmanje VII (sedmim) stepenom obrazovanja visoke stručne spreme ili drugim ili trećim ciklusom, s prethodno završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja odgovarajućeg fakulteta po bolonjskom principu školovanja, koji imaju položenu pedagoško, psihološko, didaktičko, metodičku grupu predmeta na nastavnom fakultetu i koji imaju sljedeća stručna zvanja:

1. Prirodno-matematički fakultet: • diplomirani matematičar-informatičar, • magistar softverskog inžinjerstva, • magistar/master matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka, • svršenik prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

2. Elektrotehnički fakultet: • diplomirani inžinjer informatike i računarstva, • svršenik elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

3. Fakulteti informacionih tehnologija: diplomant/master/magistar različitih zvanja.

Napomena: Ova specifikacija pruža sažet sažetak glavnih karakteristika modula i ishoda učenja od kojih se može razumno očekivati da će tipičan student postići i pokazati ako u potpunosti iskoristi mogućnosti učenja koje se pružaju.

SYLLABUS INTRODUCTION TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTHCARE (BILINGUAL)

Introduction

<table>
<tr><td colspan="4">Introduction to Artificial Intelligence in Healthcare</td><td>Subject code:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Level Secondary school</td><td>Number of hours weekly</td><td>Number of hours yearly</td><td>Total hours in all classes</td><td>Status of the subject: Regular</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Class</td><td>III</td><td>2</td><td>-</td><td rowspan="2">-</td><td>regular classes</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td>-</td><td>regular classes</td></tr>
<tr><td colspan="2">Subject description</td><td colspan="4">In line with the latest global trends in education, SSST Medical Centre is introducing the 'Fundamentals of Artificial Intelligence' as a leading AI-based care coordination solution designed to revolutionize the way patient care is provided. Technology is probably considered the most valuable tool in all areas of medicine because no matter how much is Medicine today advanced, timely diagnosis and treatment continue to pose a challenge. Artificial intelligence (AI) has enormous potential in healthcare. With the right infrastructure and context support, intelligent tools can be used not only to collect data but also to substantially improve diagnostic and therapeutic decision-making.

In particular, it must be emphasized that nurses/ technicians, of all professions, with elementary knowledge in IT and Artificial Intelligence become an important link for directing results and archiving them. This leaves doctors -specialists enough time to devote to the diagnosis and treatment of patients. To have a full role in modern society, young people should be confident and effective users of IT. The curriculum provides students with a wide range of opportunities to use IT.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Educational Aims of the Syllabus</td><td colspan="4">The main goal of the syllabus is to provide students with a foundational understanding of artificial intelligence and it’s applications in the field of healthcare. Students will explore the principles of AI, and machine learning, and their relevance to medical diagnosis, treatment, and research.

This syllabus provides a structured approach to introducing AI in a medical high school setting, balancing theoretical concepts with hands-on experiences and real-world applications.</td></tr>
</table>

Syllabus Outline	• Introduction to AI in Healthcare
	  ○ Overview of AI concepts and terminology.
	  ○ Historical development and milestones of AI in healthcare.
	  ○ Ethical considerations and challenges in AI applications in medicine.
	• AI Tools and Technologies
	  ○ Introduction to programming languages for AI (e.g., Python).
	  ○ Hands-on experience with AI frameworks and libraries.
	  ○ Overview of healthcare-specific AI tools and platforms.
	• Applications of AI
	  ○ Role of AI in medical image analysis.
	  ○ Case studies on using AI for radiology and pathology.
	  ○ Challenges and opportunities in AI-powered diagnostics.
	  ○ Electronic Health Records (EHR) and AI integration.
	  ○ Simulation exercises for clinical scenarios.
	  ○ Role of AI in drug development and discovery.
	  ○ Epidemic prediction and response.
	• Future Trends and Research in Medical AI

OUTCOMES		
Intended Learning Outcomes: 6. Demonstrate a systematic understanding of the core concepts and principles of AI. 7. Utilize programming languages, particularly Python, to implement basic AI algorithms. 8. Gain hands-on experience with AI frameworks and libraries relevant to healthcare applications. 9. Analyse and discuss the ethical considerations associated with the use of AI in healthcare. 10. Ability to reflect on the ethical and social implications of AI in healthcare.	→	**Teaching and Learning Strategy:** 5. The planned lectures provide an overview of the technical material and guide the acquisition of material available in the text. 6. Laboratory sessions, discussions, and laboratory time are used to work through formal exercises and problems. 7. Independent study is based on the recommended text. 8. Project enables students to develop communication skills and apply what they have learned in the module to a practical problem.
	→	**Assessment Strategy** 1. Final project 2. Mid-term exam 3. Assignments and quizzes 4. Class participation
Practical Skills	→	**Teaching and Learning Strategy:** 5. Laboratory sessions

<table>
<tr><td rowspan="2">5. Understand and be able to apply AI algorithms in a real-world application.
6. Hands-on Experience with AI Tools
7. Integration of AI in a Final Project
8. Problem-solving and Troubleshooting Skills</td><td></td><td>6. Use of midterm to test student subject knowledge.
7. Project
8. Assignments</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Assessment Strategy</u>
3. Project
4. Assignments and quizzes</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Transferable Skills</u>

5. Problem-solving skills
6. Oral and written presentation skills
7. Teamwork
8. Critical thinking</td><td>→</td><td><u>Teaching and Learning Strategy:</u>

4. Laboratory sessions
5. Assignment
6. Lectures</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Assessment Strategy</u>

4. Mid-term exam
5. Assignments
6. Final Project</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td><u>Key Texts and/or other learning materials</u></td></tr>
<tr><td>Recommended Text

• Bohr, A. and Memarzadeh, K. eds., 2020. Artificial intelligence in healthcare. Academic Press.

Supplementary Materials
• Russel, S., Norvig P., (2014), Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition. Pearson
• Warwick, K. (2011), Artificial Intelligence: The Basics. Routledge</td></tr>
<tr><td>Informatics/ Artificial Intelligence in Healthcare can be taught by teachers who have completed at least the VII (seventh) level of higher education or the second or third cycle, with previously completed the first cycle of higher education of the corresponding faculty according to the Bologna principle of education, who have passed the pedagogical, psychological, didactic, methodical group of subjects at teaching faculty and who have the following professional titles:

1. Faculty of Science and Mathematics: • graduate mathematician-informatics, • master's degree in software engineering, • master's/master's degree in mathematical sciences, majoring in theoretical computer science, • graduate of the faculty of science and mathematics majoring in informatics and computing.

2. Faculty of Electrical Engineering: • graduate engineer in informatics and computing, • graduate of the Faculty of Electrical Engineering, majoring in information and computing.

3. Faculties of information technologies: graduate/master/master of various titles</td></tr>
</table>

Please note: This specification provides a concise summary of the main features of the module and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

BROMATOLOGIJA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

III razred

Godišnji fond časova 70

Cilj predmeta bromatologija

Cilj predmeta bromatologija je da se učenici u toku nastave upoznaju sa hemijskim sastavom namirnica, sadržajem makro i mikro nutrijenata u hrani i potencijalom da zadovolje energetske i nutritivne potrebe ljudskog organizma; prehrambenim aditivima i kontaminenatima u hrani, dnevnim nutritivnim unosom, djelovanjem i potencijalnim zdravstvenim rizikom; mogućim interakcijama hrane i lijekova.

Izučava se u trećem razredu.

Treći razred: 70 časova predavanja, 35 časova vježbi - praktične nastave

Oblasti:

Značaj bromatologije u obrazovanju farmaceutskih tehničara/tehničarki. Principi racionalne ishrane: ukupne energetske potrebe ljudskog organizma, specifične potrebe i ravnotežni odnosi makronutrijenata u ishrani. Bjelančevine, masti i ugljeni hidrati u hrani. Mineralne materije u hrani. Vitamini u hrani. Nenutritivne materije u hrani. Dijetetske namirnice. Dijetetski suplementi. Zdravstvena ispravnost namirnica - pojam i zakonska regulativa. Prehrambeni aditivi. Hemijski kontaminenti u namirnicama. Hemijska ispravnost vode za piće. Hemijska ispravnost predmeta opće upotrebe.

Izračunavanja idealne tjelesne težine, utvrđivanje tjelesne površine nomogramom.
Utvrđivanje dnevnih energetskih potreba zavisno od uzrasta i pola.
Određivanje potreba u hranljivim materijama različitih populacionih grupa.
Određivanje potreba u zaštitnim materijama: vitamini i minerali.
Anketa i plan ishrane.
Sastavljanje dnevnog jelovnika za zdrave osobe zavisno od uzrasta, pola i kategorije rada.
Specifičnosti i analize jelovnika.
Analize specifičnih dijeta.
Ispitivanje ishrane i uhranjenosti: ankete ishrane, prehrambeni koeficijenti.
Standardne dijete za ishranu bolesnika: prazna tečna dijeta, puna tečna dijeta, opća dijeta.
Dijete za bolesne, nedovoljne i preobilne ishrane: normokalorijske, hipokaloriske, hiperkalorijske, normoproteinske, hipoproteinske, hiperproteinske.

Metode izvođenja nastave: metoda usmenog izlaganja, metoda praktičnog rada

Oblici provođenja nastave: predavanja i vježbe

Ishodi učenja:

Od učenika se očekuje da budu osposobljeni da pruži informacije: o principima racionalne ishrane, ukupnim energetskim potrebama ljudi, specifičnim poterbama i ravnoteži makronutrijenata u ishrani, o sastavu i značaju pojedinih makro i mikronutrijenata u hrani, o

sastavu i značaju dijetetskih namirnica, o zdravstvenoj ispravnosti namirnica, o vrstama, sastavu i zdravstvenom aspektu prehrambenih aditiva, o hemijskim kontaminentima u hrani i njihovom dijelovanju na zdravlje.

Učenik je osposobljen da učestvuje u ispitivanju kvaliteta i hemijske ispravnosti namirnica, u promotivnom i edukativnom radu u pogledu korištena različitih vrsta namirnica, dijetetskih proizvoda i dijetetskih suplemenata.

Red. broj	**Programski sadržaji Bromatologija 3. razred** **Prvo polugodište**	**Sati**
1.	1. Bromatologija – definicija i značaj predmeta 2. Hranjive materije, životne namirnice. Energetske potrebe čovjeka u hrani 3. Bazalni metabolizam 4. Ponavljanje gradiva 5. Energetske vrijednosti hranjive materije 6. Principi racionalne ishrane 7. Ponavljanje gradiva 8. Ugljeni - hidrati, klasifikacija 9. Pravilnik o kvalitetu namirnica	**9** **Septembar**
2.	10. Pravilnik o metodama vršenja analiza i superanaliza 11. Pravilnik o kvalitetu vode za piće 12. Ponavljanje gradiva 13. Voda: osobine i značaj za život 14. Ugljeni-hidrati: jedinjenja 15. Ponavljanje gradiva 16. Ugljeni – hidrati: klasifikacija 17. Ugljeni – hidrati: osobine I značaj u ishrani	**8** **Oktobar**
3.	18. Masti: klasifikacija i značaj u ishrani 19. Ponavljanje gradiva 20. Bjelančevine: sastav i osobine 21. Bjelančevine: klasifikacija, značaj u ishrani 22. Ponavljanje gradiva 23. Minerali i mineralne materije: značaj u ishrani 24. Vitamini: značaj u ishrani 25. Test 26. Analiza testa 27. Mlijeko: hemijski sastav i fizičke osobine	**10** **Novembar**
4.	28. Proizvodi od mlijeka: mlijeko u prahu, kiselo mlijeko – hemijski sastav, 29. Pavlaka – hemijski sastav 30. Ponavljanje gradiva 31. Sir: hemijski sastav i falsifikati 32. Određivanje kvalitete mliječnih proizvoda 33. Ponavljanje gradiva 34. Meso: hemijski sastav i značaj u ishrani 35. Kobasice i mesne konzerve 36. Sistematizacija gradiva, zaključivanje ocjena	**8** **Decembar**

Red. broj	**Programski sadržaji Bromatologija 3. razred Drugo polugodište**	**Sati**
1.	37. Jaja: hemijski sastav, čuvanje, kvarenje i značaj u ishrani	**1**
2.	38. Životinjske masti: hemijski sastav, vrste i dobivanje 39. Kvarenje masti: hemijska i biološka užeglost 40. Ponavljanje gradiva 41. Biljne masti i ulja 42. Rafiniranje ulja 43. Ponavljanje gradiva 44. Određivanje kvaliteta masti i ulja 45. Vrste žitarica: oznaka i kvalitet žitarica 46. Brašno: vrste, dobivanje i važnost u ishrani	**9 Februar**
3.	47. Ponavljanje gradiva 48. Određivanje kvaliteta brašna: hljeb i pecivo 49. Ocjena kvaliteta hljeba: tjestenina i poslastice 50. Ponavljanje gradiva 51. Voće: hemijski sastav, vrste i značaj u ishrani 52. Ponavljanje gradiva 53. Voćne prerađevine: sastav i dobivanje 54. Ocjena kvaliteta i utvrđene nepravilnosti voćnih prerađevina	**8 Mart**
4.	55. Ponavljanje gradiva 56. Povrće: hemijski sastav, vrste i značaj u ishrani 57. Prerađevine od povrća – konzerviranje 58. Test 59. Analiza testa 60. Šećer: sastav, dobivanje i značaj u ishrani 61. Med: sastav, dobivanje i značaj u ishrani 62. Vještačka sladila	**8 April**
5.	63. Ponavljanje gradiva 64. Mirođije: vrste i sastav 65. Sirće: dobivanje i primjese; Kuhinjska so: dobivanje i vrste 66. Ponavljanje gradiva 67. Kafa: dobivanje, vrste i ocjena kvaliteta 68. Ćaj: Dobivanje i ocjena kvaliteta 69. Ponavljanje gradiva 70. Alkoholna pica: vrste, dobivanje i ocjena kvaliteta 71. Konzervansi	**8 Maj**
6.	72. Sistematizacija gradiva; Zaključivanje ocjena 73. Zaključivanje ocjena	**2 Juni**

Red. broj	**Programski sadržaji Bromatologija 3. razred Prvo polugodište – praktična nastava**	**Sati**

1.	1. Uvod u predmet Bromatologija 2. Uzorkovanje ponavljanje gradiva; Određivanje vode u namirnicama; Metoda sušenja 3. Zadaci; Ponavljanje gradiva 4. Dokazivanje mineralnih materija u namirnicama; Metoda žarenja; Dokazivanje 5. Prisustva teških metala – željeza, arsena, olova I bakra	**5** **septembar**
2.	6. Zadaci, ponavljanje gradiva 7. Određivanje masti; Metoda po Soxhletu; ponavljanje gradiva 8. Zadaci; Određivanje bjelančevina; Metoda po Kjelahl-u 9. Zadaci; Ponavljanje gradiva	**4** **Oktobar**
3.	10. Određivanje ugljenih-hidrata; Metoda sa Fehling-ovim reagensom; Zadaci 11. Ponavljanje gradiva; Određivanje skroba; Metoda sa jodom 12. Zadaci; Ponavljanje gradiva 13. Analiza vode; uzimanje uzoraka 14. Određivanje temperature vode; Zadaci	**5** **Novembar**
4.	15. Ponavljanje gradiva; Određivanje mutnoće vode 16. Organoleptički pregled; Zadaci 17. Ponavljanje gradiva; Određivanje pH vrijednsti elektrohemijski i kalorimetrijski 18. Sistematizacija gradiva; Zaključivanje ocjena	**4** **Decembar**

Red. broj	**Programski sadržaji Bromatologija 3. razred** **Drugo polugodište – praktična nastava**	**Sati**
1.	Određivanje hlora u vodi	**1** **Januar**
2.	Zadaci; Ponavljanje gradiva određivanje sulfata, amonijaka; Određivanje nitrita i nitrata Zadaci; Ponavljanje gradiva Određivanje stalne i ukupne tvrdoće vode kompleksometrijskom metodom	**4** **Februar**
3.	Analiza mlijeka i mliječnih proizvoda – sir (gustoća, suha materija, masti, bjelančevine); Zadaci Ponavljanje gradiva; analiza maslaca i masla ponavljanje gradiva; Analiza mesa i mesnih proizvoda; Odreživanje vode, pepela, bjelančevina, masti u mesu Zadaci; Ponavljanje gradiva	**4** **Mart**

4.	Analiza masti i ulja; određivanje slobodnih masnih kiselina Zadaci; Ponavljanje gradiva Analiza žitarica i brašna; Određivanje vode, pepela, pijeska, bjelančevina, masti, ugljenih hidrata i kiselosti u žitaricama Analiza pekarskih proizvoda; Zadaci	**8** **April**
5.	Ponavljanje gradiva; Analiza meda i voćnih proizvoda; Reflektometrijska metoda Analiza konzervansa; Ponavljanje gradiva Analiza alkoholnih pića; ponavljanje gradiva Analiza sirćeta; analiza natrijevog hlorida	**4** **Maj**
6.	Sistematizacija gradiva, zaključivanje ocjena Zaključivanje ocjena	**2** **Juni**

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

PRVA POMOĆ

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

III razred

Godišnji fond časova 35

NASTAVNI PLAN I PROGRAM PRVA POMOĆ

Cilj predmeta prva pomoć je da učenici u toku nastave nauče skup postupaka kojima pomažu povrijeđenoj ili naglo oboljeloj osobi do dolaska stručne medicinske pomoći. Prva pomoć podrazumijeva zbrinjavanje tjelesnih povreda i stanja, ali i pružanje psihološke podrške emocionalno potresenim osobama koje su prisustvovale ili svjedočile traumatičnom događaju. Intervencijama prve pomoći nastojimo sačuvati život, ublažiti patnju, spriječiti daljnje bolesti ili povrede i ubrzati oporavak. Pružatelj prve pomoći je osoba koja poduzima određene postupke radi pomoći povrijeđenoj ili naglo oboljeloj osobi pazeći pritom na svoju sigurnost i sigurnost svih sudionika, ne izazivajući dodatnu štetu.

Ciljevi prve pomoći su: spašavanje života, sprječavanje nastanka komplikacija i invaliditeta te skraćivanje vremena liječenja i oporavka.

Oblasti:

Uvod u prvu pomoć: definicija, ciljevi, zadaci, principi i značaj pružanja prve pomoći na mjestu nesreće, osiguravanje mjesta nesreće, lična sigurnost, opći postupak na mjestu nesreće, pozivanje stručne pomoći (hitna pomoć, policija), oprema za pružanje prve pomoći.

Postupak s povrijeđenom osobom: utvrđivanje mehanizma nastanka povreda, procjena općeg stanja povrijeđenog, primarni pregled (provjera vitalnih životnih funkcija i traženje teških povreda), sekundarni pregled (»od glave do pete«), određivanje prioriteta kod pružanja prve pomoći, uklanjanje odjeće, obuće i zaštitnih sredstava – kada, što i kako uklanjamo, izvlačenje povrijeđenog iz vozila (hitno premještanje povrijeđenog), važnost psihološke potpore, transport povrijeđene osobe.

Pružanje prve pomoći osobi bez svijesti koja diše i koja ne diše: kratkotrajni gubitak svijesti, dugotrajniji gubitak svijesti, bočni položaj, otvaranje dišnog puta kod sumnje na povredu vratne kralježnice, osnovni postupak održavanja života-oživljavanja.

Krvarenje: vrste krvarenja-prepoznavanje, kontrola vanjskog krvarenja, postupak s amputiranim dijelom tijela, pružanje pomoći kod unutarnjeg krvarenja, šok: prepoznavanje, postupak s povrijeđenim.

Rane i povrede: rane, probojne rane prsišta i trbuha, opekline, smrzotine, hemijske povrede, gnječne povrede, zavoji (pomoću zavoja i trokutnog rupca).

Povrede kostiju i zglobova: lomovi, uganuća i iščašenja, imobilizacija (pomoću trokutnog rupca), povrede glave i kralježnice, pružanje pomoći kod povreda kralješnice.

Akcidentalna stanja, bolesti, trovanja (Osnovne informacije, upute i upozorenja): udar groma, strujni udar, utapanje, gušenje stranim predmetom u dišnom putu, zdravstveni poremećaji uslijed utjecaja visokih i niskih temperatura na organizam, naglo nastupajuće bolesti (srčani udar, moždani udar, hipoglihemija, grčevi mišića tijela, napad astme), automobilska bolest, trovanja (etilni alkohol, metilni alkohol, antifriz, ugljen-monoksid, hrana).

Treći razred: 35 časova predavanja

Metode izvođenja nastave: metoda usmenog izlaganja, metoda praktičnog rada

Oblici provođenja nastave: predavanja i vježbe

Ishodi učenja:

Učenici će naučiti:

Neodgodive mjere za spašavanje života;

Provjera sigurnosti pristupa mjesta nesreće, zaustavljanja krvarenja, postavljanja osobe u bočni položaj;

Pozivanje pomoći;

Pozivanje Hitne, davanje osnovnih podataka o mjestu nesreće, povredama i vrsti nesreće;

Pružanje prve pomoći;

Organizovati prevoz do bolnice ako Hitna ne može doći, pružiti psihičku pomoć povrijeđenoj osobi;

Intervencija hitne medicinske pomoći;

Bolničko zbrinjavanje;

Red. broj	**Programski sadržaji Prva pomoć 3. razred** **Prvo polugodište**	**Sati**
1.	1. Upoznavanje učenika sa Nastavnim planom i programom 2. Ponavljanje gradiva 3. Prva i hitna medicinska pomoć i osnovni principi prve pomoći 4. Oprema za prvu pomoć	**4** **Septembar**
2.	5. Rane i krvarenje 6. Hemostaza 7. Besvjesna stanja 8. Prestanak disanja – gušenje 9. Srčani zastoj	**5** **Oktobar**
3.	10. Ponavljanje gradiva 11. Kardiopulmonalna reanimacija 12. Poremećaji svijesti 13. Šok	**4** **Novembar**
4.	14. Epileptični napad 15. Trovanja 16. Smrzotine i pothlađenost 17. Ponavljanje gradiva i zaključivanje ocjena 18. Znakovi smrti	**5** **Decembar**

Red. broj	**Programski sadržaji Prva pomoć 3. razred** **Drugo polugodište**	**Sati**
1.	19. Imobilizacija, iščašenje, uganuće 20. Prijelomi kostiju 21. Ponavljanje gradiva 22. Posebne vrste povreda	**4** **Februar**
2.	23. Opekotine 24. Toplotni udar 25. Povrede hemijskim sredstvima 26. Ponavljanje gradiva	**4** **Mart**
3.	27. Strujni udar 28. Udar groma 29. Utapanje 30. Ponavljanje gradiva	**4** **April**
4.	31. Ugrizi zmija 32. Ubodi insekata 33. Ponavljanje gradiva 34. Akutne bolesti i stanja koja ugrožavaju život	**4** **Maj**
5.	35. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**1** **Juni**

Strucni kadar: Specijalista urgentne medicine, Doktor medicine

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

FARMACEUTSKA HEMIJA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

III razred

Godišnji fond časova 70

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA FARMACEUTSKU HEMIJU

Cilj predmeta farmaceutska hemija jeste da učenici u toku nastave steknu znanja o značaju farmaceutske hemije, ulozi Farmakopeja pri identifikaciji i izradi lijekova, kao i značaj poznavanja monografijama različitih ljekovitih supstanci i sirovina za proizvodnju lijekova. Osposobljavanje za izvođenje reakcija identifikacije različitih supstanci od značaja za farmaceutsku praksu. Razvijanje sistematičnosti, odgovornosti, sposobnosti povezivanja znanja kao i pozitivnog odnosa prema struci.

Godišnji fond časova: 70 časova predavanja

Metode izvođenja nastave: metoda usmenog izlaganja, diskusije, vježbe, prezentacije

Oblici provođenja nastave: predavanja

Ishodi učenja:

Učenik će biti sposoban da:

1. Analizira Farmakopeje kao zbirke zakonskih propisa za identifikaciju i ispitivanje lijekova
2. Analizira monografije natrijuma i kalijuma (I grupa PSE)
3. Analizira monografije magnezijuma, kalcijuma i žive (II grupa PSE)
4. Razlikuje monografije bora, aluminijuma i ugljenika (III, IV i V grupa PSE)
5. Identifikuje monografije kiseonika i sumpora (VI grupa PSE)
6. Analizira monografije hlora, joda i željeza (VII i VIII grupa PSE)
7. Analizira vezu između hemijske strukture i dejstva lijeka
8. Razlikuje monografije medicinskog benzina, parafina i vazelina
9. Protumači monografije važnih predstavnika fungicida I fungistatika, antiseptika i dezinficijenasa i antihelmintika
10. Protumači monografije analgetika, antipiretika i antireumatika

Red. broj	**Programski sadržaji Farmaceutska hemija 3. razred Prvo polugodište**	**Sati**
1.	1. Upoznavanje učenika sa Nastavnim planom i programom 2. Uvod u farmaceutsku hemiju, klasifikacija farmaceutsko-hemijskih supstanci 3. Lijek – definicija i način primjene lijeka 4. Anticeptici i dezinficijensi – $AgNO_3$, jedinjenja žive ($HgCl_2$, $HgNH_2Cl$) 5. H_3BO_3, $Na_2B_4O_7 \times 10\ H_2O$ 6. Oksidativna sredstva: $KMnO_4$, H_2O_2, I_2, hlor i derivati hlora, CaClOCl 7. Ponavljanje gradiva 8. Adstrigensi – jedinjenja aluminijuma 9. Jedinjenja bizmuta i cinka 10. Ponavljanje gradiva	**10 Septembar**
2.	11. Antacidi: natrijum-hidrogen karbonat 12. Aluminijum-hidroksid, magnezijum oksid, magnezijum-subkarbonat 13. Laksativi – definicija i podjela 14. Jedinjenja magnezijuma, natrijum-sulfata, sumpor 15. Ponavljanje gradiva 16. Diuretici-definicija i podjela, kalijum-hlorid 17. Ekspektoransi – vodena para i CO_2 18. Ekspektorantne soli: amonijum-hlorid, kalijum-jodid	**8 Oktobar**
3.	19. Ponavljanje gradiva 20. Sedativi – definicija i podjela, jedinjenja broma 21. Ponavljanje gradiva 22. Kontranstna sredstva: $BaSO_4$ 23. Jod 24. Kaustična sredstva: baze i kiseline (NAOH, KOH, HCl) 25. Ponavljanje gradiva 26. Antidoti: *carbo animalis i carbo medicinalis*	**8 Novembar**
4.	27. Magnezijev oksid 28. Oksidativni i reduktivni antidote 29. Ponavljanje gradiva 30. Antianemici 31. Ferum (II) sulfat 32. Ponavljanje gradiva 33. Elektrolitički rastvori – infundibilije (NaCl, $NaHCO_3$) 34. KCl, $KHCO_3$ 35. NH_4CL, $CaCl_2$ 36. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**10 Decembar**

Red. broj	**Programski sadržaji Farmaceutska hemija 3. razred Drugo polugodište**	**Sati**
1.	37. Ponavljanje gradiva 38. Elektrolitske kombinacije: Ringerov rastvor, Tyrodova otopina 39. Elektrolitske kombinacije sa glukozom 40. Aplikacija i resorpcija lijeka 41. Biotransformacija lijeka – reakcije I i II faze 42. Eliminacija lijeka 43. Ponavljanje gradiva 44. Značaj organskih jedinjenja u terapiji	**8 Februar**
2.	45. Korelacija hemijske strukture i farmakodinamskog djelovanja 46. Ponavljanje gradiva 47. Derivati nafte u terapiji – medicinski benzin, tečni paraffin 48. *Vaselinum album, vaselinum flavum* 49. Ponavljanje gradiva 50. Antiseptici i dezinficijensi – hloramin T 51. Jodoform 52. Etanol, derivati fenola	**8 Mart**
3.	53. Jedinjenja žive (merfen) 54. Ponavljanje gradiva 55. Sulfonamidi 56. Osobine i podjela sulfonamide 57. Djelovanje sulfonamide 58. Ponavljanje gradiva 59. Antibiotici 60. β-laktamski antibiotic (Penicilin)	**8 April**
4.	61. Predstavnici penicilina 62. Ponavljanje gradiva 63. Cefalosporini 64. Predstavnici cefalosporina 65. Ponavljanje gradiva 66. Tetraciklini 67. Aminoglikozidni antibiotici 68. Makrolidni antibiotici	**8 Maj**
5.	69. Ponavljanje gradiva 70. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**2 Juni**

LITERATURA

Farmaceutska hemija 1 i 2 za 3. i 4. razred medicisnke škole - Milena Pokrajac, Dragoljub Pani

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

FARMACEUTSKA TEHNOLOGIJA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

III razred

Godišnji fond časova 105

NASTAVNI PLAN I PROGRAM FARMACEUTSKE TEHNOLOGIJE

Cilj predmeta farmaceutska tehnologija jeste da se učenici u toku nastave upoznaju sa farmaceutsko-tehnološkim operacijama, standardima kvaliteta, polaznim i pakovanim materijalom, opremom i uređajima koji se koriste u farmaceutskoj industriji. Osposobljavanje za izvođenje farmaceutsko-tehnoloških operacija tokom proizvodnje i pakovanja čvrstih, polučvrstih i tečnih farmaceutskih oblika i procesa dobivanja prečišćene vode za injekcije u farmaceutskoj proizvodnji. Razvijanje sistematičnosti, odgovornosti, sposobnosti povezivanja znanja, kao i pozitivnog odnosa prema struci.

Godišnji fond časova: 90 sati vježbi - praktična nastava

Metode izvođenja nastave: Metoda usmenog izlaganja, diskusije, vježbe, prezentacije

Oblici provođenja nastave: predavanja

Ishodi učenja:

Učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje farmaceutsko - tehnološke operacije razdvajanja materijala u farmaceutskoj proizvodnji;
2. Identifikuje farmaceutsko - tehnološke operacije združivanja materijala u farmaceutskoj proizvodnji;
3. Identifikuje farmaceutsko - tehnološke operacije oblikovanja materijala u farmaceutskoj proizvodnji;
4. Identifikuje farmaceutsko - tehnološke operacije prenošenja toplote na materijale u farmaceutskoj proizvodnji;
5. Analizira sistem kvaliteta u proizvodnji različitih farmaceutskih oblika u farmaceutskoj industriji i dobru praksu u proizvodnji galenskih ljekova;
6. Analizira polazni i pakovni materijal za proizvodnju različitih farmaceutskih oblika;
7. Izvrši industrijsku proizvodnju i pakovanje različitih farmaceutskih oblika, prema odobrenoj dokumentaciji sistema kvaliteta, u skladu sa GMP;
8. Izvrši proizvodnju i pakovanje galenskih ljekova, prema odobrenoj dokumentaciji sistema kvaliteta u skladu sa Dobrom praksom u proizvodnji galenskih ljekova;
9. Izvrši proces proizvodnje prečišćene vode i vode za injekcije, prema odobrenoj dokumentaciji sistema kvaliteta u skladu sa GMP;
10. Izvrši pripremu i obradu dokumentacije u farmaceutskoj proizvodnji i laboratoriji prema standardima kvaliteta i dobroj proizvođačkoj praksi;

Red. broj	**Programski sadržaji Farmaceutska tehnologija 3. razred Prvo polugodište – praktična nastava**	**Sati**
1.	1. Upoznavanje učenika sa nastavnim planom i programom 2. Uvod u farmaceutsku tehnologiju 3. Lijek – pojam i definicija 4. Doza i doziranje 5. Faktori koji utiču na doziranje lijeka, doziranje lijekova za djecu 6. Izrada lijekova i podjela ljekovitih oblika 7. Recept, dijelovi recepta 8. Magistralni, galenski i gotovi lijekovi	**8 Septembar**
3.	9. Propisivanje magistralnih, galenskih i gotovih lijekova 10. Analiza recepta 11. Apoteka, definicija i historijski razvoj 12. Prostorije apoteke: oficina, materijalka, podrum 13. Laboratorija apoteke, tavan 14. Oprema i pribor u apoteci, signiranje lijekova 15. Remedia separanda, Remedia claudenda, Opojne droge 16. Čuvanje i izdavanje lijekova	**8 Oktobar**
4.	17. Čišćenje opreme i pribora u apoteci 18. ATC klasifikacija i režim izdavanja lijekova 19. Pharmacopoea – historija nastanka 20. Ph.Jug.IV – Opći dio 21. Ph.Jug.IV – Specijalni dio 22. Analiza i čitanje monografije Materiae medicae 23. Europska farmakopeja 24. Stručne knjige apoteke 25. Službene knjige apoteke 26. Farmaceutsko- tehnološke operacije	**10 Novembar**
5.	27. Kapsule, vaganje, granulacija, punjenje 28. Izrada i ispitivanje kapsula 29. Izrada emulzija 30. Izrada suspenzija 31. Posjeta Bosnalijeku 32. Posjeta Bosnalijeku 33. Sistematizacija gradiva 34. Zaključivanje ocjena	**8 Decembar**

Red. broj	**Programski sadržaji Farmaceutska tehnologija 3. razred Drugo polugodište – praktična nastava**	**Sati**
1.	35. Podloge za masti 36. Izrada masti	**2 Januar**
2.	37. Proizvodnja antibiotika 38. Proizvodnja antibiotika 39. Komponente farmaceutskih preparata pakovanih pod pritiskom 40. Komponente farmaceutskih preparata pakovanih pod pritiskom 41. Aerosoli za inhalaciju 42. Aerosoli za inhalaciju 43. Proizvodnja dezodoransa 44. Proizvodnja dezodoransa	**8 Februar**
3.	45. Posjeta Bosnalijeku 46. Posjeta Bosnalijeku 47. Flasteri – opći pojmovi 48. Flasteri – opći pojmovi 49. Materijali za izradu zavoja 50. Materijali za izradu zavoja 51. Proizvodnja krema i losiona 52. Proizvodnja masti za lice, ruževa za usne	**8 Mart**
4.	53. Proizvodnja sapuna 54. Proizvodnja sredstava za pranje 55. Ponavljanje gradiva 56. Ponavljanje gradiva 57. Posjeta industrijskom postrojenju 58. Posjeta industrijskom postrojenju 59. Sistematizacija gradiva 60. Zaključivanje ocjena	**8 April**

Red. broj	**Programski sadržaji Farmaceutska tehnologija 3. razred Prvo polugodište – praktična nastava**	**Sati**
1.	1. Apoteka, ciljevi i zadaci 2. Apoteka, ciljevi i zadaci 3. Apoteka, ciljevi i zadaci 4. Obilazak prostorija apoteke 5. Obilazak prostorija apoteke 6. Obilazak prostorija apoteke 7. Galenski laboratorij 8. Galenski laboratorij 9. Galenski laboratorij 10. Laboratorijsko posuđe, stojnice, signature, oprema 11. Laboratorijsko posuđe, stojnice, signature, oprema 12. Laboratorijsko posuđe, stojnice, signature, oprema 13. Upoznavanje sa asortimanom robe, ATC i OTC klasifikacija lijekova	**13 Septembar**
2.	14. Upoznavanje sa asortimanom robe, ATC i OTC klasifikacija lijekova 15. Upoznavanje sa asortimanom robe, ATC i OTC klasifikacija lijekova 16. Farmakopeja Ph.Jug.i,i,ili, IV 17. Farmakopeja Ph.Jug.i,i,ili, IV 18. Farmakopeja Ph.Jug.i,i,ili, IV 19. Europska farmakopeja 20. Europska farmakopeja 21. Europska farmakopeja 22. Ph.Jug.IV 23. Ph.Jug.IV 24. Ph.Jug.IV 25. Ph.Jug. IV Specijalni dio, Monografije Materiae medicae	**13 Oktobar**
3.	25. Ph.Jug.IV 25. Ph.Jug. IV Specijalni dio, Monografije Materiae medicae 26. Ph.Jug.IV 25. Ph.Jug. IV Specijalni dio, Monografije Materiae medicae 27. Čitanje i analiza monografije Materiae medicae 28. Čitanje i analiza monografije Materiae medicae 29. Čitanje i analiza monografije Materiae medicae 30. Upoznavanje sa ostalom stručnom literaturom-FM, Sinonimi, Registar 31. Upoznavanje sa ostalom stručnom literaturom-FM, Sinonimi, Registar 32. Upoznavanje sa ostalom stručnom literaturom-FM, Sinonimi, Registar 33. Recept, definicija i način propisivanja 34. Recept, definicija i način propisivanja 35. Recept, definicija i način propisivanja 36. Dijelovi recepta 37. Dijelovi recepta	**13 Novembar**

4.	38. Dijelovi recepta 39. Propisivanje recepata i čitanje Formula magistrales 40. Propisivanje recepata i čitanje Formula magistrales 41. Propisivanje recepata i čitanje Formula magistrales 42. Skraćenice pri propisivanju recepata i njihovo značenje, rimski brojevi 43. Skraćenice pri propisivanju recepata i njihovo značenje, rimski brojevi 44. Skraćenice pri propisivanju recepata i njihovo značenje, rimski brojevi 45. Recept, čitanje oficinalnih proskripcija i recepata za gotove lijekove 46. Recept, čitanje oficinalnih proskripcija i recepata za gotove lijekove 47. Recept, čitanje oficinalnih proskripcija i recepata za gotove lijekove 48. FTO mehaničke operacije, mjerenje po volumenu i masi 49. Sistematizacija i zaključivanje ocjena 50. Sistematizacija i zaključivanje ocjena 51. Sistematizacija i zaključivanje ocjena	**14 Decembar**

Red. broj	**Programski sadržaji Farmaceutska tehnologija 3. razred Drugo polugodište – praktična nastava**	**Sati**
1.	52. FTO mehaničke operacije, mjerenje po volumenu i masi 53. FTO mehaničke operacije, mjerenje po volumenu i masi 54. Upoznavanje sa vrstama vaganja, vaganje 55. Upoznavanje sa vrstama vaganja, vaganje 56. Upoznavanje sa vrstama vaganja, vaganje 57. FTO-destilacija 58. FTO-destilacija 59. FTO-destilacija 60. Pripremanje medicinskih rastvora prema Ph.Jug IV 61. Pripremanje medicinskih rastvora prema Ph.Jug IV 62. Pripremanje medicinskih rastvora prema Ph.Jug IV 63. Izrada Acidi borici sol.3%	**12 Februar**
2.	64. Izrada Acidi borici sol.3% 65. Izrada Acidi borici sol.3% 66. Izrada Aethacridini lactas sol 0,1% 67. Izrada Aethacridini lactas sol 0,1% 68. Izrada Aethacridini lactas sol 0,1% 69. Preračunavanje koncentracije etanola pravilom zvijezde, signiranje 70. Preračunavanje koncentracije etanola pravilom zvijezde, signiranje 71. Preračunavanje koncentracije etanola pravilom zvijezde, signiranje 72. Mixturae 73. Mixturae 74. Mixturae 75. Izrada tečnih pudera 76. Izrada tečnih pudera	**13 Mart**
3.	77. Izrada tečnih pudera 78. Izrada praška po Ph.Jug.IV, Conspergentija 79. Izrada praška po Ph.Jug.IV, Conspergentija 80. Izrada praška po Ph.Jug.IV, Conspergentija 81. Dosi pulveres, metode divizije i disperzije 82. Dosi pulveres, metode divizije i disperzije 83. Dosi pulveres, metode divizije i disperzije 84. Triturationes 85. Triturationes 86. Triturationes 87. Ottoguttae 88. Ottoguttae 89. Ottoguttae	**13 April**

4.	90. Rhinoguttae 91. Rhinoguttae 92. Rhinoguttae 93. Oculoguttae 94. Oculoguttae 95. Oculoguttae 96. Unguenta, upoznavanje sa podlogama 97. Unguenta, upoznavanje sa podlogama 98. Unguenta, upoznavanje sa podlogama 99. Izrada monokomponentnih masti sa salicilnom i bornom kiselinom 100. Izrada monokomponentnih masti sa salicilnom i bornom kiselinom 101. Izrada monokomponentnih masti sa salicilnom i bornom kiselinom 102. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**13** **Maj**
5.	102. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena 103. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**2** **Juni**

LITERATURA

FARMACEUTSKA TEHNOLOGIJA 3 za 4. razred medicinske škole - farmaceutski tehničar

STOJMENOVIĆ SNEŽANA , POPOV GORICA

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ANALITIČKA HEMIJA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

III razred

Godišnji fond časova 105

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ANALITIČKA HEMIJA

Cilj predmeta analitička tehnologija jeste da se učenici u toku nastave upoznaju sa uzorkovanjem, kvalitativnim, gravimetrijskim, volumetrijskim I instrumentalnim metodama analize u farmaceutskoj praksi.

Osposobljavanje za uzimanje uzoraka za analizu, za fizičko-hemijska ispitivanja supstanci kvalitativnim, kvantitativnim I instrumentalnim metodama analize. Razvijanje analitičkog mišljenja, objektivnosti, tačnosti i smisla za organizovan rad.

Treći razred: 35 časova predavanja, 70 sati vježbi – praktična nastava

Metode izvođenja nastave: metoda usmenog izlaganja, diskusije, vježbe, prezentacije

Oblici provođenja nastave: predavanja, vježbe

Ishodi učenja:

Učenik će biti sposoban da:

1. Izvrši uzorkovanje materijala i fluida pomoću pribora za uzorkovanje za fizičko - hemijska ispitivanja u farmaceutskoj proizvodnji, prema odobrenoj dokumentaciji sistema kvaliteta, u skladu sa GMP;
2. Analizira sastav supstanci kvalitativnom hemijskom analizom – dokazivanje katjona i anjona;
3. Analizira gravimetrijske metode kvantitativne hemijske analize, prema odobrenoj dokumentaciji sistema kvaliteta, u skladu sa GMP;
4. Analizira volumetrijske metode u cilju kvantitativne hemijske analize, prema odobrenoj dokumentaciji sistema kvaliteta, u skladu sa GMP;
5. Izvede instrumentalne metode analize u farmaceutskoj proizvodnji, prema odobrenoj dokumentacijisistema kvaliteta, u skladu sa GMP;

Red. broj	**Programski sadržaji Analitička hemija 3. razred prvo polugodište – teorijska nastava**	**Sati**
1.	1. Upoznavanje učenika sa Nastavnim planom i programom 2. Hemijska ravnoteža, zakon o djelovanju masa 3. Hemijska ravnoteža u homogenim sistemima, elektrolitička disocijacija 4. Ionski product vode i pH vrijednost 5. Puferi	**5 Septembar**
2.	6. Hidroliza 7. Hemijska ravnoteža u heterogenim sistemima, proizvod rastvorljivosti 8. Ponavljanje i utvrđivanje 9. Kvalitativna hemijska analiza	**4 Oktobar**
3.	10. Klasifikacija kationa, prva analitička grupa kationa 11. Druga analitička grupa kationa 12. Treća analitička grupa kationa 13. Ponavljanje i utvrđivanje	**4 Novembar**
4.	14. Četvrta analitička grupa kationa 15. Peta i šesta analitička grupa kationa 16. Analiza aniona – prva grupa 17. Druga grupa aniona 18. Sistematizacija gradiva	**5 Decembar**

Red. broj	**Programski sadržaji Analitička hemija 3. razred Drugo polugodište – teorijska nastava**	**Sati**
1.	19. Treća i četvrta grupa aniona 20. Kvantitativna analiza 21. Gravimetrija 22. Izračunavanja u gravimetriji	**4 Februar**
2.	23. Ponavljanje i utvrđivanje 24. Volumetrijska analiza 25. Izračunavanja u volumetriji 26. Metode neutralizacije	**4 Mart**
3.	27. Metode oksido-redukcije 28. Taložne metode 29. Kompleksometrija 30. Ponavljanje i utvrđivanje	**4 April**
4.	31. Fizičko-hemijske metode analize 32. Hromatografija 33.kolorimetrija 34. Spektroskopska analiza	**5 Maj**
5.	35. Sistematizacija i zaključivanje ocjena	**1 Juni**

Red. broj	**Programski sadržaji Analitička hemija 3. razred Prvo polugodište – praktična nastava**	**Sati**
1.	1./2. Upoznavanje učenika sa Nastavnim planom i programom 3./4. Analitički procesi i postupci 5./6. Stehiometrijska izračunavanja u analitičkoj hemiji 7./8. Vježba: Priprema rastvora za analizu	**8 Septembar**
2.	9./10. Vježba: Nastajanje i rastvaranje taloga 11./12. Vježba: Amfoterna svojstva iona Pb, Sn, Al, Zn 13./14. Ponavljanje gradiva 15./16. Vježba: Izvođenje hemijskih reakcija suhim putem 17./18. Vježba: Kvalitativne reakcije na katione i analitičke grupe	**10 Oktobar**
3.	19./20. Vježba: Kvalitativne reakcije na katione II analitčke grupe 21./22. Vježba: Kvalitativne reakcije na katione III analitčke grupe 23./24. Ponavljenje gradiva 25./26. Kvalitativne reakcije na katione IV analitčke grupe	**8 Novembar**

4.	27./28. Vježba: Kvalitativne reakcije na katione V I VI analitčke grupe 29./30. Vježba: izvođenje samostalne analize ako je data samo jedna so 31./32. Ponavljanje gradiva 33./34. Zaključivanje ocjena za prvo polugodište i sistematizacija gradiva	**8** **Decembar**

Red. broj	**Programski sadržaji Analitička hemija 3. razred** **Drugo polugodište – praktična nastava**	**Sati**
1.	35./36. Vježba: Reakcije na najvažnije anione (oksalat, karbonat, sulfat)	**2** **Januar**
2.	37./38 Vježba: Reakcije na najvažnije anione (hlorid, jodid) 39./40. Vježba: Dokazivanje aniona i kationa u rastvoru ako je data samo jedna so 41./42. Ponavljanje gradiva 43./44. Vježba: Gravimetrijsko određivanje sulfata	**8** **Februar**
2.	45./46. Vježba: Pripremanje standardnog rastvora natrijum-karbonata 47./48. Vježba: Pripremanje i standardizacija HCl 49./50. Vježba: Određivanje NaOH standardnim rastvorom HCl 51./52. Ponavljanje gradiva	**8** **Mart**
3.	53./54. Vježba: Pripremanje i standardizacija rastvora kalij permanganate 55./56.Vježba: Određivanje mase oksalne kiseline 57./58. Vježba: Određivanje hlorida po Morhu 59./60. Ponavljanje gradiva	**8** **April**
4.	61./62. Vježba: Određivanje mase Ca i Mg u void 63./64. Vježba: Spektrofotometrijsko određivanje željeza u pitkoj void 65./66. Vježba: Razdvajanje kationa željeza i bakra hromatografijom na papiru 67./68. Vježba: Određivanje pH vrijednosti vode	**8** **Maj**
5.	69./70. Ponavljanje gradiva 71./72. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**4** **Juni**

LITERATURA:

Analitička hemija: udžbenik za zdravstvene škole, Mara Banović, ŠK

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ZDRAVSTVENA PSIHOLOGIJA I ETIKA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

III razred

Godišnji fond časova 70

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZDRAVSTVENE PSIHOLOGIJE I ETIKE

Cilj predmeta farmaceutska tehnologija jeste da se učenici u toku nastave upoznaju sa etikom i moralnim načelima etičkog djelovanja i osposobljavanje za njihovu primjenu u realnim životnim situacijama. Prepoznavanje potencijalnih moralnih problema današnjice i jačanje sposobnosti za njihovo etičko rješavanje. Osposobljavanje za čuvanje medicinske tajne, poštovanje čovjekovog života i privatnosti pacijenta. Razvijanje moralne odgovornosti I etičkog kodeksa u oblasti zdravstva.

Godišnji fond časova: 70 časova predavanja

Metode izvođenja nastave: metoda usmenog izlaganja, diskusije, vježbe, prezentacije

Oblici provođenja nastave: predavanja, vježbe

Ishodi učenja:

Učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje značenje pojma etika i etičko učenje;
2. Analizira pojam morala i moralnosti;
3. Identifikuje osnovne etičke pojmove vezane za medicinsku etiku i deontologiju;
4. Uoči značaj medicinsko-etičkih deklaracija, rezolucija i izjava;
5. Analizira moralne i etičke probleme iz područja bioetike;
6. Uoči značaj poslovne etike;

Red. broj	**Programski sadržaji Zdravstvene psihologije i etike 3. razred Prvo polugodište – teorijska nastava**	**Sati**
1.	1. Upoznavanje sa Nastavnim planom i programom 2. Uvod u psihologiju 3. Metode u psihologiji (eksperimentalne i neeksperimentalne) 4. Tehnike u psihologiji	**4 Septembar**
2.	5. Ponavljanje gradiva 6. Biološka psihologija – nervni i endokrini system 7. Osjet, opažanje, predstave 8. Poremećaji opažanja, iluzije i halucinacije 9. Utvrđivanje gradiva	**5 Oktobar**
3.	10. Pamćenje, poremećaji pamćenja, zaboravljanje 11. Učenje i vrste učenja 12. Mišljenje i vrste mišljenja 13. Provjera znanja	**4 Novembar**
4.	14. Pažnja i vrste pažnje 15. Vježba: Poremećaji mišljenja 16. Pojam i vrste sposobnosti, razvoj inteligencije 17. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**4 Decembar**

Red. broj	**Programski sadržaji Zdravstvene psihologije i etike 3. razred Drugo polugodište – teorijska nastava**	**Sati**
1.	18. Emocije: osnovne i složene	**1 Januar**
2.	19. Kontrola emocija 20. Ponavljanje gradiva 21. Pojam motiva, motivacija 22. Primarne i sekundarne potrebe, hijerarhija potreba	**4 Februar**
3.	23. Definicija ličnosti, teorije i tipologije ličnosti 24. Provjera znanja 25. Pojam i izvori frustracija 26. Odbrambeni mehanizmi ličnosti	**4 Mart**
4.	27. Ponavljanje gradiva 28. Predmet socijalne psihologije 29. Stavovi i predrasude 30. Zdravstvena psihologija, etika zdravstvenog radnika	**4 April**
5.	31. Provjera znanja 32. Stres, disstres, trauma 33. Psihološka edukacija zdravstvenog radnika	**3 Maj**
6.	34. Vježba i ponavljanje gradiva 35. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**2 Juni**

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

DERMATOLOGIJA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

III razred

Godišnji fond časova 35

NASTAVNI PLAN I PROGRAM DERMATOLOGIJE

Cilj predmeta dermatologija jeste da se učenici u toku nastave upoznaju sa osnovnim načelima strukture i funkcije kože i kožnih adneksa, kao i promjenama koje se javljaju uslijed određenih infekcija i oboljenja kože. Razvijanje sposobnosti zapažanja, analitičkog i logičkog mišljenja i zaključivanja, kao i svijesti o značaju očuvanja zdravlja.

Godišnji fond časova: 35 časova predavanja

Metode izvođenja nastave: metoda usmenog izlaganja, diskusije, prezentacije

Oblici provođenja nastave: teorijska nastava

Ishodi učenja:

Učenik će biti sposoban da:

1. Analizira osnovne karakteristike i strukturu kože i kožnih adneksa
2. Utvrdi funkciju i stanja kože
3. Identifikuje osnovne eflorescencije na koži
4. Analizira oboljenja lojnih i znojnih žlijezda
5. Identifikuje bolesti noktiju, kose i vlasišta
6. Identifikuje oboljenja kože i kožnih adneksa
7. Uoči poremećaje u pigmentaciji kože
8. Identifikuje poremećaje na koži koji nastaju pod dejstvom spoljašnjih faktora
9. Utvrdi kontraindikacije za određene kozmetičke procedure

Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.

Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.

Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.

Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.

Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.

Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

Red. broj	**Programski sadržaji Dermatologije 3. razred** **Prvo polugodište**	**Sati**
1.	1. Upoznavanje sa Nastavnim planom i programom 2. Ponavljanje – građa kože 3. Koža – građa, funkcija; Adnexa cutis 4. Eflorescence – podjela 5. Ponavljanje gradiva	**5** **Septembar**
2.	6. Klinički pregled, terapija – puva i druge fizikalne metode 7. Ponavljanje gradiva 8. Bakterijske infekcije kože – impetigo contagiosa, Angulus inf.oris, Folikulitis 9. Ponavljanje gradiva	**4** **Oktobar**
3.	10. TBC – kože 11. Dermatomycosae 12. Virusne infekcije (herpes simplex, H. zoster, Verrucae vulgares) 13. Ponavljanje gradiva	**4** **Novembar**
4.	14. Poremećaji pigmentacije kože (hipo i hiper pigmentacija) 15. Bolesti kose (Hypertrichoses, Alopecia) 16. Ponavljanje gradiva 17. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**4** **Decembar**

Red. broj	**Programski sadržaji Dermatologije 3. razred Drugo polugodište**	**Sati**
1.	18. Alergijske dermatoze – Urticaria 19. Dermatoze djece i odraslih 20. Oedema Quincke 21. Psihodermatoze 22. Ponavljanje gradiva	**4 Februar**
2.	23. Benigni tumori kože 24. Naevus 25. Prekanceroze 26. Ponavljanje gradiva	**4 Mart**
3.	27. Maligni tumori epidermis 28. Epithelioma basocellulare 29. Epithelioma spinocellulare 30. Pnavljanje gradiva	**4 April**
4.	31. Melanoma malignum 32. Sarcoma 33. Dermoabrazija; Epilacija 34. Ponavljanje gradiva	**4 Maj**
5.	35. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**1 Juni**

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

KOZMETOLOGIJA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

III razred

Godišnji fond časova 35

NASTAVNI PLAN I PROGRAM KOZMETOLOGIJE

Cilj predmeta kozmetologija jeste da se učenici u toku nastave upoznaju sa kozmetičkim preparatima za ličnu higijenu i njegu kože lica, za zaštitu kože od sunčevog zračenja, za njegu kože ruku i stopala, kao i preparatima za njegu kože djece. Osposobljavanje za prepoznavanje sastojaka kozmetičkih preparata. Razvijanje analitičnog i logičkog mišljenja, sistematičnosti, preciznosti i pozitivnog odnosa prema struci.

Godišnji fond časova: 35 časova predavanja

Metode izvođenja nastave: metoda usmenog izlaganja, diskusije, prezentacije, vježbe

Oblici provođenja nastave: predavanja, vježbe

Ishodi učenja:

Učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje kozmetičke preparate za ličnu higijenu
2. Analizira kozmetičke preparata za čišćenje kože lica, vrata i dekoltea
3. Analizira kozmetičke preparate za njegu kože lica, vrata i dekoltea
4. Vrednuje značaj kozmetičkih preparata za zaštitu kože od sunčevog zračenja
5. Identifikuje kozmetičke maske za njegu kože lica, vrata i dekoltea
6. Identifikuje kozmetičke preparate za njegu i dekoraciju noktiju
7. Utvrdi ulogu kozmetičkih preparata za njegu kože ruku i stopala
8. Identifikuje kozmetičke preparate za njegu kože djece

-

Red. broj	**Programski sadržaji Kozmetologije 3. razred** **Prvo polugodište**	**Sati**
1.	1. Upoznavanje učenika sa Nastavnim planom i programom 2. Struktura kože – slojevi epidermis 3. Vezivni dio kože i potkožno tkivo 4. Funkcija kože 5. Hemijski sastav kože	**5** **Septembar**
2.	6. Građa lojnih žlijezda 7. Sastav i uloga sebuma 8. Poremećaji koji nastaju usljed hipofunkcije i hiperfunkcije lojnih žlijezda 9. Građa i funkcija znojnih žlijezda, sastav znoja, smanjeno i pojačano znojenje i njega	**4** **Oktobar**
3.	10. Građa i funkcija noktiju 11. Njega noktiju 12. Građa i funkcija kose 13. Njega kose	**4** **Novembar**
4.	14. Definicija i podjela kozmetičkih preparata prema dejstvu i namjeni 15. Dermokozmetički proizvodi namijenjeni za njegu i čišćenje suhe kože 16. Dermokozmetički proizvodi namijenjeni za njegu i čišćenje kože sklone aknama 17. Ponavljanje gradiva 18. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**4** **Decembar**

Red. broj	**Programski sadržaji Kozmetologije 3. razred Drugo polugodište**	**Sati**
1.	19. Dermatokozmetički proizvodi protiv starenja 20. Klasifikacija sirovina prema porijeklu, dejstvu i namjeni 21. Osnovne karakteristike kozmetičkih sirovina – sastojci masne faze 22. Sastojci vodene faze	**4 Februar**
2.	23. Kozmetičke i mirisne supstance 24. Preparati za održavanje lične higijene 25. Zahtjevi u odnosu na tip i status kože i njenih izdanaka 26. Preparati za održavanje funkcije kože	**4 Mart**
3.	27. Kozmetičke kreme – osobine, sastav, formulacija 28. Kreme za čišćenje i njegu kože 29. Kold kreme i kreme za zaštitu kože 30. Kreme za zaštitu kože ruku	**4 April**
4.	31. Kreme za djecu 32. Dejstvo emolijentnih krema 33. Dejstvo hidratantnih krema 34. Ponavljanje gradiva	**4 Maj**
5.	35. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**1 Juni**

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

DEMOKRATIJA I LJUDSKA PRAVA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

III razred

Godišnji fond časova 35

DEMOKRATIJA I LJUDSKA PRAVA

1 čas sedmično, 35 časova godišnje,

CILJEVI

Program je usmjeren ka učeniku s ciljem pomoći u postizanju sposobnosti kritičkog razmišljanja, samostalnog prikupljanja podataka i njihovu evaluaciju. Ispitivanje se odvija u odnosu na prednosti i nedostatke. Bitno je da se učenici osposobe za timski rad. U rješa vanju problema uče se tolerancij, efikasnoj komunikaciji, dogovaranju. Potrebno je da se upoznaju s položajem pojedinca u društvu, te da i sami kao članovi zajednice promoviraju vlastite interese. Uz to promovira se i zajednički interes i zajedničko dobro. Važna je spoznaja o potrebi aktivnog učešća sa prezentacijom vlastitih potreba, ali i odgovornošću za učešće , kao i spoznaja o načinima učešća.

Cilj programa je saznajna i pragmatična prezentacija kako bi se učenici osposobili da budu u stanju da koriste spoznaje i dalje razvijaju:

- Temeljne principe i koncepate demokratskog društva i njegove istorijske, sociološke i politološke osnove i pozadine.
- Građanska uvjerenja, vještine i odgovornosti koje su važne za efektivno i odgovorno učešće u životu u demokratskoj zajednici i civilnom društvu,
- Spoznaje o humanitarnom pravu i potrebi ponašanja u skladu s osnovnim principima međunarodnog humanitarnog prava
- Ponašanja i principe u skladu sa temeljnim demokratskim vrijednostima, poput poštivanja ljudskih prava, dostojanstva, slobode i jednakosti.
- Unutrašnji ustroj BiH i odnos s drugim zemljama.

ZADACI

Zadaci Nastavnog plana i programa iz predmeta Građansko obrazovanje/Demokratija i ljudska prava su u skladu sa zadatim ciljevima. To znači da se zadaci mogu svesti na sljedeće:

- Jačanje svijesti o vlastitom identitetu i individualnosti
- Razvijanje karakternih osobina ua djelotvorno učešće u demokratskom društvu
- Razvijanje shvatanja pojmova i principa funkcioniranja otvorenog i multikulturnog društva
- Praktična primjena koncepta u vlastitom ponašanju
- Razvijanje pojmova vlasti uopće, nivoa i grana vlasti
- Razumijevanje ideje ljudskih prava i stvaranje osjećaja odgovornosti
- Djelovanje u skladu poštivanja prava drugih
- Moguće predviđanje posljedica vlastitih odluka
- Razvijanje samopoštovanja i poštivanja drugog

- Usmjeravanje učenika na pravilan odnos prema sebi, drugima, radu, učenju, te
- ličnom informisanju o javnim pitanjima
- Informisanje o javnim problemima i pitanjima
- Razvijanje, zauzimanje i odbrana stavova vezanih za pitanje funkcija vlasti i ljudskih prava
- Razvijanje sposobnosti uočavanja problema i njegovog značaja za pojedinca i
- Zajednicu
- Podsticanje humanih međuljudskih odnosa i tolerantno rješavanje sukoba
- Razumijevanje pojmova: građanska vrlina, vlastiti interes, zajedničko dobro,
- Humanist
- Podsticanje humanih međuljudskih odnosa
- Razvijanje vještina timskog rada, demokratskog donošenja odluka, poštovanja različitosti i drugačijih stavova, uvjerenja
- Razvijanje osjećaja odgovornosti i mogućnosti da se predvide poslijedice vlastitih
- Odluka
- Kontinuitet u saznavanju o građanskom obrazovanju
- Osposobljavanje za uočavanje problema, te značaja za pojedinca i zajednicu
- Razvijanje shvatanja pojmova građanske vrline
- Razumijevanje i razvijanje koncepta humanitarnog prava
- Humanizacija vrijednosnog sistema u Bosni i Hercegovini

TEMATSKE CJELINE

I TEMELJI USTAVNE DEMOKRATIJE

- Kreiranje atmosfere u razredu
- Zašto nam treba vlast?
- Da li nam treba vlast? -Debata za cijeli razred
- Razvoj Ustavne demokratije –
- Ograničena i neograničena vlast

II ZAŠTITA LJUDSKIH PRAVA

- Demokratija se može naučiti u učionici: Kako procijeniti pravilo?
- Demokratski i nedemokratski sistemi
- Politika i provođenje zakona
- Vladavina zakona

III ISTRAŽIVANJE HUMANITARNOG PRAVA

- Humanitarna perspektiva:

1. Dilema posmatrača

2. Šta posmatrači mogu učiniti
3. Uticaj posmatrača -Ograničenja u oružanom sukobu
4. Ograničenja razaranja i osnovna pravila MHP-a
5. Ljudska prava i Međunarodno humanitarno pravo- Pravo na djelu
6. Otkrivanje kršenja Međunarodnog humanitarnog prava - Osiguranje pravde
7. Načela pravde
8. Sankcionisanje kršenja Međunarodnog humanitarnog prava - Odgovor na posljedice rata
9. Etika humanitarnog djelovanja

IV BiH i ZAŠTITA LJUDSKIH PRAVA

- Nivoi vlasti u Bosni i Hercegovini
- Tri grane vlasti
- Prava građana zaštićena Ustavom Bosne i Hercegovine
- Prava građana zaštićena entitetskim/kantonalnim Ustavima
- Europska konvencija o ljudskim pravima – originalna i prilagođena verzija

V SVI SMO ISTI –SVI SMO RAZLIČITI

- Čovjek i građanin – građanska vrlina
- Kako građani mogu učestvovati – odgajanje aktivnog građanina
- Prava pojedinca i zajedničko dobro

VI CIVILNO DRUŠTVO (ISTA PRAVA RAZLIČITI INTERESI)

- Civilno društvo i demokratija
- Predstavljanje građana – društvene organizacije
- Predstavljanje građana – interesne grupe
- Sloboda izražavanja
- Uloga medija u demokratiji
- Uloga kompromisa u rješavanju konflikta
- Vježba “Rješenja u kojem su svi dobitnici" * (Vijeće Evrope)
- Demokratski izbori
- Izbor dobrog vođe
- Pravedne procedure

VII BiH I SVIJET

- Odnosi BiH sa drugim državama
- Vanjska politika BiH
- Međunarodne organizacije u BiH
- Europska unija

VIII PRIVREDA ZEMALJA U TRANZICIJI

- Demokratija i ekonomija
- Osnovne karakteristike privrednih sistema zemalja u tranziciji

IX PROJEKT GRAĐANIN

- Objašnjenje projekta
- Rad na izradi razrednog portfolija

ISHODI UČENJA

Učenici će znati da objasne kako je u demokratiji osnovna funkcija vlasti da štiti ljudska prava svakog građanina, te da osigura ravnotežu između prava pojedinca i zaštite zajedničkog dobra.

Učenici će imati informacije, znanja i sposobnosti za donošenje razumnih odluka o procjeni i razvijanju pravila i zakona.

Radom na projekru, te proučavanjem slučajeva kršenja ljudskih prava steći će se praktična znanja o institucijama i zakonima zaštite ljudskih prava na svim nivoima vlasti.

Učenici se upoznaju s građanskim karakteristikama i građanskim vrlinama. Polazi se od individue i individualnih ličnih vrijednosti. Tretiraju se pojmovi kroz odnos prava pojedinca i zajedničkog dobra, čije usklađivanje je od vitalnog interesa za zdravo funkcioniranje demokratskog društva.

Stečeno znanje će se iskoristiti za primjenu u društvu. U demokratskim društvima razvija se koncept civilnog društva zbog mnogostrukih funkcija i aktivnosti. Riječ je o nezavisnim i dobrovoljnim društvima i oblicima organiziranja.

Učenici će biti u stanju da stečena znanja koriste u razvijanju sposobnosti za aktivno učešće u civilnom društvu. Također će moći demonstrirati razumijevanje različitih načina predstavljanja građana u društvu.

Učenici će ispitati dio osnovnih karakteristika i funkcija medija, slobode izražavanja i izbora u demokratskom društvu.

Upoznat će se s osnovnim principima humanitarnog prava i razvijati svijest o neophodnosti humanog i humanitarnog djelovanja kao što su:

- poštivanje života i ljudskog dostojanstva, prije svega u vrijeme nasilja i oružanog sukoba,
- svijest o zaštiti u oružanom sukobu koja je određena humanitarnim pravom,
- razvijanje svijesti o potrebi suprostavljanju inferiornosti i osjećaju beznadežnosti u situacijama nasilja,
- razvijanje svijesti o potrebi angažiranosti u promoviranju solidarnosti i pružanja zaštite žrtvama , te sprečavanju nasilja

Učenici će znati istražiti uslove za prijem naše zemlje u Europsku Uniju.Primjenjujući znanja i sposobnosti kritičkog razmišljanja učenici će moći analizirati prednosti i nedostatke uključivanja u savremene tokove i bit će osposobljeni da iznesu svoj stav.

ISHODI PODRUČJA

Temelji ustavne demokratije

Uvodna vježba "Grb" je predviđena da poboljša atmosferu u razredu i stvori uslove za bolji grupni rad. U uvodnim lekcijama učenici uče vezu izmenu prirodnih prava čovjeka i vlasti koja se formira u svrhu zaštite tih prava. U kratkom historijskom prikazu razvoja demokratskih Ustava ispituju razne izvore vlasti kroz historiju, i stvaraju perspektivu o potrebi ograničavanja vlasti tako da se uspostave pravila koja moraju poštovati i predstavnici vlasti i granani.
Oni isto tako izučavaju različite filozofske postavke o vlasti kroz historiju, da bi mogli shvatiti kako da se ograniči vlast da se spriječi njena zloupotreba. Po završetku ovog poglavlja učenici bi trebali da su u mogućnosti da objasne kako je u demokratiji osnovna funkcija vlasti da štiti ljudska prava svakog građanina, i da obezbjedi ravnotežu sa zajedničkim dobrom.

Zaštita ljudskih prava

U prvom poglavlju učenici treba da utvrde stav da je u demokratskom društvu svrha vlasti da štiti ljudska prava. Kako možemo procijeniti da li je društvo demokratsko ili nije? Kako možemo procijeniti da li je obezbjenena vladavina zakona ili vladavina pojedinca?
Učenici dobijaju znanje i sposobnosti da donesu informirane i razumne odluke o pitanjima vezanim za funkcije vlasti. Učenici kroz vježbu u uvodu dobivaju znanje i sposobnosti da donesu informirane i razumne odluke pri procjeni ili razvijanju pravila i zakona.

Istraživanje humanitarnog prava

Učenici treba da se upoznaju sa osnovnim principima humanitarnog prava i pravima i obavezama svakog građanina koji se zasnivaju i proizlaze iz principa humanitarnog prava. Učenici će biti senzibilirani da uoče i prepoznaju potrebe drugih, da izraze neslaganje uz dužno poštivanje potreba drugih i drugačijeg mišljenja, uoče potrebu mirnog rješavanja konlikta, institucionalno osude ponašanja suprotnih principima humanitarnog prava, te neophodnost kritičkog razmišljanja o pojavama u društvu.
U oblasti humanitarnog prava radi se iz svih pet oblasti određen broj časova, zavisno od raspoloživog vremena prema procjeni nastavnika, ali obavezno navedene časove iz svih modula iz Priručnika MKCK.a.

Kako vlasti u Bosni i Hercegovini štite ljudska prava?

U prvom poglavlju učenici uče kako je organizirana vlast u našoj zemlji. Oni uče nivoe vlasti i podjelu na tri grane vlasti na svakom nivou, da bi provjerili koliko je vlast kod nas ograničena i izbalansirana, tj. da bi primijenili kriterije koje su učili u prethodnim poglavljima, a koje se odnose na stupanj demokratičnosti.
Zatim se proučava Ustav BiH i Ustavi entiteta/kantona, sa akcentom na zaštitu ljudskih prava granana. Radom na projektu ili ispitivanju nekog od slučajeva kršenja ljudskih prava, učenici će steći praktična znanja o institucijama i zakonima kojima se štite ljudska prava na svim nivoima vlasti.

Svi smo različiti- Svi smo isti

Ovaj dio priprema učenike da steknu znanja i razviju sposobnosti potrebne za aktivno učešće granana u demokratskom društvu, sa akcentom na "stav", odnosno želju granana da se uključuju. Upoznavanjem sa građanskim vrlinama i karakteristikama građana polazi se od pojedinca i individualnih ličnih vrijednosti. Tretiraju se pojmovi pojmovi odnosa prava pojedinca i zajedničkog dobra, čije je usklađivanje od vitalnog interesa za zdravo funkcionisanje demokratskog društva. U vježbi za razred preporučuje se da učenici urade projekat za razred po pitanju "ostanka u zemlji".

Civilno društvo: Ista prava- različiti interesi

U ovom dijelu učenici koriste znanje koje su prethodno stekli i primjenjuju ga na društvo, razmatrajući koncept civilnog društva. U demokratskim društvima civilno društvo je jako razvijeno, i ima mnogostruke funkcije i aktivnosti. Sve su one dobrovoljne, i nezavisne od djelovanja vlasti. Civilno društvo se kroz istoriju najčešće razvijalo preko nezavisnih vjerskih institucija, koje su nastojale da ograniče moć vladara i da obezbjede minimum poštovanja ljudskih prava. U savremenom demokratskom društvu civilno društvo se bazira na nevladinim organizacijama, društvenim organizacijama ili interesnim grupama. Učenici će moći da steknu znanja i razviju sposobnosti potrebne za aktivno učešće u civilnom društvu i da demonstriraju razumijevanje različitih načina predstavljanja građana u društvu. Osim toga učenici će ispitati neke od osnovnih karakteristika i funkcija medija, slobode izražavanja i izbora u demokratskom društvu. U vježbi za razred preporučuje se vježba "pobjednik- pobjednik" iz materijala Vijeća Evrope.

Mi trebamo svijet - svijet treba nas

Nakon uvodne vježbe učenici će razmatrati neke od razloga zašto zemlje uopće sarađuju, i kako izgleda život u izolaciji. Zatim će ispitati načine na koje države međusobno sarađuju, šta je to vanjska politika i šta sve utiče na formiranje stavova u pogledu zvanične saradnje sa drugim državama. Potom se obrađuju teme o različitim međunarodnim organizacijama koje djeluju u našoj zemlji, i ispituje njihovo djelovanje. Učenici će ispitati uslove pod kojima bi naša zemlja trebala da bude primljena u Europsku Uniju. U primjeni znanja i sposobnost kritičkog razmišljanja oni treba da analiziraju sve prednosti i mane takvog uključivanja, i donesu svoj stav.

Privreda zemalja u tranziciji

Ekonomija i demokratija su naglašeno povezane. Posebna važnost je za zemlje u tranziciji.

Učenici će steći osnovne smisao djelovanja ekonomskih faktora i njihovog značaja za demokratiju, ali i demokratskog okruženja za privredni razvoj. Posebno će se naglasak staviti na niz poteškoća koje sa sobom nosi period tranzicije.

Projekt građanin

Cilj ovog programa je u tome da se učenici nauče i znaju:

- Izraziti svoje mišljenje i argumentirati stavove
- Identificirati i izabrati problem, odrediti prioritet u nizu
- Procijeniti koji su nivoi vlasti i institucije odgovorne za rješavanje problema
- Načinu/načinima uticanja na mjere javne politike
- Načinu/načinima stvaranja akcionog plana za rješavanje problema

DIDAKTIČKO-METODIČKA UPUTA ZA REALIZACIJU PROGRAMA

Metodologija i tehnologija rada je koncipirana u svim predviđenim udžbenicima, priručnicima, radnim sveskama i slično. Neophodno je raditi pripreme i inovirati ih. Nastavnici treba da rade na razvijanju:

- Intelektualnih sposobnosti učenika,
- Korištenja intelektualnih sposobnosti učenika pri analizi,
- Uključivanje učenika u diskusiju u razredu,
- Djelotvorne pozitivne strategije u provjeravanju postignuća učenika.
- Način ocjenjivanja ne treba biti klasičan i tradicionalan, jer ni organizacija nastave nije takva. Obzirom da se radi o timskom radu, interaktivnoj metodi učenja, nastavnik treba na jednostavan način vrednovati svakog učenika na osnovu nekoliko kriterija:

- Mogućnost identifikacije osnovnih ideja i koncepata, te principa (načina na koji su tiglobalni pojmovi primjenjuju u praksi)
- Iskazan nivo razumijevanja sadržaja – od sposobnosti identifikacije pa sve do složene sposobnosti analize i korištenja principa na svakodnevnim životnim situacijama
- Aktivnost učešća u grupi
- Interakcija sa drugim učenicima u razredu i izvan učionice, zainteresovanost za vrijeme rada
- Izrada referata, eseja, ilustracija, praćenje događaja iz javne sfere izvan nastavnog procesa
- Vještine/sposobnosti (tolerancija, objektivnost, razumijevanje različitih pristupa i stanovišta, drugačijih potreba itd.)
- Ocjene treba dati javno, uz obrazloženje svake ocjene, jer samo tako učenik može imati motiva za postizanjem boljih rezultata. Koristiti grupno i samoocjenjivanje, ili formirati grupe učenika koje će, uz nastavnika, ocjenjivati rad kolega.

Profil i stručna sprema za realizaciju programa:

Nastavu iz predmeta Građansko obrazovanje/Demokratija i ljudska prava može izvoditi nastavnik koji je završio:

- Fakultet društvenih nauka i stekao zvanje: profesor, magistar i doktor

- Certificirani profesori u organizaciji CIVITAS-a i Vijeća Evrope

ČETVRTI RAZRED

NASTAVNI PLANOVI I PROGRAMI

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

BOSANSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST; HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST; SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST;

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

IV razred

Godišnji fond časova 60

Bosanski jezik i književnost; Hrvatski jezik i književnost; Srpski jezik i književnost;

(2 časa sedmično - 60 časova godišnje)

PREGLED PROGRAMSKIH SADRŽAJA

	Čas
1. JEZIK	
(11)	
1.1. Jezik kao društvena pojava	(1)
1.2. Tipologija jezika	(1)
1.3. Raslojavanje jezika	(1)
1.4. Naš jezik u prošlosti	(1)
1.5. Pismo, dometi i predstavnici bosanskog jezika	(1)
1.6. Stvaranje zajedničkog književnog ili standardnog jezika	(1)
1.7. Standardni bosanski, hrvatski, srpski i njihovo raslojavanje	(1)
1.8. Bosanskohercegovačka varijanta i bosanski jezik	(1)
1.9. Funkcionalni stilovi standardnog jezika	(1)
1.10. Tekst	(1)
1.11. Govorni činovi	(1)
2.JEZIK U UPOTREBI	
(14)	
2.1. Komunikativne aktivnosti	(1)
2.2. Diskusije	(1)
2.3. Polemika	(1)
2.4. Emisija Radija i TV kao izvor znanja	(1)
2.5. Izvori informisanja	(2)
2.6. Pismeni zadaci	(8)
KNJIŽEVNOST I LEKTIRA	
(35)	
1.PRISTUP KNJIŽEVNOM DJELU (NAUKA O KNJIŽEVNOSTI…)	(1)
2.SAVREMENA KNJIŽEVNOST U SVIJETU	(9)
3.SAVREMENE JUŽNOSLAVENSKE KNJIŽEVNOSTI	(6)
4.SAVREMENA BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST (KNJIŽEVNOST POSLIJE RATNOG PERIODA ...)	
(18)	
4.1. Bošnjački pisci	
4.2 Srpski pisci	
4.3.Hrvatski pisci	
5.ESEJ, KNJIŽEVNOKRITIČKA I KNJIŽEVNOZNANSTVENA PROZA	(1)

Zadaci nastave bosanskog jezika i književnosti u IV razredu

- Zaokruživanje znanja o bosankom jeziku kao sistemu na svim razinama strukture;
- Usvajanje i zaokruživanje lingvističkih znanja;
- Praktična primjena teorijskih znanja o jezičkim pojavama;
- Usvajanje znanja o različitim pristupima književnom djelu;

- Proučavanje savremenih književnosti u svjetskoj i bosanskohercegovačkoj književnosti

PROGRAMSKI SADRŽAJI

1.JEZIK (11 časova)

1.1. Jezik kao društvene pojave (1 čas)

Pretpostavke za postanak i razvoj jezika. Uloga društvene zajednice u postanku i razvoju

jezika. Korijeni raznovrsnosti jezika. Relacija: jezik - narod - nacija.

1.2. Tipologija jezika (1 čas)

Materijalna sličnost i srodstvo među jezicima. Morfološka tipologija jezika: analitički, sintetički i aglutinativni jezici. Genealoška tipologija jezika: porodica jezika, grana jezika itd.

1.3. Raslojavanje jezika (1 čas)

Teritorijalno i funkcionalno raslojavanje jezika. Organski idiomi kao vidovi teritorijalnog jezika, a varijante kao vidovi istog raslojavanja njegove standardizirane realizacije. Odnos između standardnog jezika i varijante.

1.4. Naš jezik u prošlosti (1 čas)

Korijeni našeg jezika - slavenska jezička zajednica (grana jezika). Staroslavenski jezik kao zajednički književni jezik svih Slavena.

Ćirilo i Metodije i prva pisma za naš jezik.

Raslojavanje slavenske jezičke zajednice. Organski idiomi Srba, Hrvata, Bošnjaka i Crnogoraca kao konstituenti osobenosti jednog jezika u klasifikaciji jezika, sa posebnim osvrtom na osobenosti bošnjačkih govora. Organski idiomi kao književni jezici i njihova nominacija: bosanski jezik, hrvatski i srpski.

1.5. Pisma, dometi i predstavnici bosanskog jezika (1 čas)

Prestiž štokavskog narječja nad ostalim organskim idiomima u funkciji književnog jezika.

Povelja Kulina bana kao najstariji tekst pisan štokavskim narječjem.

1.6.Stvaranje zajedničkog književnog ili standardnog jezika (1 čas)

Rad Bartola Kašića na prihvatanju štokavskog narječja kao osnovice književnog jezika. Doprinos Vuka Karadžića utvrđivanju gramatičke i pravopisne norme književnog jezika Bošnjaka, Hrvata, Srba i Crnogoraca. Stabilizacija književnojezičke norme krajem XIX stoljeća i uloga bosanskog jezika u tom procesu – Ljubušak, Jukić, Mandić. Niminacija zajedničkog jezika. Sudbina naziva bosanski jezik.

1.7. Standardni bosanski, hrvatski, srpski jezik i njegovo raslojavanje. (1 čas)

Specifičnosti standardnog jezika – jezik četiri naroda i četiri sociokulturne zajednice. Priroda norme. Tendencija ka unificiranju norme tokom stoljeća.

Raslojavanje na varijante: hrvatsku, srbijansku, bosanskohercegovačku i crnogorsku (regionalno) ili hrvatsku, srpsku, bošnjačku i crnogorsku (nacionalno). Varijanta kao standardno – jezičke realizacije.

1.8. Bosanskohercegovačka varijanta I bosanski jezik (1 čas)

Osnovne karakteristike bosanskohercegovačke varijante, konjuktivni karakter, norme, razvijena sinonimij kao obilježje specifičnosti tri nacionalna korpusa, ocrtavanje triju nacionalnih izbora leksičkog potencijala zasnovanih na kulturnim i nacionalnim tradicijama: terminološko pokrivanje nacionalnih izbora - bosanski jezik, hrvatski jezik i srpski jezik u Bosni i Hercegovini. Osobenosti bosanskog jezika kao nacionalne varijante Bošnjaka.

1.9.Funkcionalni stilovi standardnog jezika (1 čas)

Književnoumjetnički stil i njegove karakteristike; naučni stil i njegove karakteristike; publicistički stil i njegove karakteristike; administrativno-pravni stil i njegove karakteristike stil i njegove karakteristike.

1.10. Tekst (1 čas)

Osnovne karakteristike teksta, definicija teksta, strukture teksta, vrste tekstova.

1.11. Govorni činovi (1 čas)

Struktura, klasifikacija i tipovi govornih činova; opis temeljnih činova:

a) govorni činovi koji se odnose na sagovornike - saopćavanje, odbijanje, zahvaljivanje, izvinjavanje i dr.;
b) govorni činovi koji zahtijevaju akciju govornika - obećanjem i sl.;
c) govorni činovi koji zahtijevaju akciju sagovornika - molba, naređenje, zabrana, savjet, grdnja, pitanja i dr.;
d) govorni činovi koji zahtijevaju akciju i govornika i sagovornika - ponuda, ucjena, prijetnja
e) ostali govorni činovi.

2.JEZIK U UPOTREBI (14 časova)

2.1. Komunikativne situacije (1 čas)

Komunikativne aktivnosti u različitim situacijama (kontekst, mreža, modeli). Dijaloške i monološke situacije (lingvističke komponente u dijalogu i monologu društvenog, kulturnog i znanstvenog sadržaja). Situacije kao ceremonije i situacije koje služe za izgrađivanje estetskih činova; verbalni procesi u različitim činovima.

2.2. Diskusija (1 čas)

Iznošenje različitih mišljenja o nekom predmetu; smetnje u sporazumijevanju; utvrđivanje istine.

2.3. Polemika (1 čas)

Činjenica za naknadno tumačenje i objašnjenje; primjedbe o vrijednosti činjenica na kojim se zasniva dokaz: način oblikovanja.

2.4. Emisija radija i TV kao izvor znanja (1 čas)

2.5. Izvori informacija (2 časa)

Knjiga - dijelovi knjige: naslov, predgovor, uvod, razrada, zaključak, bibliografija, rezime (sažetak), indeks (imena i pojmovi), dodatak, podnožne napomene, sadržaj. Procesi izrade teze: prikupljanje dokumetacije, sistematizacija i raspoređivanje građe (bilježaka); izrada plana; oblikovanje.

2.6. Provjera pismenosti učenika (4+4 časa)

Četiri školska pismena zadatka (jedan čas za izradu, jedan čas za ispravku).

KNJIŽEVNOST I LEKTIRA

1.PRISTUP KNJIŽEVNOM DJELU (1 čas)

Nauka o književnosti. Metodologija proučavanja književnosti.
Postmodernistički pristup književnosti. Formalna metoda. Teorija recepcije.
Nova kritika u Engleskoj i Americi. Metoda interpretacije. Utjecaji fenomenologije i egzistencijalizma. Strukturalizam (1 čas)

2.SAVREMENA KNJIŽEVNOST U SVIJETU (9 časova)

Osnovne tendencije, tematska usmjerenost i forme izražavanja. Pomjeranje težista na egzistencijalnu problematiku savremenog čovjeka i otuđenost kao njegova bitna značajka.
Vitalnost realističke orijentacije i radikalizam objektivizacije. Neutralizacija evropocentrizma i značaj svjetske književnosti u cjelini. (1 čas)

Autori i djela

H. Hese (Stepski vuk) (1 čas)
T. Man (Čarobni brijeg) L (1 čas)
A. Kami (Stranac) L (1 čas)
N. Mahfuz (Razgovori na Nilu) L (1 čas)
Markes (Sto godina samoće) L (1 čas)
Jašar Kemal (Pobunjenik sa Torosa) (1 čas)
Borhes (Alef) (1 čas)
Salimov (Priče sa Kolime) (1 čas)

3.SAVREMENE JUŽNOSLAVENSKE KNJIŽEVNOSTI (6 časova)

Pojava novih težnji. Borba za slobodu književnog stvaranja.
Značaj Krležina referata sa ljubljanskog kongresa pisaca. Sukob “realista” i “modernista”. Promjena težišta na estetičku i egzistencijainu problematiku u literaturi inspiriranoj ratom. Složenost strukture i traganje za novim izrazom. Glavni predstavnici. (1 čas)

Autori i djela

Srpski pisci
Ivo Andrić (Prokleta avlija) (1 čas)
Danilo Kiš (Grobnica za Borisa Davidovića) (1 čas)
Hrvatski pisci
Ranko Marinković (Ruke) (1 čas)
Vesna Parun (Ti imaš nevinije ruke, Da si blizu, Usnull mladić, Djevičanstvo) (1 čas)
Slovenački pisci
Vitomil Župan (Levitan) (1 čas)
(5 časova)

4. SAVREMENA BOSANSKOHERCEGOVAČKA KNJIŽEVNOST

(književnost naroda BiH) (18 časova)

Književnost poslijeratnog perioda. Književnost socijalističkog realizma.

Estetička dimenzija književnog stvaranja i filozofija egzistencijalizma od sredine pedestih do kraja šezdesetih godina. Novi verizam i strukturalizam. (1 čas)

Autori i djela

4.1. Bošnjački pisci

S. Kulenović (Ponornica) L (1 čas)

M. Dizdar. (Kameni spavač) (1 čas)

I. Sarajlić (Mala noćna muzika) (1 čas)

M. Selimović (Derviš i smrt) L (1 čas)

Ć. Sijarić (Hasan sin Huseinov, Bunar, Hrt) (1 čas)

D. Sušić (Pobune) (1 čas)

M. Kondžić (Sužnji - zbirka) (1 čas)

N. Ibrišević (Knjiga Adema Kahrimana) L (1 čas)

A. Sidran (Sarajevski tabut) (1 čas)

A. Isaković (Hasanaginica, Jednom, Taj čovjek) L (1 čas)

Z. Džumhur (Pisma iz Azije) (1 čas)

Dž. Karahasan (Istočni divan) (1 čas)

J. Musabegović (Skretnice) (1 čas)

4.2. Srpski pisci

B. Ćopić (Bašta sljezove boje) (1 čas)

M. Vešović (Sijamini sinovi) (1 čas)

4.3. Hrvatski pisci

A. Vuletić (Gramatika uma ili progonstvo) (1 čas)

V. Lukić (Hodnici svijetla praha) (1 čas)

5. ESEJ KNJIŽEVNOKRITIČKA KNJIŽEVNOZNANSTVENA PROZA

Obilježja. Glavni predstavnici i njihova djela u hrvatskoj, srpskoj i bošnjačkoj književnosti. M. kombol, I. Frangeš, V. Pavletić, I. Foht, M. Popović, M. Bogdanović, M. Begić, K. Prohić, M. Rizvić. (1 čas) ***Napomena !*** Izvršiti izbor tekstova u funkciji obrade djela i autora iz programa

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ENGLESKI JEZIK

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

IV razred

Godišnji fond časova 90

Engleski jezik

(3 časa sedmično – 90 časova godišnje)

PROGRAMSKI SADRŽAJI				
Teme	**Funkcije i vještine**	**Aktivnosti**	**Gramatika**	**Vokabular**
• Razvoj karijere • Književnost i historija • Poimanje ljepote i način života • Odmor i putovanje • Globalni događaji i promjene u okolišu • Slobodne aktivnosti (sport, igre, hobiji i sl.) • Potrošačko društvo i reklama	postavljanje pitanja, davanje dužih odgovora, uočavanje posebne informacije, opisivanje predmeta i osoba, praćenje uputstava za razne aktivnosti, izražavanje zahtijeva i prijedloga, traženje i davanje informacija o različitim temama iz raznovrsnih oblasti,	**SLUŠANJE** Učenici će reagovati: • postavljanjem pitanja • davanjem dužih odgovora • uočavanjem posebne informacije • prepričavanjem teksta • učešćem u dijalozima / igranjem uloga • spajanjem pitanja i odgovarajućih odgovora, te spajanjem kolona • predviđanjem osnovnog sadržaja teksta • popunjavanjem praznina i tabela	**Imenice**: Pravilnu i nepravilnu množinu Brojive i nebrojive u vezi sa riječima koje izražavaju neodređenu količinu ili broj: *some*, *any* **Zamjenice:** lične (padež subjekta i objekta) pokazne (*this, that, these, those*) upitne (*who, which, what, whose*) prisvojne (*mine, his, hers, its, ours, yours, theirs, one's)* neodređene (*somebody, anybody, nobody, something, anything, nothing)*	Učenici će obnavljati ili učiti vokabular koji se odnosi na date teme. Pored stalnog izgrađivanja vokabulara, učenici će učiti da koriste: **Sinonime i antonime:** *(very+adjective; leap – jump; fall-decrease; plummet - drop popular, unpopular;obedient, disobedient; sensitive, insensitive; considerate, inconsiderate*, itd.) **Složene imenice i pridjevi,** koje se odnose na date teme, npr. *schoolday, power*

	unaprjeđivanje fonetskog izgovora i *spelling*a	• bilježenjem ključnih riječi i izraza • rješavanjem zadataka: tačno/netačno ; višestrukog izbora **ČITANJE** Učenici će čitati kratke tekstove i reagovati: • postavljanjem pitanja • uočavanjem posebne informacije • dopunjavanjem rečenica teksta • učešćem u dijalozima • spajanjem rečenica • označavanjem tačnih i netačnih tvrdnji • rješavanjem zadataka višestrukog izbora **GOVOR** Učenici će moći:	**Brojevi:** pisanje brojeva, razlike u maternjem i engleskom pravopisu čitanje statistika, razlomaka, decimalnih izraza **Pridjevi i Determinatori:** članovi (*a, an, the, zero)* kvantifikatori (*both, either, neither, all, none, most*) Opisni pridjevi vezani za zadane teme **Prilozi:** Prilozi za način (*good – well*, *friendly – in a friendly way/manner*) mjesto vrijeme vjerovatnoća / pouzdanost **Glagoli i glagolska vremena:** The Passive Voice; Future Continuous; The Future Perfect Tense;	*station, petrol pump, portrait painter, download, old-fashioned, brand-new, big-headed* itd. **Frazalne glagole i idiome** *(catch up with; get on with; put up with; run out of; drop like flies; kick the bucket; be on the ropes)* **Kolokacije,** koje se odnose na date teme (*fashion industry, fashion statement; go on a diet)* **Prijevodne ekvivalente** ključnih riječi i izraza, pri čemu se vrši odabrano poređenje sa maternjim jezikom učenika, kao i nekim drugim

				stranim jezicima.

		• voditi situacijske dijaloge bez puno pripreme koristeći prošireni vokabular. • samostalno rješavati zadatke i strukturirane dijaloge, te koristiti moderna nastavna sredstva i pomagala. • izraziti svoje mišljenje na raznovrsne teme uz detaljnija obrazloženja **PISANJE** Učenici će moći: • opisati osobu, okruženje ili predmete sa mnogo detalja koristeći prošireni vokabular • napisati neformalno pismo/e- mail • izraziti svoje mišljenje o nekoj obrađenoj i novoj temi • Pisati dijaloge na već poznate i obrađene teme.	to be used to + -ing; modalni glagoli za izražavanje nagađanja; Perfektivni oblik modala; Upravni i neupravni govor (zahtjevi, potvrdne, odrične i upitne rečenice) causative have; **Rečenice** relativne oblici indirektnih rečenica (uvodni glagol u prošlom vremenu; potvrdne, odrične, upitne rečenice) zaključne rečenice s veznicima: *therefore, consequently* vremenske i kondicionalne (tip 0, 1, 2, 3) **Tvorba riječi: prefiksi i sufiksi** koji se odnose na date teme i gramatiku, (*addit**ion**,**mis**repr esentation; **dis**obedient; **im**moral**)***	**Napomena:** Navedena leksika predstavlja samo primjere i prijedloge i ne treba se shvatiti kao ograničavajuća.

PRILOG: KRITERIJI ZA OCJENJIVANJE PREZENTACIJSKIH I KOMUNIKACIJSKIH VJEŠTINA

Napomena: *Nastavnici mogu prilagođavati predložene kriterije prema sposobnostima, znanju i vještinama učenika, kao i prema kategorijama koje žele ocjenjivati.*

THE EVALUATION RUBRIC TO ASSESS PROFICIENCY IN EXPRESSING ONESELF IN ENGLISH

CATEGORY	4	3	2	1	Score
Grammar	Grammar covered in class was used to communicate effectively.	A few minor difficulties arose from not using the grammar studied in class.	Grammatical errors led to many minor difficulties or one major breakdown in communication.	Grammatical errors severely hampered communication.	
Vocabulary	Vocabulary studied in class was used to express ideas eloquently.	A few minor difficulties arose from not using appropriate vocabulary.	Some difficulties arose due to limited vocabulary and/or bad diction.	Communication was severely hampered due to lack of vocabulary.	
Fluency	Student acted as a facilitator, helping the conversation flow and develop.	Some minor difficulties maintaining the conversation were evident.	Some effort was required to maintain the conversation. There may have been a few long pauses.	Much effort was required to maintain the conversation. There may have been many long pauses.	
Listening	Student responded to questions with appropriate answers, acknowledged all statements, and incorporated them into the discussion.	Student responded to most questions, acknowledged most statements, and incorporated many of these into the conversation.	Student failed to answer some questions appropriately OR failed to acknowledge some statements and incorporate these into the conversation.	Student didn't understand or ignored most questions and statements. Student may have been using notes.	

Voice and non-verbal communication	Pronunciation was clear and inflection and expressions were used to enhance communication.	No serious problems arose, but better pronunciation, inflection, and/or non-verbal communication could have made communication more efficient.	Some communication problems arose due to unclear pronunciation and/or lack of inflection and/or expression. Student may have been difficult to hear.	Pronunciation, inflection, and/or expression confused communication. Student may have been very difficult to hear.	

THE EVALUATION RUBRIC TO ASSESS <u>ORAL PRESENTATIONS</u>

CRITERIA	BELOW EXPECTED LEVEL	AT EXPECTED LEVEL	ABOVE EXPECTED LEVEL
Introduction of topic	Topic introduced.	Topic introduced clearly, and purpose of talk was made clear.	Topic introduced clearly and in an interesting way. Purpose of talk was made clear. Outline of points was given.
Development of topic	Some understanding of topic shown. Some links and connections made between ideas. Points are usually developed with minimum detail. Information is usually relevant.	Good understanding of topic shown. Links and connections between ideas made clear. Information was relevant and expressed in own words. Points were developed with sufficient and appropriate details.	A very good understanding of the topic shown. Links and connections between ideas made clear. Information was relevant and well expressed in own words. Points were well-organised and developed with sufficient and appropriate details.

Ability to engage and involve audience	Some eye contact was made. Techniques used to engage audience were minimal, or mainly ineffective.	An interesting approach taken to topic. Speaker used techniques such as visual aids and props, anecdote, surprising facts, direct audience participation.	Speaker monitored audience and adapts presentation accordingly. An interesting or original approach taken to the topic. Speaker used techniques such as visual aids and props, anecdote, humour, surprising facts, direct audience participation.
Suitability of presentation for purpose and audience	Attempts were made to tailor the presentation content to the intended purpose of informing, interesting or persuading.	The presentation content and structure was tailored to the audience and to the intended purpose of informing, interesting or persuading.	The presentation content, structure and delivery were closely tailored to the audience and to the intended purpose of informing, interesting or persuading.
Voice: clarity, pace, fluency	Presenter occasionally spoke clearly and at a good pace.	Presenter usually spoke clearly to ensure audience comprehension. Delivery was usually fluent.	Presenter spoke clearly and at a good pace to ensure audience comprehension. Delivery was fluent and expressive.
Vocabulary, sentence structure, grammar	The vocabulary of the presentation was mainly appropriate for the topic. The presentation content was occasionally grammatically correct.	The vocabulary of the presentation was appropriate for the topic. Sentence structures were usually correct. The presentation content was usually grammatically correct.	The vocabulary of the presentation was appropriate for the topic. A variety of phrases and sentence structures were used. The presentation content was grammatically correct.
Pronunciation	Pronunciation occasionally correct, but often hesitant and inaccurate.	Pronunciation and intonation is usually correct.	Pronunciation and intonation is correct and confident.

Cultural conventions for oral presentation	Greetings and general presentation are not culturally inappropriate.	Greetings are culturally appropriate. Questions are answered appropriately.	Greetings are culturally appropriate. Gestures, stance and eye contact are appropriate. Questions are answered appropriately.
Use of visual aids	No visual aids were used; OR Visual aids were occasionally appropriate and related to the spoken message.	Visual aids supported the presentation effectively. They clarified and reinforced the spoken message.	Visual aids were carefully prepared and supported the presentation effectively. They clarified and reinforced the spoken message. The aids added impact and interest to the presentation.
Conclusion of topic	An attempt was made to conclude the presentation.	The presentation was summed up clearly.	The presentation was summed up clearly and effectively, with key points emphasised.
Answering questions from audience	Not all questions could be answered. Questions answered with difficulty, and little knowledge of the topic was demonstrated.	Most questions answered. Answers showed good knowledge and understanding of the topic. Language was mainly correct.	Questions answered with little difficulty. Very good knowledge of the topic was demonstrated. Language was correct and fluent.

THE EVALUATION RUBRIC TO ASSESS <u>WRITING</u>

	Unsatisfactory (1)	**Satisfactory (2)**	**Good (3)**	**Very good (4)**	**Excellent (5)**
Introduction and conclusion	Not relevant to the topic	Somewhat relevant to the topic	Quite relevant to the topic	Relevant to the topic with good topic sentence	Intriguing introduction, relevant to the topic with excellent topic sentence
Organization	Ideas not ordered	Ideas somewhat ordered	Ideas ordered + some details	Ideas well ordered + good details	Excellent flow of ideas from topic sentence + relevant details
Sentences	Almost no complete sentences; some fragments	Complete sentences with some run-on sentences	Complete sentences; some variety in length or type	Detailed complete sentences,no fragments,goor variety in length and type	No sentence errors; variety in length and type; sentence type relate to style of writing
Grammar	Many basic grammatical errors	Many errors in agreement, number, tense	Some errors in agreement, number, tense	Few errors in agreement, number, tense	No errors in agreement, number, tense
Vocabulary	Very low level, limited basic vocabulary	Related words or ideas mentioned, still limited basic vocabulary	Attempts to use new key words in description; beyond basic vocabulary	Uses new key/related words and ideas correctly, varies language	Uses new key/ related words/ ideas easily; colourful, interesting words suitable for topic and audience
Spelling	Many spelling errors	Some spelling errors	Occasional spelling	Few spelling errors	No spelling

	(85%)	(70%)	errors (50%)		errors
Handwriting	Not legible	Hard to read; not well formed	Mostly legible	Well formed letters	Neat, easy to read, well formed

LITERATURA

1. Ellis, R. (1997) *Second Language Acquisition*. Oxford: Oxford University Press.
2. Mihaljevic Djigunovic, J. and M. Vilke (2000) Eight Years After: Wishful Thinking vs the Facts of Life. In: Moon, J. and M.
3. Nikolov (eds) *Research into Teaching English to Young Learners: International Perspectives*. Pécs: University Press
4. Yule, G. (2010) *The Study of Language*, 4th edition. Cambridge: Cambridge UniversityPress.
5. Spencer, David (2011) *Gateway* A 2. London: MacMillan Publishers Limited.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

NJEMAČKI JEZIK

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

IV razred

Godišnji fond časova 60

NJEMAČKI JEZIK

IV RAZRED

CILJ I ZADACI UČENJA NJEMAČKOG JEZIKA

Cilj učenja njemačkog jezika je osposobljavanje učenika za usmenu i pismenu komunikaciju na njemačkom jeziku o različitim temama iz svakodnevnog života. Proširivanje opće kulture učenika kroz upoznavanje s načinom života i tradicijom zemalja u kojima se govori njemački jezik. Kroz učenje stranog jezika kod učenika se razvija svijest o:

- značenju višejezičnosti,
- duhu tolerancije,
- kosmopolitizmu,
- toleranciji,
- humanizmu i
- internacionalizmu

Zadaci nastave njemačkog jezika su:

- razvoj sve četiri jezičke vještine,
- ovladavanje leksikom i gramatikom predviđenom za ovaj nivo,
- upoznavanje sa kulturom naroda čiji jezik se izučava,
- razumijevanje i poštivanje drugih kultura,
- razvijanje motivacije za učenje jezika i zadovoljstva u učenju,
. razvijanje samopouzdanja i samopoštivanja,

- razvijanje samostalnosti i kreativnosti,
- razvijanje samomotivacije i potrebe za kontinuiranim učenjem
- razvijanje sposobnosti upravljanja projektima
- naučiti učenike da prepoznaju vlastite jake i slabe strane
- razvijanje konstruktivnog sarađivanja u aktivnostima i upotreba vještina grupnog rada
- razvijanje sposobnosti slušanja i međusobnog uvažavanja,
- osposobljavanje učenika za samostalno korištenje različitih izvora,
- ovladavanje različitim metodama i strategijama učenja tipične za učenje jezika, kao što je razumijevanje smisla iz konteksta (i naučiti kako učiti)
- ići u korak s vremenom i koristiti odgovarajuću informacionu tehnologiju kod učenja jezika,

ČETVRTI RAZRED

- Teme (tematska područja kao osnov za dalji rad)
- Funkcije i sposobnosti (usmena i pismena kompetencija)
- Aktivnosti (pomoću kojih se realizuju vještine)
- Gramatika (gramatika za dati nivo)
- Vokabular (u okviru datih tema)

NJEMAČKI JEZIK

OSMA GODINA UČENJA NJEMAČKOG JEZIKA KAO PRVOG STRANOG JEZIKA,

IV RAZRED SREDNJIH STRUČNIH ŠKOLA

(**2** časa sedmično – **60** časova godišnje)

CILJEVI I REZULTATI/ISHODI ODGOJNO-OBRAZOVNOG RADA

U nastavi njemačkog jezika u IV	razredu srednjih stručnih škola treba težiti potpunom dostizanju nivoa B1.1. Europskog okvira za strane jezike.
Jezičke vještine	Očekivani rezultati/ishodi učenja
Slušanje i razumijevanje	Učenici mogu razumjeti nastavnikov govor Učenici mogu razumjeti činjenice o temama, o svakodnevnom životu, opće poruke Učenici mogu uz manji napor razumjeti izvornog govornika standardnog govora uživo ili snimljen o poznatim i nepoznatim temama u okviru leksike koju su učiili Učenici mogu razumjeti njemački jezik putem različitih medija: -uz manji napor emisije na različitim tv programima o različitim temama, talk show, intervjue, predavanja, i sl. -uz manji napor mogu pratiti filmove u kojima su akcija i vizuelni efekti uglavnom nosioci priče -mogu uz manji napor razumjeti tv vijesti i program o trenutnim zbivanjima - sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom

Čitanje i razumijevanje	Učenici su osposobljeni za različite vrste čitanja: informativno, selektivno, detaljno i sl. Učenici mogu uz manji napor razumjeti duže tekstove sa jezičkog, društvenog i kulturološkog aspekta zemlje njemačkog jezika Učenici mogu razumjeti opise događaja, osjećanja i želja u ličnim pismima, časopisima, mailovima, blogovima Učenici mogu razumjeti činjenice u tekstovima o temama koje ih zanimaju uz razumijevanje teksta Učenici mogu skenirati duže tekstove kako bi locirali željenu informaciju i pronašli informacije iz različitih dijelova teksta, te uradili određeni zadatak Učenici mogu prepoznati značajne stavke u novinskim člancima, i sl. Učenici mogu prepoznati i razumjeti relevantnu informaciju kao što su pisma, mailovi, blogovi ... Učenici mogu uz manji napor oblikovati svoje mišljenje i zauzimati stavove na osnovu pročitanih informacija i sadržaja dužeg teksta Učenici mogu uz manji napor razumjeti titlovane drame i filmove sa kratkim i jasnim rečenicama - sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
Govor	Učenici posjeduju uz manji napor jezičke kompetencije u situativnim dijalozima Učenici su osposobljeni uz manji napor za samostalno monološko izražavanje na njemačkom jeziku Učenici su u stanju uz mani napor da vode konverzaciju o temama koje su date u tematskom dijelu Učenici mogu, uz manji napor, povezivati rečenice tako da mogu diskutovati o svojim planovima, željama, te obrazložiti svoje stavove na određene teme Učenici mogu uz manji napor učestvovati u raspravama, debatama u okviru poznatih situacija; braniti svoje stavove; izlagati prednosti i nedostatke na određenu temu Učenici su u stanju prezentovati uz manji napor sadržaje na određene teme kroz prezentacije Učenici su u stanju odgovarati na popratna pitanja spontano uz manji napor - sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
Pisanje	Učenici su osposobljeni za korektno pismeno izražavanje uz manji napor Učenici su usvojili osnovnu pisanu etikeciju na datom stranom jeziku Učenici: mogu pisati uz manji napor složenija pisama, mailove, blogove, eseje mogu da odgovaraju na složenija pitanja

	znaju napisati duži lični komentar znaju se kreativno pismeno izražavati znaju uz manji napor dopuniti i transformisati tekst, rečenice i sl. znaju uz manji napor opisati i prepričati događaje sa više detalja i opisa - sve u okviru leksike i jezičkog gradiva predviđenog nastavnim planom i programom
Znanje o jeziku	Učenici svjesno stiču znanje o jeziku primjenjujući različite strategije učenja

Nivo	Tematika	Funkcije i vještine	Aktivnosti	Gramatika	Vokabular
IV razred Srednja stručna škola 8.godina učenja njemačkog jezika kao prvog stranog jezika	Planovi za budućnost (profesije, izbor zanimanja / tržište rada sad i u budućnosti) Nauka i tehnologa (napredak istraživajatakmičenja)	Učenici će moći da: izraze usmeno i pismeno svoj stav i mišljenje u vezi sa datim temama dajući argumente za i protiv opišu (usmeno i pismeno) aktivnost, razne stavove ... porede ljude, različite zanimanja, stavove,aktivnosti,... postavljaju	RECEPCIJA SLUŠANJE I RAZUMIJEVANJE: Učenici će slušati izgovoreni tekst i reagirati: Postavljanjem pitanja davanjem kratkih i dužih odgovora uočavanjem opće i posebne	Učenici će PONAVLJATI: Imenice: rod, broj, padež Zamjenice: . lične . pokazne upitne prisvojne neodređene Pridjevi:	Učenici će učiti ili ponavljati vokabular koji se odnosi na date teme: Planovi za budućnost proširenji vokabular neophodan za opis raznih zanimanja, aktivnosti, npr. 18 *die Karriere, vorhaben, der Vorsatz, berücksichtigen,*

Broj časova 1 tematika	Opasnosti modernog življenja	pitanja i daju složenije odgovore na lična	informacije	pridjevska deklinacija tip A (mješovita) i tip B	*Arbeitsmarkt, die Tendenz, aktiv werden, itd.*

Broj časova 1 tematika	Opasnosti modernog življenja (potrošnja, reklame, odnos prema materijalnom) Uzori i ambicije (dostignuća pojedinaca; konfliktne situacije i njihovo rješavanje Politika (pravo glasanja, političke institucije i stranke) Prijateljstva (karakteristike, značaj, vrste)	pitanja i daju složenije odgovore na lična pitanja, na pitanja u vezi sa mišljenjem drugih, u vezi datih tema, ... pišu duže komentare, mailove, blogove, pisma, eseje, ... traže informacije na internetu, u časopisima , literaturi... govore (i pišu) o pozitivnim i negativnim stranama nečega u okviru date teme intervjuišu svog druga/drugaricu na osnovu čega znaju napisati duži izvještaj rade zajednički na rješavanju nekog problema, na izradi projekta ...	informacije spajanjem pitanja i dgovarajućih odgovora, te spajanjem stubaca predviđanjem osnovnog sadržaja teksta popunjavanjem praznina i tabela bilježenjem ključnih riječi i izraza rješavanjem zadataka: tačno/netačno, zadataka: višestrukog izbora ČITANJE I RAZUMIJEVANJE Učenici će čitati kraće tekstove u sebi ili naglas i reagirati: uočavanjem opće ili posebne informacije predviđanjem sadržaja ili suštine teksta prepričavanjem dijelova teksta ili	pridjevska deklinacija tip A (mješovita) i tip B (slaba) pridjevska deklinacija tip C (jaka) Prilozi: davon (Wovon?), daran (Woran?) ... Glagoli: pomoćni pravilni nepravilni modalni . povratni sa razdvojivim prefiksom sa nerazdvojivim prefiksom na –ieren mješoviti tranzitivni Glagolska vremena: prezent perfekt futur	*Arbeitsmarkt, die Tendenz, aktiv werden, itd.* *Nauka i tehnologija* *vokabular neophodan za opis raznih stanja, aktivnost ..., npr.die Zeitreise, der Wissenschaftler, der Stein, fließend , jagen, hart arbeiten, itd.* *Opasnosti modernog življenja* *osnovni vokabular, npr. der Konsum, die Werbung, die Schublade, unnötig verbrauchen,ablehnen, verschenken, itd.* *Uzori i ambicije* *vokabular potreban za opis raznih stavova,, radnji, aktivnosti, npr. 19* *der Held, das Vorbild, Fußballspieler, ehrgeizig, mutig, entschlossen, gerecht, retten beleidigen, die*

			cijelog teksta učešćem u dijalozima pridruživanjem podnaslova dijelovima teksta odgovaranjem na postavljena pitanja, dopunjavanjem teksta, tabela spajanjem rečenica rješavanjem zadataka: tačno/netačno zadataka: višestrukog izbora PRODUKCIJA: GOVOR Učenici će:	imperativ preterit preterit konjunktiva /Konjunktiv Präteritum Plusquamperfekt Prijedlozi: u akuzativu u dativu u akuzativu i dativu glagoli, imenice, pridjevi sa prijedlozima Veznici: weil, dass denn, aber, und da, wenn, als -Indirekte Fragesätze: mit Fragewort: wer, was, wo...	*Zivilcourage, das Handeln*, itd. Politika (pravo glasanja, političke institucije i stranke) vokabular, npr. *das Wahlrecht, wählen, das Grundgesetz, beeinflussbar, die Demokratie, der Bundestag, die Stimme, der Ministerpräsident, sich beteiligen,* itd. Prijateljstva vokabular potreban za opis odnosa i veza među ljudima, npr. *die Unterstützung, die Grundlage, durch dick und dünn gehen, die Schwäche, verzichten, sich amüsieren, jedoch,* Itd.

			- diskusijama igrati uloge recitovati pripremati i prezentirati duže dijaloge izražavati mišljenje u vezi sa datom temom prepričavati priču, tekst ili događaj ... navoditi uzroke i posljedice, prednosti i nedostatke ... održati usmenu prezentaciju koja se zasniva na prethodno obrađenoj temi... PISANJE Učenici će: pisati: - pisma, mailove, blogove, eseje, diktate pisati: kraće / duže priče kraće / duže opise osoba, događaja i doživljaja pisati:	wenn, falls, im Falle dass, (reale + potentiale Konditionalsätze) nachdem, bevor, seitdem, bis, während Infinitivsatz mit zu nach: Verben (Ich versuche, Sie zu verstehen.) Nomen + Verb (Die Kinder haben keine Zeit, ihr Zimmer aufzuräumen.) sein + Adjektiv (Es ist schön, Sprachen zu kennen.) Učenici će NAUČ IT I: Imenice: N-Deklination Zamjenice: recipročne zamjenice /Reziprokpronomen (einander) Glagoli Verb lassen + Infinitiv	

			ključne riječi i izraze, svoje bilješke dopunjavati: - izostavljene riječi, dijelove rečenice ili cijele rečenice, itd. ispravljati greške konstruirati rečenice od niza zadatih riječi	Glagolsko vrijeme: Plusquamperfekt Prijedlozi -Temporale Präpositionen mit Dativ: ab, zwischen -Temporale Präposition mit Akkusativ:gegen Temporale Präposition mit Genitiv: während Kausale Präposition mit Genitiv wegen Modale Präposition mit nach, außer Veznici: so ..., dass / sodass indem / (an)statt dass / (an)statt dass ... zu + Infinitiv	

				je ... desto nicht nur ..., sondern auch zwar ..., aber weder ... noch sowohl ..., als auch als ob -entweder - ode	

Projekti /prezentacije: Učenici dodatno istražuju teme i oblasti koje se obrađuju na času, te ih izlažu ostalim učenicima u vidu prezentacije, Učenici rade najmanje dvije prezentacije tokom školske godine	Poezija: Učenici uče najmanje jednu pjesmu iz njemačke književnosti u toku školske godine. Film: Učenici gledaju najmanje jedan njemački film u toku jedne školske godine prikladan za njihov uzrast uz obradu istog.	Preporuka1: Uz lekciju „Über die Mauer springen“, podijeliti učenike u grupe, dodijeliti svima ulogu. Učenici pišu dijaloge i igraju scene iz teksta.	Preporuka2: Tekstove za čitanje i slušanje iz udžbenika povremeno zamijeniti aktualnim i zanimljivijim	Preporuka3: Rječnici (vokabulari) Preporuka 4: Koristiti stručnu literaturu	*Napomena: Navedena leksika je samo prijedlog moguće leksike. Ne smije se shvatiti kao obavezan leksički minimum.*

INTERDISCIPLINARNI SADRŽAJ

Učenici će također učiti jezik i proširivati svoj vokabular oslanjajući se na znanje stečeno kroz učenje drugih školskih predmeta u okviru datih tema.

INTERKULTURALNE VJEŠTINE

Učenici će se:

- upoznavati sa sličnostima i različitostima između Bosne i Hercegovine i zemalja njemačkog govornog područja u oblasti kulture, edukacije, slobodnog vremena učenika, načina življenja u okviru datih tema,
- ophoditi učtivo u komunikaciji sa pripadnicima kulture o kojoj uče,
- naučiti da razvijaju svjest o vlastitom identitetu, te razviju znatiželju za nepoznatim,
- učiti da komuniciraju i da se ponašaju u svakodnevnim situacijama na način koji je prirodan za kulturu zemlje čiji jezik uče, obraćajući posebnu pažnju na odnose među ljudima pri neposrednom kontaktu, komunikaciji itd.,
- naučiti da poštuju i prihvataju tradiciju, običaje, navike drugih ljudi itd.

DIDAKTIČKO-METODIČKE NAPOMENE I PREPORUKE

Savremena nastava stranog jezika treba da proizilazi iz najnovijih dostignuća nauke o jeziku, savremenih psihološko-pedagoških teorija i saznanja o procesu učenja i kao takva treba da bude usmjerena ka učeniku. Metodika nastave stranog jezika treba da omogući razvijanje učenikovih sposobnosti, podstiče slobodu i kreativnost ideja, te razvija njegove kulturne, estetske i intelektualne vrijednosti i sposobnosti. Na ovim polazištima zasnivaju se i **didaktička uputstva**.

Neophodno je prije svega uspostaviti pozitivne emotivne odnose i atmosferu uzajamnog povjerenja i razumijevanja između nastavnika i učenika, jer taj potencijal predstavlja preduslov za nesmetan razvoj kognitivnih sposobnosti u procesu učenja. Treba istaći poseban značaj motivacije kao i izbor nastavnih sadržaja, usklađen sa uzrastom učenika.

Raznolike aktivnosti treba da imaju za cilj učenje stranog jezika bez pritiska i straha od neznanja, uz slobodu neverbalnog i verbalnog izražavanja. Sredstva, načini i postupci kojima nastavnik može pomoći učenicima u svjesnom učenju jezika su raznoliki:

- dinamičnost i kreativnost,
- favoriziranje interaktivnog i grupnog rada,
- podsticanje inicijative učenika,
- obogaćivanje nastave elementima pjesme, ritma, poezije, dramatizacije,
. unošenje civilizacijskih i interkulturoloških elemenata,

- upotreba savremenih tehničkih sredstava,
- stalno ohrabrivanje i podsticanje učenika na samostalno učenje,
- analiziranje teškoća u procesu učenja,
- upoznavanje učenika sa kriterijima učenja itd.

Učenici svjesno stiču kognitivne sposobnosti razvijanjem *vještina slušanja, govora, čitanja i pisanja*. Između usmenih i pismenih aktivnosti treba nastojati uspostaviti ravnotežu.

Vještina slušanja: Postepeno se pristupa slušanju dužih tekstova i dijaloga, a prije njihovih slušanja nastavnik odgovarajućim aktivnostima priprema učenike za uspješno prihvatanje sadržaja.

Mada komunikativan pristup u nastavi podrazumijeva usklađenost sve četiri vještine, značajnu pažnju treba posvijetiti razvijanju vještine govora. Za uspješno razvijanje ove vještine potrebni su: pažljiva priprema, izbor i prilagođenost teme, precizna uputstva, optimalan period za razmišljanje i pripremanje, nuđenje potrebnih riječi i izraza i sl. Poželjno je da u ovim aktivnostima učestvuje što veći broj učenika. Preporučuje se rad u parovima ili u manjim grupama kako bi se svi uključili. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja učenika ne treba prekidati niti ispravljati, već mu nakon toga, uz pohvalu za aktivno učešće, na prikladan način ukazati na greške.

Cilj vještine čitanja je da osposobi učenika za samostalno čitanje tekstova odgovarajućom brzinom i razumijevanje njihove osnovne ideje, određene pojedinačne informacije, za uočavanje pojedinih detalja itd. Pri izboru tekstova treba voditi računa o tome koje tekstove odabrati da bi učenicima bili što atraktivniji, raznovrsniji i pristupačniji. Svakako treba voditi računa o korelaciji nastavnih sadržaja, koliko je to moguće.

Cilj razvijanja vještine pisanja je osposobljavanje učenika da u pisanoj formi ostvari komunikaciju i svoje misli izrazi na logičan i razumljiv način. Metodički pristup pisanju podrazumijeva da se poštuje zadata tema, da se logički slijede događaji koji se opisuju, koristi odgovarajuća leksika, poštuju gramatička i sintaksička pravila, kao i pravila pravopisa i interpunkcije. Naravno ulogu igra i kreativnost izražavanja. Pisanje može biti vođeno (klučnim riječima, slikom, dovršavanje teksta, pisanje prema modelu, popunjavanje formulara, diktati ili drugim određenim uputama) ili kreativno (kao što su pisanje pisama, oglasa, izvještaja, SMS, e-mail poruka itd.). Sve ove vještine treba da budu u skladu sa jezičkim kompetencijama učenikovog uzrasta.

KORELACIJA MEĐU PREDMETIMA

Na svakom nivou učenja stranog jezika od velike koristi je znanje iz maternjeg jezika i drugih stranih jezika. Već usvojena teoretska znanja iz maternjeg jezika olakšat će razumijevanje pojedinih jezičkih kategorija u stranom jeziku. Prilikom učenja stranog jezika učenici će također koristiti stečena znanja iz drugih predmeta (npr. geografija, historija, informatika itd.) što će im omogućiti da se bolje upoznaju i shvate sličnosti i razlike međuljudskih odnosa.Učenici će nastojati uspostaviti kontakte sa korespondentima iz zemlje čiji jezik uče. Tu će im svakako pomoći znanje iz informatičkih tehnologija. Da bi se ostvarila što bolja međupredmetna povezanost potrebna je saradnja kolega u školi i po mogućnosti zajedničko planiranje godišnjih planova i programa.

PROVJERAVANJE ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se kontinuiranim praćenjem aktivnosti na časovima, prilikom rada u parovima, individualnog izlaganja, tumačenja i razumijevanja.

Provjeravanje znanja je sastavni dio nastave i treba po mogućnosti da se obavlja na svakom času. Cilj provjeravanja znanja je da učenik dobije povratnu informaciju o svom radu, ali i da nastavnik sagleda uspješnost metoda svog rada. Radi uspješnijeg i objektivnijeg ocjenjivanja preporučuju se češće i kraće provjere znanja putem tekstova, kontrolnih zadataka, pismenih vježbi, upitnika, diktata (10-15min) nakon svake obrađene nastavne jedinice uz prethodno jasno obrazložen cilj provjere. Na osnovu rezultata provjere nastavnik se vraća unazad, ako je potrebno usporava tempo, produbljuje, proširuje ili mijenja pedagoški pristup. Treba istaći da provjeravanje ne podrazumijeva uvijek i ocjenjivanje. Provjeravanje znanja provedeno prema unaprijed utvrđenim kriterijima, sa insistiranjem na pozitivnim stranama učenja, predstavlja pomoć i učeniku i nastavniku.

Tokom školske godine rade se dva pismena zadatka, u svakom polugodištu po jedan. Konačna ocjena treba da bude ocjena za cjelokupan rad. Ne smije biti aritmetička sredina numerički iskazanih ocjena, nego se mora uzeti u obzir cjelokupan učenikov odnos prema nastavi u toku školske godine.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Preporuka je da nastavnici koji imaju VSS – VII stepen ili II. ciklus studija (strukovni nastavnički smjer) mogu predavati njemački jezik u srednjim stručnim školama.

PREDLOŽENI UDŽBENICI:

Prvi strani jezik za srednje stručne škole:

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.

Kursbuch A2

Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.

Arbeitsbuch A2

Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling

In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Kursbuch B1 Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller

Izdavač: Langenscheidt

Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Arbeitsbuch B1 Autori: Susy Keller und Maruska Mariotta, Theo Scherling

In Zusammenarbeit mit Hermann Funk, Michael Koenig, Ute Koithan

Izdavač: Langenscheidt

Stručni udžbenici, zavisno od struke

KORIŠTENA LITERATURA

Prvi strani jezik za srednje stručne škole:

Udžbenik: GENIAL , Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche.

Kursbuch A2

Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan, Theo

Scherling in Zusammenarbeit mit Susy Keller und Maruska Mariotta

Udžbenik: GENIAL , Zertifikatsniveau. Kursbuch B1 Autori: Herman Funk, Michael Koenig, Ute Koithan in Zusammenarbeit mit Susy Keller

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ARAPSKI JEZIK

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

IV razred

Godišnji fond časova 60

PROGRAMI PREDMETA ARAPSKI JEZIK

Opće uvodne napomene

<table>
<tr><th colspan="5">ARAPSKI JEZIK</th><th>Šifra predmeta:</th></tr>
<tr><th colspan="2">Nivo: srednja škola</th><th>Broj sati sedmično</th><th>Broj sati godišnje</th><th>Ukupan broj sati u svim razredima</th><th>Status predmeta: Redovni</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Razred</td><td>I</td><td>2</td><td></td><td rowspan="4"></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>II</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>III</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td></td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td colspan="2">Opis nastavnog predmeta</td><td colspan="4">Predmet izučavanja jeste moderni standardni arapski jezik (MSA) - اللغة العربية الفصحى koji kao službeni jezik u velikom broju država jugozapadne Azije, Bliskog i Srednjeg Istoka, sjeverne i centralne Afrike ima široku upotrebu u literaturi, medijima, obrazovanju, administraciji i zakonodavstvu. Uz veoma izraženu diglosiju, te veliki broj regionalnih i lokalnih dijalekata, ovaj jezik ima status nacionalnog simbola Arapa i jezičkog sistema nadređenog svim dijalektima, budući da služi kao zajedničko sredstvo sporazumijevanja govornika koji pripadaju različitim dijalekatskim podnebljima arapskog govornog područja, pa i šire.

Nastavni predmet Arapski jezik ima status obaveznog predmeta sa po tri sata sedmično u sva četiri razreda u redovnoj nastavi i dodatno status izbornog predmeta sa dva sata sedmično u trećem i četvrtom razredu za učenike koji se opredijele za ovaj predmet kao izborni.

Osnov za Nastavni program definisan na ishodima učenja jeste Zajednički referentni Europski okvir za jezike (eng. Common Eurpean Framework of Reference for Lanuguages - CEFR). U svim oblicima nastave iz nastavnog predmeta Arapski jezik primjenjuju se savremeni nastavni postupci i metode uz komunikativni pristup na arapskom jeziku i teme bliske učeniku.

Nastavni program uvažava činjenicu kako se najveći broj učenika upisom prvi put susreće s arapskim jezikom, što uz starosnu dob učenika, broj nastavnih sati, kadrovske, materijalno-tehničke i druge pretpostavke presudno utječe na sam pristup i razvoj komunikativnih, jezičkih, sociolingvističkih i drugih kompetencija, kao i na strategiju učenja.

Implementirajući „Zajedničku jezgru nastavnih planova i programa za strane jezike definisane na ishodima učenja“ Agencije za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje Bosne i Hercegovine iz 2014. godine, Nastavni program iz predmeta Arapski jezik u redovnoj nastavi predviđa postizanje sljedećih nivoa s pripadajućim podnivoima jezičkih kompetencija:
7. prvi razred – nivo A1 (pripremni korisnik),
8. drugi razred – nivo A2.1 (početni nivo temeljnog korisnika),</td></tr>
</table>

	9. treći razred – nivo A2.2 (temeljni korisnik), 10. četvrti razred – nivo B1.1 (početni nivo razvojnog korisnika). U izbornoj nastavi predviđa se postizanje sljedećih nivoa: 1. treći razred – nivo B1 (razvojni korisnik), 2. četvrti razred – nivo B2.1 (početni nivo samostalnog korisnika). Učenik je aktivni sudionik nastavnog procesa u kojem skupa s predmetnim nastavnikom ili učenicima iz razreda ili škole, u okvirima određenog jezičkog nivoa, upotrebljeva arapski jezik u različitim komunikativnim situacijama. Od učenika se očekuje donošenje ispravnih odluka i njihova primjena u suočavanju s problemima, inovativan pristup, primjena metoda učenja, spremnost na saradnju s drugima i tolerantan pristup u nastavi i izvan nje. Predmetni nastavnik ima ulogu voditelja nastavnim procesom, koji prepoznaje interese i potrebe učenika; organizira i usmjerava njihov rad, priprema odgovarajuće nastavne sadržaje i sredstva i precizira njihovu ulogu, određuje vremenski okvir aktivnosti, nadzire je i valorizira. Za učenike sa smetnjama i poteškoćama u učenju i razvoju te za posebno talentirane i nadarene učenike nastavni progam se prilagođava u skladu s njihovim potrebama, individulanim zahtjevima i mogućnostima. Posebna pažnja posvećuje se gradaciji i postepenosti postizanja jezičkih kompetencija i vještina primjenom „spiralne metode“ koja omogućava međusobno prožimanje i preplitanje različitih tematskih sadržaja, kontinuiranu nadogradnju i utvrđivanje gradiva u različitim konteksima i ne dozvoljava zaboravljanje tematskih sadržaja. U nastavi se koristi savremeni udžbenik kao osnovno sredstvo, uz upotrebu i drugih sredstava i pomagala, kao što su rječnici, gramatike, audio-vizuelni sadržaji, savremene informatičke tehnologije i internet, novine, časopisi i drugi izvori i literatura. Nastavnik izvodi nastavu i svu komunikaciju s učenicima na arapskom jeziku, uz odstupanja dozvoljena prilikom pojašnjenja određenih strukturnih pravila. U realizaciji dijela nastavnih sadražaja koji pospješuju komunikativne kompetencije učenika preporučuje se angažiranje lektora s arapskog govornog područja, kao i opremanje savremenih fonolabaratorija za praktičnu realizaciju ovih aktivnosti. Za razvoj komunikacijskih kompetencija (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja) u skladu s definisanim nivoima dodjeljuje se 60% nastavnih sati iz ukupnog fonda za svaku nastavnu godinu, za razvoj lingvističkih kompetencija u skladu s definisanim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske) dodjeljuje se 30%

	nastavnih sati i za razvoj ostalih kompetencija predviđenih nastavnim programom 10% nastavnih sati. Nastavni sadržaji se planiraju i u odgovarajućoj mjeri integriraju u jedinstvene cjeline, te se funkcionalno usmjeravaju na razvoj jezičkih vještina slušanja i razumijevanja, govora, čitanja i pisanja, te na postizanje potrebnog nivoa gramatičke korektnosti u usmenom i pismenom izražavanju. U nastavi se provodi multidicsiplinarni pristup u korelaciji s drugim nastavnim predmetima, posebno predmetima jezičke grupe, informatikom i predmetima islamskog područja. Kursna nastava i drugi oblici nastave (dodatna i dopunska) realizira se po posebnim programima (konverzacija, pripremna nastava za srednjoškolski medicinski centar i visokoškolske obrazovne nivoe i sl.) u skladu s interesima učenika i materijalno-tehničkim pretpostavkama, kao i organiziranje takmičenja, ljetnjih škola, kampova i učeničkih ekskurzija. **Napomena:** Termini upotrijebljeni u gramatičkom muškom ili ženskom rodu u ovom dokumentu odnose se bez diskriminacije na oba roda.
Uloga i značaj nastavnog predmeta	Komunikacija na stranim jezicima jedna je od osam ključnih kompetencija koje su definisane u Europskom referentnom okviru. Jezičko-komunikacijske kompetencije podrazumijevaju sposobnost razumijevanja govornih poruka, započinjanja, vođenja i završavanja razgovora te čitanja, razumijevanja i izrade tekstova prikladnih za pojedinačne potrebe. Pozitivan stav prema stranom jeziku uključuje poštivanje kulturološke raznolikosti, te zanimanje i radoznalost za jezike i međukulturnu komunikaciju. Komuniciranje na stranom jeziku nalazi se na samom vrhu ključnih kompetencija koje zagovaraju zemlje članice Europske unije, i to odmah poslije komuniciranja na maternjem jeziku. Prema brojnim savremenim Europskim i svjetskim istraživanjima, arapski jezik se nalazi među prvorangiranim jezicima u svijetu s realnim procjenama da će potrebe za poznavanjem arapskog jezika u perspektivi biti još izraženije. Arapski jezik je jedan od šest službenih jezika Ujedinjenih nacija, maternji je jezik više od 460 miliona govornika, prvi je službeni jezik u 24 zemlje, a kao drugi službeni u još tri zemlje. S većinom ovih zemalja Bosna i Hercegovina održava bliske ekonomske, političke, kulturne i druge veze. Jezičko-komunikacijska pismenost na arapskom jeziku duboko je ukorijenjena na prostoru Bosne i Hercegovine i dio je našeg jezičkog naslijeđa, ali i ukupnog kulturnog, vjerskog i historijskog identiteta.

	Poseban interes za arapski jezik imaju institucije Islamske zajednice u BiH, jer su na njemu zapisani primarni izvori islamskog učenja, te korpus tradicionalnih i savremenih islamskih disciplina, s velikim brojem djela iz različitih kulturnih i naučnih oblasti.
Ciljevi predmeta	Opći ciljevi nastave iz predmeta Arapski jezik su: • razvijati komunikativne kompetencije za govornu i pisanu komunikaciju na arapskom jeziku za planirane nivoe učenja i podučavanja; • razvijati četiri osnovne jezičke vještine: slušanje i razumijevanje slušanog, govor, čitanje i razumijevanje, pisanje i pismeno izražavanje na arapskom jeziku u okviru usvajane jezičke strukture, planiranog vokabulara i slobodnih tematskih cjelina; • koristiti se arapskim jezikom kao sredstvom kumunikacije u okvirima planiranih jezičkih nivoa; • pripremati učenike za neposredno razumijevanje i korištenje islamskih izvora i druge literature napisane na arapskom jeziku; • upoznati učenike s najznačajnijim predstavnicima arapske književnosti, kulturom i tradicijom, naučnim i civilizacijskim dostignućima i savremenim društvenim tokovima u arapskom svijetu, načinom života i običajima; • upotrijebljavati informacione tehnologije, e-mail, internet i društvene mreže u komunikaciji na arapskom jeziku; • razvijati humanističke stavove, uvažavanje različitosti, svijest o toleranciji, etičke principe, razvijati svijest o značaju jezika i važnosti višejezičnosti; • kod učenika razvijati samopuzdanje, samostalnost i kreativnost, osjećaj za saradnju, poštovanje i međusobno uvažavanje u komunikaciji i radu s drugima.
Korelativnost i korespondentnost predmeta	Nastava Arapskog jezika nužno upućuje na multidisciplinarni pristup i međupredmetnu korelaciju, posebno s nastavnim predmetima: • jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik); • islamskog područja (Kiraet, Akaid, Ahlak, Fikh, Tefsir, Hadis i Historija islama); • društvenog područja i Informatike.
Ishodi učenja na nivou predmeta	Po okončanju nastavnog procesa u redovnoj nastavi iz Arapskog jezika, očekuje se da će učenici za planirani nivo učenja imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim stvarima (škola, slobodno vrijeme, posao); • razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike; • razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije;

	Govor i usmena komunikacija • upotrijebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike na učtiv i kulturan način; • snalaziti se u većini svakodnevnih situacija (porodica, putovanje, kupovina, restoran) na jednostavan način, ukoliko sagovornik upotrijebljava standardni arapski jezik; • govoriti o poznatim stvarima i stvarima iz sfere vlastitog interesovanja na jednostavan način; • prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san; • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju; *Čitanje s razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati nevokalizirane tekstove uz poštivanje osnovnih elemenata intonacije; *Pisanje i pismeno izražavanje* • pisati jednostavne povezane teksualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • pisati jednostavne kraće tekstove iz sfere vlastitog interesiranja; • razmjenjivati kraće informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju. Po okončanju nastavnog procesa u izbornoj nastavi iz Arapskog jezika očekuje se kako će učenici za planirani nivo imati razvijene kompetencije koje im omogućavaju: *Slušanje i razumijevanje* • razumjeti suštinu konkretnih i apstraktnih sadržaja; • razlikovati značenja smislenih cjelina opće i stručne tematike usvajane kroz planirane tematske cjeline; • analizirati informacije i poruke iz nastavnih sadržaja; *Govor i usmena komunikacija* • iskazati stav ili mišljenje o aktualnim događajima uz kratko obrazloženje; • koristiti se općim i usvajanim stručnim vokabularom u komunikaciji s izvornim govornikom, ukoliko upotrijebljava standardni arapski jezik; • upotrijebljavati sintaksičke strukture i elemente intonacije u skladu s govornom situacijom; *Čitanje s razumijevanjem*

	• razumijevati složenije tekstove iz različitih oblasti uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • čitati izražajno opće i stručne tekstove uz znakove interpunkcije i intonaciju; • procjenjivati informacije, sadržaje i ideje u općim i za planirani nivo stručnim tekstovima; • upoređivati jezičke strukture i izraze s maternjim jezikom; • služiti se literaturom, rječnicima i informacionim tehnologijama u traganju za informacijama. *Pisanje i pismeno izražavanje* • koristiti standardne jezičke strukture, izraze i zakonitosti arapskog jezika; • kreirati jasan, povezan i smislen tekst uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • primjenjivati pravopisna pravila i znakove interpunkcije u arapskim tekstovima; • pisati kraće eseje, sažetke i pisma uz pomoć rječnika i drugih pomagala.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	Kompetencije koje će učenici razvijati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • jezičke kompetencije u skladu s definisanim nivoima (fonološke, leksičke, gramatičke, orteopske i ortografske); • komunikacijske kompetencije (korištenje jezičkih resursa arapskog jezika u govoru, čitanju, razumijevanju i pisanju različitih sadržaja); • učiti kako se uči (razvijanje odgovornosti za vlastito učenje, definisanje vlastitih ciljeva učenja, razvijanje svijesti popravljanja, poboljšanja, identificiranje vlastitih potreba i interesa); • društvene i građanske, odnosno interkulturalne kompetencije (razumijevanje vlastitog identiteta i interakcije sa drugim narodima i kulturama, svijest o kulturnim i jezičkim razlikama); • informatička pismenost (razmjena informacija putem informaciono-komunikacijske tehnologije i prisustvo na društvenim mrežama).
Očekivane vrijednosti koje će učenici usvojiti	Očekivane vrijednosti koje će učenici usvajati u nastavi iz predmeta Arapski jezik su: • pozitivni stavovi o arapskom jeziku i arapsko-islamskoj kulturi i civilizaciji; • poštivanje kulturne i civilizacijske različitosti; • kritičko promišljanje o različitim temama i pitanjima, uz uvažavanje kulturološkog, vremenskog i društvenog konteksta; • saradnja s drugima i uvažavanje drugačijih stavova i mišljenja; • korištenje savremenih sredstava i praćenje savremenih trendova u svakodnevnoj komunikaciji poput informacione tehnologije, društvenih mreža, elektronskih i printanih medija.
Profil i stručna sprema	Nastavu iz predmeta Arapski jezik izvodi lice sa:

Nastavnika	10. završenim VII stepenom stručne spreme studija visokog obrazovanja u trajanju od najmanje četiri studijske godine i akademskom titulom i stručnim zvanjem profesor arapskog jezika i književnosti; 11. završenim drugim ciklusom studija, s najmanje 300 ECTS bodova i akademskom titulom i stručnim zvanjem magistar/master arapskog jezika i književnosti; 12. lektor s arapskog govornog područja s odgovarajućom akademskom spremom i zvanjem. **Napomena**: Kandidati koji uđu u uži izbor pod tačkom 1. i 2. moraju imati razvijene komunikativne kompetencije na arapskom jeziku, koje se provjeravaju pred stručnom konkursnom komisijom.

ARAPSKI JEZIK			Šifra predmeta:
Razred: četvrti (IV)	**Broj sati sedmično: 2**	**Broj sati u školskoj godini:**	**Status:** redovni
Kratak opis nastavnog predmeta	Sadržaji i tematske jedinice nastavnog predmeta Arapski jezik u četvrtom razredu usmjereni su na unaprijeđenje komunikativnih sposobnosti i jezičkih vještina, s težnjom postizanja prvog stepena razvojnog korisnika B1.1 arapskog jezika, koji razumije ključne stavke iskaza, ukoliko se radi o standardnom jeziku, poznatim predmetima i događajima koji su u vezi s profesijom, školom, slobodnim vremenom i sl. Korisnik je u stanju govoriti o poznatim pitanjima iz sfere ličnog interesiranja na jednostavan i koherentan način. Početnu fazu razvojnog korisnika karakterizira izvjestan stepen senzibilnosti za kulturne i sociološke razlike. Tematske jedinice i metodologija usmjereni su na oblikovanje konstruktivnog govora, čitanja i pisanja i pripremu za samostalno istraživanje, upotrebu informacionih tehnologija i profesionalno usmjeravanje na islamske izvore, Kur'an i hadis. U ovoj fazi posebno dolazi do izražaja korelacija s predmetima islamskog područja (Kiraet, Tefsir i Hadis), Bosanskim i Engleskim jezikom, kao i interdisciplinarnost (Informatika, društvene nauke i opća informiranost). Učenici se upoznaju s odgovarajućim književnim sadržajima, te upućuju na lingvistički pristup tekstu Kur'ana i hadisa. Komunikativne i jezičke sposobnosti usmjeravaju se na opće i stručne sadržaje, u kojima se povezuju i analiziraju glavne ideje i bitni detalji, tumače riječi i stručni izrazi, a u upotrebu se uvodi rječnik koncipiran prema korijenskom principu.		
Uloga i značaj nastavnog predmeta	Izgradnja komunikativno-jezičkih sposobnosti na arapskom jeziku funkcionalno se usmjerava na segmentiranje, struktuiranje i organiziranje rečenica u tekstualne sekvence, razvoj teme, sadržajne tačnosti, jasnosti i preciznosti uz unaprijeđenje općeg i stručnog vokabulara, s ciljem postizanja prvog stepena razvojnog korisnika – B1.1. Učenici će upotrijebljavati savremene tehnologije, razvijati kreativnost, inovativnost i potrebu za društvenom interakcijom, razvijati kritičko mišljanje, svijest o arapskom i svjetskom kulturnom nasljeđu, razvijati lični stav i poštivati stavove drugih, razvijati osjećaj za etičke i estetske vrijednosti.		

Ciljevi predmeta	Odgojni ciljevi i zadaci: • podržavati humanističke principe bazirane na islamskim vrijednostima; • usmjeravati učenike na istraživački rad, samostalni i kolektivni pristup u radu s različitim sadržajima; • podržavati učenike u razumijevanju izvora islamskog učenja (Kur'an i hadis); • manifestirati islamske vrijednosti i humanističke principa prijateljstva, saradnje, altruizma, tolerancije i svih oblika pozitivnog društvenog aktivizma; • djelovati u skladu s principima uvažavanja kulturnih različitosti u privatnom, javnom i profesionalnom diskursu; • pripremati učenike za samostalan pristup u radu s različitim sadržajima;

	• razvijati odgovornost za učenje, identificirati potrebe i primijeniti vlastite strategije učenja. **Komunikacijski ciljevi i zadaci:** • razvijati proces konstruktivnog pisanja i usmenog izražavanja; • razvijati opći i stručni vokabular, • upoznavati izvore i književno stvaralaštvo na arapskom jeziku; • usmjeravati učenike na upoznavanje izvora islamskog učenja (Kur'an i hadis); • razvijati svijest i razumijevanje sociolоških i kulturoloških normi arapskog govornog područja; • izražavati zahvalnost, naklonost i poštovanje u formalnoj i neformalnoj komunikaciji; • razvijati sposobnosti prepoznavanja ključnih dijelova iskaza; • razvijati sposobnosti komunikativnog snalaženja u govornim situacijama o poznatim stvarima iz sfere ličnih potreba i interesovanja; • primijeniti složena gramatička pravila i sintaksičke strukture u konkretnim jezičkim situacijama. **Jezički ciljevi i zadaci:** • koristiti se frekventnim glagolima arapskih trilitera (V-X vrsta) المزيدات الثالثية u govoru i pismu uz primjenu zakonitosti derivacije bazirane na korijenu i paradigmi; • primijeniti paradigme proširenih glagolskih vrsta (V-X) u govoru, čitanju i pisanju; • upotrijebljavati frekventne leksičke obrasce glagola tipa اللفيف i الناقص; • upotrijebljavati opisnu komparaciju s elementima elativa (اسم التفضيل) i njegove dopune; • unaprijediti znanja o sintaksičkim strukturama i funkcijama različitih vrsta dopuna, subjektu ili objektu; • upotrijebljavati pomoćne glagole, glagole skorog dešavanja te glagole postojanja i nastajanja u složenim strukturama sa pratećim glagolskim oblicima i imenicama; • primijeniti pravila slaganja glagolskih vremena u pogodbenim rečenica; • povezivati različite sintaksičke strukture i zakonitosti sa zakonitostima i strukturama u bosanskom jeziku; • upotrijebljavati različite tipove odnosne rečenice.	
Korelativnost i korespondent-nost predmeta	• predmeti jezičkog područja (Bosanski jezik, Engleski jezik), • predmeti islamskog područja (Kiraet, Hadis, Tefsir, Historija islama, Akaid, Fikh, Ahlak), • predmeti društvenog područja i Informatika.	
Tematske jedinice	**Naziv programskih sadržaja za nastavne teme/oblasti i jedinice**	**Sati**
	I tematska cjelina/oblast: *Morfologija*	

	• Proširene vrste arapskih trilitera (VI-X) - المزيدات الثالثية • Opisna komparacija pridjeva - مقارنة الصفات • Nepravilni glagoli tipa الناقص: *frekventni leksički obrasci* • Nepravilni glagoli tipa اللفيف:*frekventni leksički obrasci* • Upotreba čestica غير عدم شبه	
	II tematska cjelina/oblast: *Sintaksa*	
	• Složena genitivna veza ٌكبة المر إلضافة المعنوية • Pomoćni glagoli postojanja i nastajanja - كان وأخواتها • Glagoli skorog dešavanja - كاد و أخواتها • Unipersonalni glagoli, izrazi i fraze - ينبغي أن - يجب أن - ال يليق أن - ال يجدر أن i slični • Pogodbena rečenica (realna i irealna) - الجملة الشرطية • Odnosna (određena i neodređena) rečenica جملة الصلة و جملة الصفة • Direktno oslovljavanje (vokativ) i obrasci dozivanja أسلوب النداء	
	III tematska cjelina/oblast: *Teme za konverzaciju i čitanje*	
	• Gazi Husrev-begova biblioteka - مكتبة غازي خسرو- بيك • Dan nezavisnosti Bosne i Hercegovine -عيد استقالل البوسنة والهرسك • Umra i hadž - الحج والعمرة • Medrese u Bosni - المدارس إلسالمية في البوسنة • Šta se dešava u arapskom svijetu - ماذا يحدث في العالم العربي • Blagodat zaborava - نعمة النسيان • Svijet kompjutera - عالم الكمبيوتر • Rat i mir - الحرب والسالم • Prava žene - حقوق المرأة • Uspomene iz škole - ذكريات من المدرسة • Upravljanje automobilom - سياقة السيارة • Islamski geniji - عبقرية إلسالم	
	IV tematska cjelina/oblast: *Književni odlomci i islamski tekstovi*	
	• Taha Husein - ال أذكر هذا اليوم اسما... - أألليام • Ahmed Emin - رسالة إلى ابنتي • Oproštajni govor Poslanika, a.s. - خطبة الوداع • Stilska analiza kur'anskog poglavlja „Jutro“ - سورة الضحى • Stilska analiza hadisa (4-5 hadisa prema izboru nastavnika) - الحديث النبوي	
	IV tematska cjelina/oblast: *Vokabular*	
	Gazi Husrev-begova biblioteka: uloga i značaj, osnovni podaci o ustanovi, bibliotečki fond i način funkcioniranja, historijat razvoja ustanove, studijsko putovanje i posjeta istoj; **Dan nezavisnosti Bosne i Hercegovine:** historijski značaj Dana nezavisnosti Bosne i Hercegovine; događaji koji su prethodili neposredno prije i poslije Dana nezavisnosti, način obilježavanja, svečanosti, ukrašavanje grada i kulturni događaji; **Umra i hadž:** Posjeta Medini i Mekki radi obavljanja umre i hadža, vršenje islamske vjerske dužnsti, opis obreda i mjesta za koja su vezani obredi, Arefat, godišnji	

	svjetski skup muslimana iz cijeloga svijeta, univerzalne poruke hadža, lični doživljaji i emocije; **Medrese u Bosni:** osnovne informacije o bosanskim medresama, vjerskoj i društvenoj ulozi, historijatu nastanka i rada, projekcijama budućeg razvoja institucija; misiji i ulozi, koncepciji nastave, nastavnih predmeta, i dr.; **Šta se dešava u arapskom svijetu**: geografski položaj i politička karta arapskog svijeta, kolonizacija i pokreti za samostalnost u dvadesetom vijeku, ratovi i revolucije u posljednjim desetljećima, Libija, Alžir, Sirija, Irak, Jemen... nafta, graditeljski poduhvati i privredna čuda u arapskom svijetu; **Blagodat zaborava:** neke stvari u životu je potrebno zaboraviti, bol zbog odlaska bliskih osoba, nepravdu koja nam je nanesena, teška životna iskušenja koja su nas zadesila, itd. **Svijet kompjutera:** umjetna inteligencija, roboti, društvene veze, aplikacije kojima se koriste mladi u komunikaciji, internet, facebook, tviter, instagram, youtube kanali, blogeri; **Rat i mir**: interesi i društveni konflikti koji dovode do ratova, ratovi tokom historije, savremeni ratovi, specijalni ratovi, nuklearno, biološko i hemijsko oružje, ratna razaranja i posljedice, pregovori, mirovna rješenja i uspostavljanje mira; **Prava žene:** historijat borbe za ljudska prava, prava žene u različitim društvima i religijama, konvencije o ljudskim pravima, pokreti za prava žene, aktivnosti i oblici borbe; **Uspomene iz škole:** uspomene učenika, čemu su nas učili u školi, sjećanje na školske prijatelje i nastavnike, prva životna iskustva, život u internatu, uspomene penzionisanog nastavnika; **Upravljanje automobilom**: automobili – strast i potreba, umijeće vožnje i etika, saobraćajni propisi, saobraćajne nezgode, žrtve nepoštivanja saobraćajnih propisa; **Islamski geniji:** znanstveni, tehnički i tehnološki doprinosi arapsko-islamskog svijeta u matematici, arhitekturi, medicini, muzici, društvenim naukama, književnosti, geniji arapsko-islamskog svijeta.	
Odgojno-obrazovni ishodi učenja	**<u>Ishodi u odgoju:</u>** • zastupati humanističke principe i islamske vrijednosti u privatnom životu, javnom i profesionalnom okruženju; • zastupati humanističke principe prijateljstva, saradnje i tolerancije; • djelovati odgovorno prema obavezama i radnim zadacima, • upotrijebljavati i valorizirati na odgovoran način izvore i sredstava informacija; • istraživati izvore islamskog učenja, Kur'an i hadis; • odgovorno se odnositi prema učenju, identificiranju prioriteta i primjeni vlastitih strategija učenja; *Slušanje i razumijevanje*	

	• razumjeti ključne stavke iskaza o poznatim pojmovima (škola, slobodno vrijeme, posao); • razlikovati riječi, izraze, strukture i zakonitosti opće i stručne tematike; • razlikovati osnovna obilježja akcenta, intonacije i neverbalne komunikacije; *Govor i usmena komunikacija* • upotrijebljavati riječi, izraze i strukture opće i stručne tematike; • primjenjivati norme učtivog i kulturnog sporazumijevanja s govornicima arapskog jezika; • snalaziti se u većini svakodnevnih situacija na jednostavan način ukoliko sagovornik koristi standardni arapski jezik; • obrazlagati i zastupati svoje ideje i stavove i poštivati stavove drugih; • govoriti na jednostavan način o poznatim temama i temama vlastitog interesiranja; • prepričati ukratko neki događaj, priču, dešavanje ili san; • izraziti očekivanje, ambiciju ili cilj; • ukratko objasniti razloge koji se odnose na neko pitanje ili ideju; *Čitanje sa razumijevanjem* • čitati tekstualne cjeline opće i manje složene stručne tematike; • povezivati informacije i glavne ideje iz različitih izvora u općim i stručnim tekstovima; • čitati izražajno opće i stručne tekstove i primjenjivati interpunkciju i intonaciju; • analizirati rečenice i gramatičke oblike; • čitati bez većih poteškoća djelimično nevokalizirane tekstove, koristeći intonaciju i interpunkciju; *Pisanje i pismeno izražavanje* • upotrijebljavati standardne jezičke strukture i zakonitosti arapskog jezika; • pisati jednostavne povezane tekstualne cjeline o svakodnevnim temama uz pomoć rječnika i drugih pomagala; • primjenjivati pravopisna pravila i znake interpunkcije u tekstovima; • pisati jednostavne tekstove iz sfere vlastitog interesiranja, iskustva ili događaja; • razmjenjivati kraće tekstualne sadržaje i informacije koristeći e-mail, društvene mreže i informacionu tehnologiju; • nastojati digitalizirati tekstualne sadržaje sa svim elementima arapskog pisma; *Gramatika i vokabular* • znati upotrijebiti frekventne glagole arapskih trilitera (V-X vrsta) المزيدات الثالثية u govoru i pismu, uz primjenu zakonitosti derivacije bazirane na korijenu i paradigmi; • usvojiti frekventne leksičke obrasce glagola tipa الناقص i اللفيف;

	• ispravno upotrijebljavati složenu genitivnu vezu i primjenjivati modele njezinog razbijanja • upotrebaljavati odnosne zamjenice (pridjevske i imeničke) u različitim tipovima odnosnih rečenica; • usvojiti realnu i irealnu uslovnu rečenicu; • koristiti se česticama za dozivanje u skladu s oblicima i gramatičkim svojstvima imena koje se doziva; • upotrijebljavati pomoćne i unipersonalne glagole u govoru i pismu; • izražavati se polahko i razgovijetno o poznatim temama općeg i stručnog karaktera; • izražavati stavove i mišljenja i kratko ih obrazlagati.
Očekivane kompetencije koje će učenici razviti	Očekuje se postizanje jezičko-komunikacijske kompetencije na arapskom jeziku na nivou prvog stepena razvojnog korisnika – nivo B1.1. Za očekivati je da će učenici razumjeti ključne stavke iskaza u općem i stručnom kontekstu, izražavati se polahko i precizno u razgovoru s izvornim govornikom, te iskazati svoje mišljenje o određenim pitanjima i dati kraća obrazloženja. Jezičko-komunikacijske kompetencije na nivou B1.1 su: • gramatičke kompetencije (znati koristiti morfološke i sintaksičke zakonitosti arapskog jezika i komunicirati s prihvatljivom tačnošću); • tekstualne kompetencije (napisati jednostavan tekst na poznatu temu ili temu iz sfere vlastitog interesiranja); • funkcionalne govorne kompetencije (raspolagati ograničenim jezičkim fondom kojim mogu izraziti najvažnije ideje, koristiti se parafraziranjem i ponavljanjem); • sociolingvističke kompetencije (učestvovati u razgovorima uz poštivanje kulturoloških razlika); • tačnost u izražavanju (korektan izgovor riječi, složenih sintaksičkih struktura, s pravilnim struktuiranjem kraćih cjelina govora); • kompetencije neverbalne komunikacije (upotreba različitih oblika neverbalne komunikacije).
Metode izvođenja nastave	**<u>Slušanje i razumijevanje</u>**: Nastavni sadržaji i dinamika prilagođavaju se učenicima s temeljnim jezičkim iskustvom. Dinamičnijim sadržajima i kraćim strukturama konstruktivnog govora razvijati percepciju i razumijevanje dužih dijaloga o poznatim temama, monološkim i dijaloškim vježbama, slušanju pjesama, recitiranju poezije i odgovarajućih programiranih sekvenci. Upotrijebljavati vježbe diktata, vodeći računa o dinamici i drugim elementima, s ciljem razvoja percepcije slušanja, ali i vještine pisanja. Učenici će: • slušati glas (savremenih multimedija, CD, nastavnika ili drugog učenika), razlikovati i usvajati opće i stručne pojmove; • slušati i povezivati opće i stručne pojmove i slike; • slušati i birati tačne odgovore i ispravljati greške; • usvajati strukture konstruktivnog izražavanja; • slušati nove riječi i fraze o poznatim i nepoznatim temama; • koristiti medije i tehnologiju u skladu s vlastitim potrebama i mogućnostima.

	<u>Usmeno izražavanje:</u> Razvijati konstruktivno usmeno izražavanje koje uključuje traženje dozvole, oslovljavanje, uvod, logičko struktuiranje i organiziranje završnog dijela govora. Usmeno izražavanje razvijati stalnim dijalogom, recitacijama, narativnim govorima o poznatim temama, prepričavanjem tekstova i sl. Konstantno podsticati učenike na samostalno usmeno izražavanje u učionici i izvan nje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • voditi duže dijaloge o poznatim temama; • prepričavati duže sadržaje; • pjevati pjesme i recitirati poeziju; • voditi diskusije o poznatim temama; • upotrijebljavati opće i stručne izraze i fraze u govoru; • uskladiti strukture govora shodno temama i publici; • upotrijebljavati informacionu tehnologiju. **<u>Čitanje i razumijevanje:</u>** Vještinu čitanja i razumijevanja razvijati dužim tekstovima o poznatim i nepoznatim temama, književnim člancima i različitim tekstualnim sadržajima. U većoj mjeri koristiti nevokalizirane tekstualne sadržaje. Učenici će u okvirima usvajanih jezičkih struktura i planiranih tematskih jedinica: • čitati poznate i nepoznate tekstove i usvajati opće i stručne pojmove; • čitati i rješavati različite zadatke, tačno/netačno, višestruki izbor, dopuni tabelu, dopuni prazninu i sl; • dopunjavati dijelove rečenice ili teksta, dijaloga i sl.; • istraživati pojedinačno i u timu i uz pomoć rječnika prijevoditi različite sadržaje i izvore; • čitati tekstove i koristiti njihov sadržaj u prepričavanju. **<u>Pismeno izražavanje:</u>** Kombinovati postupke pravilnog struktuiranja sastava i eseja, diktata, postavljanja pitanja i davanja odgovora u pisanoj formi. Razvijati digitalnu pismenost pri kreiranju CV-a, brošure, poslovnog pisma, upisnice, ankete i sl. Učenici će: • pisati opće i stručne termine; • povezivati opće i stručne termine u složene jezičke cjelline; • pravilno struktuirati kraće tekstove opće i profesionalne tematike; • dopunjavati različite tipove složenih rečenica; • pismeno odgovarati na pitanja i rješavati različite zadatke i vježbe; • pisati vježbe diktata; • ispravljati greške; • poštivati ortografska pravila i interpunkcijske znakove; • prepričavati različite sadržaje.

<table>
<tr><td>Oblici rada</td><td colspan="3">Individualizirani oblici rada, rad u parovima, grupama, frontalni oblik rada, praktični i samostalni rad</td></tr>
<tr><td>Strategije učenja i nastave – didaktičko-metodičke upute</td><td colspan="3">U nastavi će se primjenjivati sljedeće strategije:
• memorijske strategije (povezivanje novih s poznatim pojmovima, povezivanje riječi i izraza sa zvučnim i vizuelnim sadržajima, ponavljanje izgovorene riječi, fraze ili struktura višeg reda, ponavljanje riječi u kontekstu i konstruiranje rečenica, pamćenje riječi rimovanjem);
• kognitivne strategije (glasno vježbanje izgovora glasova i riječi, oponašanje izvornog govornika ili nastavnika, glasno rezimiranje informacije na arapskom jeziku, iniciranje razgovora na arapskom jeziku);
• afektivne strategije (relaksiranje prilikom komunikacije na arapskom jeziku, samopodsticanje na komunikaciju na arapskom jeziku i kada se učenik plaši da će pogriješiti, samonagrađivanje);
• metakognitivne strategije (popravljanje govornih vještina, primjećivanje grešaka u govoru i pismu i popravljanje, obraćanje pažnje kada neko govori na arapskom jeziku, potraga za sagovornicima u nastavi i izvan nje);
• kompenzacijske strategije (primjena gestikulacije kao ilustracije riječi, primjena sinonima ili parafraziranje);
• vježbe usmenog i pismenog izražavanja na satima i samopouzdanje u sposobnost uspješnog izvođenja vježbi.</td></tr>
<tr><td>Obaveze i učešće učenika u odgojno-obazovnom procesu</td><td colspan="3">Učenici su obavezni prisustvovati nastavi i aktivno učestvovati u nastavnom procesu. Posebno se usmjeravaju na samostalan rad na domaćim zadacima, vježbama i pripremama za nastavu, korištenje udžbenika, rječnika i druge literature, saradničko i mentorsko učenje. Učenici pišu domaće zadaće, ZOT-ove, pismene zadaće i testove objektivnog tipa.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Metode provjere znanja sa strukturom ocjene (smjernice za praćenje, ocjenjivanje-vrednovanje postignuća)</td><td colspan="3">Tehnike ocjenjivanja
(formativno i sumativno ocjenjivanje)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Opće tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Usmeno provjeravanje znanja</td><td>Pismeno provjeravanje znanja – obavezna provjera znanja</td><td>Ostale tehnike ocjenjivanja</td></tr>
<tr><td>Formativna provjera znanja: kvizovi, dijaloške grupe, prezentacije, igra asocijacije, priče, upitnici, izlaganje, aktivnost, usmeno ispitivanje, sparing-partneri i sl.

Formativno vrednovanje evidentira se najmanje dva puta tokom jednog polugodišta, odnosno četiri puta tokom nastavne godine.</td><td>Dvije pismene zadaće tokom školske godine i dva testa objektivnog tipa (TOZ) tokom školske godine. Iz ukupnog fonda izdvaja se osam nastavnih sati za realizaciju izrade i ispravka pismenih provjera znanja.</td><td>Konačna ocjena izvodi se kao prosječna ocjena formativnog i sumativnog vrednovanja tokom nastavne godine.</td></tr>
</table>

Udžbenici i literatura	**Udžbenik:** Udžbenik arapskog jezika za 4. razred s radnom sveskom i odgovarajućim audio zapisom – CD u skladu s Nastavnim programom i odobrenjem Osnivača. **Preporučeni priručnici i literatura (neobavezna):** - سلسلة اللسان في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - إعداد وتأليف: محمد صبحي عبس, محمد سعيد ألبرش, عامر وليد السباعي, محمود وفابي - مركز اللسان ألم - الإمارات العربية المتحدة - أبو ظبي - سنة 2014: https://mothertongue.ae/ - سلسلة التكلم: سلسلة متكاملة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من "مجمع اللغة العربية" مصر لعام 2017: https://attakallum.com/en/homepage-2/ - مجموعة التواصل - سلسلة لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: خالد بن عبد العزيز الدامغ, جمعان بن سعيد القحطاني وصالح بن عبد العزيز النصار: http://tawasul.world/1/index.html - العربية بين يديك - سلسلة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها - تأليف: عبد الرحمن بن إبراهيم الفوزاني, مختار الطاهر حسين ومحمد عبد الخالق محمد فضل - مؤسسة الوقف الإسلامي - الرياض - سنة 2003 https://arabicforall.net/ar/products **Rječnici:** • T. Muftić, *Arapsko-bosanski rječnik,* El-Kalem, Sarajevo, 1997. • Nurko Karaman, *Arapsko-bosanski rječnik za đake i studente,* Bemust, Sarajevo, 1997. • H. Kaleši, K. Buhi, *Srpskohrvatsko-arapski rječnik,* Starješinstvo Islamske zajednice BiH, Hrvatske i Slovenije u Sarajevu, Sarajevo, 1988. U nastavi se mogu koristiti online rječnici i dvojezični rječnici u skladu s individualnim interesima i mogućnostima učenika kao što su: • Modern Dictionary English-Arabic, Elias Anton and Elias Edward, Dāru-l-Ğayl, Bayrūt, 1987. • المورد - قاموس عربي-إنكليزي, الدكتور روحي البعلبكي, دار العلم للماليين, بيروت, لبنان.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

SOCIOLOGIJA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

IV razred

Godišnji fond časova 30

SOCIOLOGIJA

CILJ

Cilj ovog predmeta je upoznavanje učenika s društvom, društvenim pojavama, procesima i odnosima, te zakonitostima po kojima su oni takvi. Usmjerenost je na razumijevanju aktuelnih društvenih događaja, procesa i odnosa koje ljudi proizvode svojim djelovanjem, kao i razvijanje misaonih i izražajnih sposobnosti učenika.

ZADACI

- upoznavanje učenika sa sociološkim pristupom i razvojem sociološke spoznaje,
- upoznavanje učenika s procesima i promjenama koji karakterišu savremeno društvo,
- podsticanje kod učenika individualnosti, kritičnosti, tolerantnosti, svijesti i odgovornosti njegovog društvenog bića.

TEMATSKE CJELINE

I SOCIOLOGIJA KAO NAUKA I NJEN ODNOS PREMA DRUGIM

NAUKAMA I DISCIPLINAMA (2)

- Pojam,definicija i predmet sociologije, njen odnos prema drugim naukama
- Razvoj posebnih sociologija

II ISTRAŽIVANJE DRUŠTVENIH POJAVA (2)

- Problem istraživanja društvenih pojava, odnosa i procesa
- Metode i tehnike istraživanja u sociologiji

III DRUŠTVO (8)

- Osnovni sociološki pojmovi (čovjek, društvo, društvene grupe, pokreti, organizacije)
- Društvena stratifikacija i društvena diferencijacija
- Društvene institucije (ekonomske, političke, religijske, obrazovne)
- Društvene organizacije i položaji
- Klasna i slojna struktura društva
- Nacija, etnički odnosi i tolerancija

IV DIFERENCIRANI OBLICI DRUŠTVENE SVIJESTI (4)

- Moral i pravo
- Umjetnost i filozofija
- Nauka i ideologija
- Religija-sociološko određenje
- Sekularizacija (pojam i procesi

V KULTURA I CIVILIZACIJA (4)

- Simboli, jezik, norme, vrijednosti, status, uloge
- Opća svojstva kulture i civilizacije
- Multikultura i bosanskohercegovački kulturni kod

VI EKONOMSKE INSTITUCIJE (4)

- Rad, podjela rada i vlasništvo
- Tehnološki napredak i doživljaj rada
- Moć i sukob u industriji (sindikati, štrajkovi, sindikalna demokratija, birokratija i demokratija)
- Savremeni ekonomski sistem

VII POLITIČKE INSTITUCIJE (5)

- Politika, moć i vlast- Oblici vlasti i sistema
- Država i organizacija vlasti
- Političko organizovanje i institucije (stranke i interesne grupe
- Izbori i izborni sistemi, politička kultura (sudjelovanje, ponašanje, marketing, lobiranje)
- Ljudska prava, slobode i instrumenti zaštite prava i sloboda

VIII SAVREMENA PORODICA (2)

- Porodica i njen društveni značaj
- Tipovi porodice
- Pravo na izbor bračnog druga i planiranje potomstva

IX SOCIJALIZACIJA (2)

- Socijalizacija i interakcija
- Komunikacija i informatička revolucija
- Inteligencija i društvo

X SOCIJALNA EKOLOGIJA (2)

- Urbanizacija-moderni gradovi
- Ekosistemi i ekološka kriza

XI DEVIJANTNOST I DRUŠTVO (2)

- Teorije devijantnosti
- Rat i institucije mira

XII PROMJENE I RAZVOJ DRUŠTVA (3)

- Klasične i savremene teorije o razvoju društva (kontroverze oko utopijskog i utopističkog u sociologiji)
- Postindustrijsko društvo
- Postsocijalistička društva
- Civilno društvo

XIII DEMOKRATIJA (2)

- Demokratija, osnovni smisao i značenje
- Demokratska prava i slobode građana
- Izbori i demokratija
- Demokratska osnova funkcioniranja vlasti

ISHODI UČENJA

Učenici bi trebali biti u stanju:

- Opisati i analizirati kontekst nastanka sociologije te njen cilj,
- Opisati i razlikovati osnovne metode društvenih istraživanja,
- Definisati i interpretirati specifičnost sociološkog pristupa izučavanju društva,
- Definisati, razlikovati i primijeniti temeljne sociološke pojmove,
- Razlikovati i primijeniti različite sociološke pristupe na konkretne probleme,
- Povezivati i analizirati individualne probleme sa širim društvenim kontekstom,
- Opisati i razlikovati razine i kontekst društvenih problema,
- Opisati i analizirati društveni kontekst određenih fenomena,

DIDAKTIČKO-METODIČKA UPUTA ZA REALIZACIJU PROGRAMA

Programski sadržaji se usklađuju s intelektualnim i materijalnim mogućnostima učenika i škole.

Svi učenici moraju uraditi završni seminarski rad. Ukupna ocjena je ocjena završnog seminarskog rada i ukupnog učešća u nastavi svakog učenika. Sesije seminarskih radova se odvijaju u okviru grupe ili cijelog odjeljenja, tako da svi učestvuju u svim seminarskim radovima.

U prvom polugodištu svaki učenik radi samostalni rad, ne veći od dvije stranice teksta na temu obrađenog poglavlja.

Drugo polugodište je predviđeno za prezentacije seminarskih radova i diskusije o njima. Teme za seminarske radove definisati iz savremenog društvenog života, iz obrađenih oblasti. Seminarski rad mora biti samostalno učenikovo djelo, dok ga profesor samo usmjerava.
Mentorski rad profesora mora biti usmjeren prvenstveno na:

- Pripreme za nacrt i izradu seminarskog rada
- Pomoć pri izboru problema
- Usmjeravanje ka što većoj upotrebi različitih pristupa istraživanja problema

Kriteriji ocjenjivanja seminarskih radova su:

- Formulacija problema: 20% ocjene
- Izbor metode rada: 20% ocjene
- Interpretacija: 30% ocjene
- Predstavljanje rada: 30% ocjene

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

KOMBINOVANE NAUKE

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

IV razred

Godišnji fond časova 150

Kombinovane nauke

Kombinovane prirodne nauke omogućavaju učenicima koji pohađaju škole medicinske struke da ciljano proučavaju najvažnije segmente iz predmeta hemije, biologije i fizike koji će im omogućiti aplikaciju stečenog znanja u stvarnom životu kroz: povećanje razumijevanja tehnološkog svijeta, informisanje o naučnim pitanjima, prepoznavanja koristi (i ograničenja) naučnih metoda i kako primijeniti iste na druge discipline i u svakodnevnom životu, razvijanje relevantnih životnih stavova, kao što su briga za tačnost i preciznost, objektivnost, integritet, istraživanje, inicijativu i inventivnost, zatim razvijanje interesovanja i brige o životnoj sredini, kvalitetnije razumijevanje uticaja i ograničenja koja su na naučna istraživanja stavila društvo, ekonomija, tehnologija, etika, zajednica i životna sredina kao i razvijanje razumijevanja naučnih vještina neophodnih za dalje proučavanje i svakodnevni život.

Proces izučavanja predmeta kombinovane prirodne nauke će se zasnivati na modulima koji prate provjeru stečenog znanja kod učenika, kao sto slijedi:

1. Znanje s razumijevanjem 50 %
2. Korištenje informacija i rješavanje problema 30 %
3. Eksperimentalne vještine i istraživanja 20 %

Ukupno 100%

NPP pregled

Ciljevi

Obrazovni ciljevi će se ostvariti koristeći se odgovarajućim lokalnim, međunarodnim ili historijskim primjerima i aplikacijama, i kroz eksperimentalni rad.

Cilj je :

• Pružiti kvalitetno obrazovno iskustvo za sve učenike.

• Omogućiti učenicima da postanu samouvjereni građani u tehnološkom svijetu i da razviju informirani interes za naučna pitanja

• Omogućiti učenicima da prepoznaju da je nauka zasnovana na dokazima i spoznaju koristi i ograničenja naučnog metoda.

• Omogućiti učenicima da razviju vještine koje su relevantne za proučavanje prirodnih nauka i koje su korisne u svakodnevnom životu.

• Podsticati sistematski pristup rješavanju problema

• Podsticati efikasne i bezbjedne prakse

• Podsticati efikasne komunikacije kroz jezik nauke

• Omogućiti učenicima razvijanje stavova relevantnih za nauku kao što su: preciznost, objektivnost integritet istraga, inicijativu, inventivnost

• Omogućiti učenicima da shvate da su prirodne nauke podložne socijalnim, ekonomskim, tehnološkim, etičkim i kulturnim uticajima i ograničenjima i da primjena nauke može biti i korisna i štetna za pojedinca, zajednicu i životne sredine.

Pregled sadržaja		
Sadržaj predmeta je podijeljen u tri dijela: biologija hemija i fizika.		
Učenici moraju da izučavaju sva tri segmenta.		
Biologija **2 časa sedmično**	**Hemija** **2 časa sedmično**	**Fizika** **1 časa sedmično**
B1 Karakteristike živih organizama	H1 Priroda materije	F1 Kretanje
B2 ćelije	H2 Eksperimentalne tehnike	F2 Rad, energija i moć
B3 Biološki molekuli	H3 Atomi, elementi i spojevi	F3 Termalna fizika
B4 Enzimi	H4 Stehiometri	F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
B5 Biljna ishrana	H5 Elektricitet i hemija	F5 Električna količina
B6 Životinjska ishrana	H6 Energetske promjene u hemijskim reakcijama	F6 Električna kola
B7 Transport	H7 Hemijske reakcije	
B8 Razmjena gasova i disanje	H8 Kiseline, baze i soli	
B9 Koordinacija i odgovor	H9 Periodni sistem elemenata	
B10 Reprodukcija	H10 Metali	
B11 Organizmi i njihova okolina	H11 Vazduh i voda	
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme	H12 Organska hemija	

Sadržaj nastavnih planova i programa

Sadržaj planova i programa koji slijedi podijeljen je u tri dijela: biologija (B1–B12), hemija (H1–H12) i fizika (F1–F6). Učenici su dužni da izučavaju sva tri segmenta.

Po potrebi, nastavnici su odgovorni za odabir odgovarajućih konteksta, resursa i studija slučaja u sklopu predmetnih oblasti a u svrhu podrške boljeg usvajanja znanja, a u skladu sa uzrastom učenika, kulturološkog okruženja i kontekst učenja, kao i uz poštovanje školskih politika i zakonskih zahtjeva.

Biologija, hemija i fizika su, po svojoj prirodi, eksperimentalne. Učenici će pohađati integrisani program koji će im omogućiti da razviju praktične vještine kroz praktičan rad i istraživanja u okviru svih navedenih tema.

BIOLOGIJA **KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE**
B1 Karakteristike živih organizama
B1.1 Karakteristike živih organizama
Jezgro
Opisati karakteristike živih organizama definisanjem pojmova:
• kretanje kao djelovanje organizma koje uzrokuje promjenu položaja ili mjesta
Disanje kao hemijske reakcije u ćelijama
razgrađuje molekule hranljivih materija i oslobađa energiju
• Osjetljivost kao sposobnost otkrivanja i reagovanja na promjene u okruženju
– rast kao trajno povećanje veličine
– reprodukcija kao procesi koji čine više iste vrste organizama
• izlučivanje kao uklanjanje iz organizama toksičnih materijala i supstanci iznad zahtjeva
– prehrana kao uzimanje materijala za energiju, rast i razvoj
B2 Ćelije
B2.1 Ćelijska struktura
Jezgro
1 Stanje da su živi organizmi sačinjeni od ćelija
2 Opisati i uporediti strukturu biljne ćelije sa životinjskom ćelijom, kao što se vidi pod svjetlom
mikroskop, ograničen na ćelijski zid, jedro, citoplazmu, hloroplaste, vakuole i lokaciju ćelijske membrane
3 Navedite funkcije struktura koje se vide pod svjetlosnim mikroskopom u biljnoj ćeliji i u
životinjske ćelije.
4 Izračunati uvećanje i veličinu bioloških uzoraka koristeći milimetre kao jedinice.
Dodatak - proširene teme
1 Povezivanje strukture sljedećih sa njihovim funkcijama
– trepljaste ćelije – kretanje sluzi u dušniku i bronhijama
– ćelije korijenske dlake – apsorpcija
– palisadne mezofilne ćelije – fotosinteza
– crvena krvna zrnca – transport kisika
– spermatozoidi i jajne ćelije – reprodukcija
B2.2 Kretanje u i iz ćelija
Jezgro
1 Difuzija se definiše kao neto kretanje čestica iz regiona njihove veće koncentracije u
regija njihove niže koncentracije niz gradijent koncentracije, kao rezultat njihovog slučajnog kretanja
2 Stanje da se supstance kreću u i iz ćelija difuzijom kroz ćelijsku membranu
3 Stanje da voda difundira kroz djelomično propusne membrane osmozom
4 Voda ulazi i izlazi iz ćelija osmozom kroz ćelijsku membranu
5 Istražite i opišite efekte na biljna tkiva uranjanja u rastvore različitih koncentracija.
Dodatak - proširene teme
Osmoza je neto kretanje molekula vode iz regiona višeg potencijala vode (razblaženi rastvor) u region nižeg potencijala vode (koncentrisani rastvor), kroz djelimično propusnu membranu.

B3.1 Biološki molekuli
Jezgro
1 Popis hemijskih elemenata koji sačinjavaju:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
2 Stanje da su velike molekule napravljene od manjih molekula, ograničene na:
– škrob i glikogen iz glukoze
– proteini iz aminokiselina
masti i ulja iz masnih kiselina i glicerola
3 Opisati upotrebu:
– rastvora joda za testiranje škroba
– Benediktov rastvor za testiranje na reduciranje šećera
– Biuret test za proteine
Test emulzije etanola za masti i ulja
4 Voda je važna kao rastvarač
B4 enzimi
B4.1 Enzimi
Jezgro
Enzimi se definišu kao proteini koji funkcioniraju kao biološki katalizatori
Istražite i opišite uticaj promjena temperature i pH na aktivnost enzima
Dodatak - proširene teme
1 Objasniti djelovanje enzima u odnosu na komplementarni oblik aktivnog mjesta
enzima i njegovog supstrata i formiranja proizvoda
2 Objasniti učinak promjena temperature na aktivnost enzima, u smislu kinetičke energije, oblika
3 Učestalost efikasnih sudara i denaturacije
4 Objasniti učinak promjena pH na aktivnost enzima u smislu oblika i uklapanja i denaturacije.
B5 Biljna ishrana
B5.1 Ishrana biljaka
Jezgro
Fotosinteza je proces kojim biljke proizvode ugljene hidrate iz sirovina koristeći energiju svjetlosti.
Navedite reč jednačina za fotosintezu: ugljen-dioksid + voda → glukoza + kiseonik, u prisustvu svjetlosti i hlorofila
Istražiti potrebu za hlorofilom, svjetlošću i ugljen-dioksidom za fotosintezu, koristeći odgovarajuće kontrole
Identificirati hloroplaste, kutikulu, ćelije pratilice i stome, gornju i donju epidermu, palisadni mezofil, sunđer mezofil, vaskularne snopove, ksilem i floem u listovima dikotiledone biljke
Opisati značaj:
– ioni nitrata za stvaranje aminokiselina
– Ioni magnezija za izradu hlorofila
Dodatak - proširene teme
1 Uravnotežena jednačina za fotosintezu
2 6 CO2 2 H O hlorofil C H O O + 6 2 svjetlo + 6 12 6
3 Objasnite da hlorofil prenosi svjetlosnu energiju u hemijsku energiju u molekulima, za sintezu ugljenih hidrata
4 Navedite naknadnu upotrebu i skladištenje ugljenih hidrata napravljenih u fotosintezi
5 Istražite i opišite efekat različitog intenziteta svjetlosti i temperature na brzinu fotosinteze (npr. kod potopljenih vodenih biljaka)
6 Opisati značaj karakteristika lista u smislu funkcija, uključujući:

– palisadni mezofil i distribucija hloroplasta – fotosinteza
– stome, sunđerske mezofilne ćelije i ćelije pratilice – razmjena plinova
– ksilem za transport i podršku
- Floem za transport
7 Objasniti efekte nitratnog jona i nedostatka magnezijum jona na rast biljaka.
B6 Ishrana životinja
B6.1 Dijeta
Jezgro
1 Šta znači Uravnotežena ishrana za ljude
2 Navedite glavne izvore i opišite prehrambeni značaj za:
- Ugljikohidrati
- Masnoće.
- Proteini
– vitamini, ograničeni na C i D
– mineralne soli, ograničene na kalcij i željezo
– Vlakna (hrapavost)
–Voda
Dodatak - proširene teme
1 Objasnite kako starost, pol i aktivnost utiču na prehrambene potrebe ljudi, uključujući tokom trudnoće i tokom dojenja.
2 Opisati efekte neuhranjenosti u odnosu na glad, zatvor, koronarne bolesti srca, gojaznost i skorbut
3 Objasnite uzroke i efekte nedostatka vitamina D i željeza.
B6.2 Alimentarni kanal
Jezgro
Definisanje kao uzimanje supstanci, npr. hrane i pića, u tijelo kroz usta.
Varenje se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula hrane na male, vodorastvorljive molekule koristeći mehaničke i hemijske procese.
Apsorpcija se definiše kao kretanje malih molekula hrane i jona kroz zid crijeva u krv.
Definišite egestiju kao prolazak iz hrane koja nije svarena ili apsorbovana, kao fekalija, kroz anus.
Identificirati glavne regije alimentarnog kanala i pridruženih organa, ograničene na usta, pljuvačku
žlijezde, jednjak, želudac, tanko crijevo, gušterača, jetra, žučni mjehur, debelo crijevo i anus
Opisati funkcije regija alimentarnog kanala navedene iznad, u odnosu na gutanje, probavu, apsorpciju i egestiju hrane.
Dodatak - proširene teme
Mehanička probava se definiše kao razlaganje hrane na manje komade bez hemijskih promena.
Molekuli hrane
Hemijska digestija se definiše kao razlaganje velikih, nerastvorljivih molekula u male, rastvorljive molekule.
B6.3 Varenje
Jezgro
1 Navedite značaj hemijskog varenja u alimentarnom kanalu u proizvodnji malih, rastvorljivih molekula koje se mogu apsorbovati.
Dodatak
2 Funkcije enzima su sljedeće:
– amilaza razgrađuje škrob na jednostavnije šećere
Proteaza razgrađuje proteine do aminokiselina
– lipaza razgrađuje masti do masnih kiselina i glicerola
3 Država u kojoj se, u alimentarnom kanalu, amilaza, proteaza i lipaza luče

4 Navedite funkcije hlorovodonične kiseline u želučanom soku, ograničeno na ubijanje bakterija u hrani i davanje kiselog pH za enzime.
B7 Transport
B7.1 Transport u fabrikama
Jezgro
1 Funkcije ksilema i floema
2 Identificirati položaj ksilema kao što se vidi u dijelovima korijena, stabljika i listova, ograničen na ne drvenaste
Dikotiledonske biljke
3 Identifikujte ćelije korijena dlake, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, i navedite njihove funkcije
4 Navedite put koji voda uzima kroz korijen, stabljiku i list kao ćeliju korijenske dlake, ćelije korteksa korijena, ksilem i mezofilne ćelije
5 Istražiti, koristeći odgovarajuću mrlju, put vode kroz nadzemne dijelove biljke
6 Voda se transportuje iz korijena u lišće kroz ksilemske posude
7 Transpiracija se definiše kao gubitak vodene pare iz biljnog lišća isparavanjem vode na površinama mezofilnih ćelija, nakon čega sledi difuzija vodene pare kroz stome.
8 Istražite i opišite efekte varijacija temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije
Dodatak
1 Objasnite da velika površina korijenskih dlaka povećava brzinu apsorpcije vode
2 Objasniti efekte varijacije temperature i vlažnosti na brzinu transpiracije.
B7.2 Transport kod sisara
Jezgro
Opišite cirkulatorni sistem kao sistem krvnih sudova sa pumpom i ventilima kako bi se osigurao jednosmjerni protok krvi.
Navedite i identifikujte strukture srca sisara, ograničene na mišićni zid, septum, lijevu i desnu komoru i pretkomore, jednosmjerne zaliske i koronarne arterije
Stanje da se krv pumpa dalje od srca u arterije i vraća se u srce u venama.
Navedite glavne krvne sudove u i od:
– srce, ograničeno na venu cava, aortu, plućnu
arterija i plućna vena
– pluća, ograničena na plućnu arteriju i plućnu venu
Ispitivanje i određivanje uticaja fizičke aktivnosti na puls
Opisati strukturu i funkcije arterija, vena i kapilara
Navedite komponente krvi kao crvena krvna zrnca, bijela krvna zrnca, trombocite i plazmu
Identifikovati crvena i bijela krvna zrnca, kao što se vidi pod svjetlosnim mikroskopom, na pripremljenim slajdovima i dijagramima i fotomikrografijama
Funkcije sljedećih komponenti krvi:
– crvena krvna zrnca u transportu kisika, uključujući ulogu hemoglobina
– bijela krvna zrnca u fagocitozi i proizvodnji antitijela
– trombociti u zgrušavanju (detalji nisu potrebni)
– plazma u transportu krvnih stanica, iona, topivih hranjivih tvari, hormona i ugljen-dioksida.
Dodatak
1 Opisati dvostruku cirkulaciju u smislu cirkulacije u plućima i cirkulacije u tjelesnim tkivima sisara
2 Prednosti dvostruke cirkulacije
3 Opisati funkcioniranje srca u smislu kontrakcije mišića pretkomora i komora i djelovanja zalistaka
4 Opišite koronarnu bolest srca u smislu blokade koronarnih arterija i navedite moguće faktore rizika kao ishranu, stres, pušenje, genetsku predispoziciju, starost i pol
5 Objasnite uticaj fizičke aktivnosti na otkucaje srca

6 Objasnite kako su strukture arterija, vena i kapilara prilagođene njihovoj funkciji
B8 Razmjena gasova i disanje **B8.1 Razmjena gasa**
Jezgro
Ime i identifikacija pluća, dijafragme, rebara, međurebarnih mišića, grkljana, dušnika, bronhija, bronhiola, alveola i povezanih kapilara
Navedite razlike u sastavu između nadahnutog i isteklog zraka ograničenog na kisik, ugljen-dioksid i vodenu paru
Koristite krečnjačku vodu kao test za ugljen-dioksid da biste istražili razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Istražite i opišite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja.
Dodatak
Navedite karakteristike površina za razmjenu gasova kod životinja, ograničene na veliku površinu, tanku površinu, dobro snabdevanje krvlju i dobru ventilaciju vazduhom
Objasnite razlike u sastavu između inspirisanog i isteklog vazduha
Objasnite efekte fizičke aktivnosti na brzinu i dubinu disanja u smislu povećane koncentracije ugljen-dioksida u krvi, uzrokujući povećanu stopu disanja.
Objasnite ulogu peharnih ćelija, sluzi i trepljastih ćelija u zaštiti sistema razmjene gasova od patogena i čestica
Pušenje duhana može izazvati hroničnu opstruktivnu bolest pluća (HOBP), rak pluća i koronarne bolesti srca
Opišite efekte na sistem razmjene gasa duhanskog dima i njegove glavne toksične komponente, ograničene na ugljen-monoksid, nikotin i katran.
B9.2 Tropski odgovori
Jezgro
Gravitropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od gravitacije.
Fototropizam se definiše kao odgovor u kojem dijelovi biljke rastu prema ili dalje od pravca iz kojeg svjetlost dolazi.
Istražite gravitropizam i fototropizam u izdancima i korijenima.
Dodatak
1 Objasniti fototropizam i gravitropizam izdanka kao primjere hemijske kontrole rasta biljaka
2 Objasniti ulogu auksina u kontroli rasta pucanja, ograničen na:
– auksin napravljen u vrhovima za pucanje (samo)
– auksin se širi kroz biljku sa vrha izdanka
– auksin je neravnomjerno raspoređen kao odgovor na svjetlost i gravitaciju
– auksin stimulira izduženje stanica
B10 reprodukcija
B10.1 Aseksualna i seksualna reprodukcija
Jezgro
Definiše aseksualnu reprodukciju kao proces koji rezultira proizvodnjom genetski identičnih potomaka od jednog roditelja.
Identifikovati primjere aseksualne reprodukcije iz dostavljenih informacija
Seksualna reprodukcija se definiše kao proces koji uključuje fuziju jezgra dva gameta (polnih ćelija) da bi se formirao zigot i proizvodnja potomaka koji se genetski razlikuju jedni od drugih.
B10.2 Seksualna reprodukcija u biljkama
Jezgro
1. identificirati i nacrtati, koristeći ručni objektiv ako je potrebno,
čašice, latice, prašnici, vlakna i anteri, karpele, stil, stigma, jajnik i ovule, cvijeta oprašenog insektom
2 Navedite funkcije čašica, latica, anthera, stigme i jajnika

3 Definišite oprašivanje kao prijenos polenovih zrna iz anthera u stigmu
4 Imenuj agente oprašivanja
5 Oplodnja se javlja kada se polenovo jezgro spoji sa jezgrom u jajnoj ćeliji.
6 Istražiti i navesti uslove životne sredine koji utiču na klijanje sjemena: ograničeno na potrebu za vodom, kiseonikom i odgovarajućom temperaturom
Dodatak
Koristite ručna sočiva da biste identifikovali i opisali anthers i stigme cvjeta koji oprašuje vjetar.
Razlika između polenovih zrna oprašenih insekata i vjetroopraušujućih cvjetova
Opisati strukturne adaptacije oprašujućih cvjetova koji se oprašuju vjetrom.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Identifikacija i ime na dijagramima muškog reproduktivnog sistema: testisi, skrotum, spermatozoidi, prostata, uretra i penis
Funkcija dijelova muškog reproduktivnog sistema ograničena na:
– testisi – proizvodnja muških gameta (spermatozoida)
– skrotum – vrećica koja drži testise izvan tijela
– spermatozoidi – prijenos sperme u uretru
– prostata – luči tekućine da sperma pliva u formiranju sperme
– uretra – nosi urin i spermu iz tijela
– penis – prenosi spermu u vaginu tokom seksualnog odnosa
Identifikacija i ime na dijagramima ženskog reproduktivnog sistema: jajnici, ovidukti, materica, cerviks i vagina.
B10.3 Seksualna reprodukcija kod ljudi
Jezgro
Funkcija dijelova ženskog reproduktivnog sistema ograničena na:
– jajnici – oslobađanje ženskih gameta (jaja)
– ovidukti – prenose jajnu ćeliju u maternicu i mjesto oplodnje
– maternica – gdje se fetus razvija
– cerviks – prsten mišića na otvaranju maternice
– vagina – prima penis tokom seksualnog odnosa
Oplodnja je fuzija jezgra iz muške gamete (spermatozoida) i ženske gamete (jajna ćelija/jajna ćelija)
Opišite menstrualni ciklus u smislu promjena u jajnicima i sluznici maternice (poznavanje spolnih hormona nije potrebno)
U ranom razvoju, zigot formira embrion koji je kugla ćelija koja se implantira u zid materice.
Infekcija virusom humane imunodeficijencije (HIV) može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS)
Metode prenosa HIV-a
Objasnite kako se kontroliše širenje polno prenosivih infekcija (STI)
Dodatak
Poređenje muških i ženskih gameta u pogledu veličine, strukture, pokretljivosti i brojeva
Navedite adaptivne karakteristike sperme, ograničene na bičeve i prisustvo enzima
Navedite adaptivne karakteristike jajnih ćelija, ograničene na zalihe energije i premaz od želea koji se mijenja nakon oplodnje
Navedite funkcije pupčane vrpce, placente, amnionske kese i amnionske tečnosti
Opisati funkciju placente i pupčane vrpce u odnosu na razmjenu otopljenih hranjivih tvari, plinova i proizvoda za izlučivanje i pružanje barijere toksinima (strukturni detalji nisu potrebni)
B11 Organizmi i njihova okolina
B11.1 Organizmi i njihova okolina
Jezgro

Sunce je glavni izvor energije za biološke sisteme
Definišite pojmove:
– Lanac ishrane kao pokazatelj prijenosa energije
iz jednog organizma u drugi, počevši od proizvođača
– Prehrambena mreža kao mreža međusobno povezanih lanaca ishrane
– proizvođač kao organizam koji proizvodi vlastite organske hranjive tvari, obično koristeći energiju iz sunčeve svjetlosti, putem fotosinteze
– potrošač kao organizam koji svoju energiju dobiva hranjenjem drugim organizmima
– biljojed kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući biljke
– mesožder kao životinja koja svoju energiju dobiva jedući druge životinje
– dekompozicija kao organizam koji svoju energiju dobija iz mrtve ili otpadne organske materije
Izgradnja jednostavnih lanaca ishrane
Tumačenje lanaca ishrane i prehrambenih mreža u smislu identifikacije proizvođača i potrošača
Potrošači se mogu klasifikovati kao primarni, sekundarni i tercijarni u skladu sa svojim položajem u lancu ishrane.
Dodatak
Definišite pojmove:
– ekosistem kao jedinica koja sadrži sve organizme i njihovu okolinu, u interakciji zajedno, na datom području, npr. jezero
Trofički nivo kao položaj organizma u lancu ishrane ili mreži hrane
Opisati kako se energija prenosi između trofičnih nivoa
Objasnite zašto lanci ishrane obično imaju manje od pet trofičkih nivoa
Identifikovati proizvođače, primarne potrošače, sekundarne potrošače, tercijarne potrošače i kvartarne potrošače kao trofičke nivoe u prehrambenim mrežama i lancima ishrane
B12 Uticaj ljudi na ekosisteme
B12.1 Uticaj ljudi na ekosisteme
Jezgro
Opisati ciklus ugljika, ograničen na fotosintezu, disanje, hranjenje, razgradnju, fosilizaciju i sagorijevanje
Navedite neželjene efekte krčenja šuma kao primjer uništavanja staništa, uključujući izumiranje, gubitak zemljišta, poplave i povećanje ugljen-dioksida u atmosferi
Dodatak
Diskutovati o efektima sagorjevanija fosilnih goriva i sječe šuma na koncentracije kiseonika i ugljen-dioksida u atmosferi
Objasniti proces eutrofikacije vode u pogledu:
• povećana dostupnost nitrata i drugih iona
– Povećan rast proizvođača
– povećana razgradnja nakon smrti proizvođača
– Povećano aerobno disanje od strane dekompozitora
– Redukcija otopljenog kisika
– smrt organizama kojima je potreban otopljeni kisik u vodi

HEMIJA KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE	
H1	**Partikularna priroda materije**
H1.1	**Partikularna priroda materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
2	Opisati strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu separacije čestica, rasporeda i vrsta
	kretanja
3	Opisati promjene stanja u smislu topljenja, ključanja, isparavanja, smrzavanja i kondenzacije
4	Kvalitativno opisati pritisak i temperaturu gasa u smislu kretanja njegovih čestica
5	Razumijevanije termina atom, molekula i jona
Dodatak	
1	Objasniti promjene stanja u smislu teorije čestica i uključenih energetskih promjena
H2	**Eksperimentalne tehnike**
H2.1	**Mjerenje**
Jezgro	
1	Navedite i predložite odgovarajuće aparate za mjerenje vremena, temperature, mase i zapremine, uključujući burete, pipete i mjerne cilindre
H2.2	**Kriteriji čistoće**
Jezgro	
1	Interpretiraj jednostavne hromatograme
Dodatak	
1	Interpretacija jednostavnih hromatograma, uključujući upotrebu Rf vrijednosti
H2.3	**Metode prečišćavanja**
Jezgro	
1	Opisati i objasniti metode separacije i prečišćavanja upotrebom odgovarajućeg rastvarača, filtracije, kristalizacije, destilacije, frakcione destilacije i papirne hromatografije
2	Predložiti odgovarajuće tehnike razdvajanja i prečišćavanja, s obzirom na informacije o uključenim supstancama
H3	**Atomi, elementi i spojevi**
H3.1	**Fizičke i hemijske promjene**
Jezgro	
1	Identifikovati fizičke i hemijske promjene i razumjeti razlike između njih
H3.2	**Elementi, spojevi i smjese**
Jezgro	
1	Opisati razlike između elemenata, smjesa i spojeva, te između metala i nemetala
2	Definisanje termina rastvarač, rastvor, rešenje i Koncentracija
H3.3	**Atomska struktura i periodni sistem**
Jezgro	
1	Opisati strukturu atoma u smislu centralnog jezgra, koje sadrži protone i neutrone, i "ljuske" elektrona.
2	Opisati nakupljanje elektrona u 'ljuskama' i razumjeti značaj elektronskih struktura plemenitog plina i elektrona vanjske ljuske
(Ideje o raspodjeli elektrona u siporbitalama i u elementima d-bloka nisu potrebne)	
3	Naelektrisanje i približne relativne mase protona, neutrona i elektrona
4	Definisanje i korištene protonskog broja (atomskog broja) kao broja protona u jezgru atoma

5 Definisati i koristiti nukleonski broj (maseni broj) kao ukupan broj protona i neutrona u jezgru atoma
Dodatak
1 Koristite protonski broj i jednostavnu strukturu atoma da biste objasnili osnovu periodnog sistema, sa posebnim osvrtom na elemente protonskih brojeva od 1 do 20.
H3.4 Ioni i ionske veze
Jezgro
1 Opisati formiranje iona gubitkom ili gubitkom elektrona
2 Koristite dijagrame tačke i ukrštanja da biste opisali formiranje jonskih veza između I i VII grupe.
Dodatak
1 Opisati formiranje ionskih veza između metalnih i nemetalnih elemenata kako bi se uključilo snažno privlačenje između iona zbog njihovih suprotnih električnih naboja.
3 Opisati rešetkastu strukturu ionskih spojeva kao pravilan raspored naizmjeničnih pozitivnih i negativnih iona, kao što je prikazano u Strukturi natrijum hlorida
H3.5 Molekuli i kovalentne veze
Jezgro
1 Nemetalni elementi formiraju jednostavne molekule sa kovalentnim vezama između atoma.
2 Opisati formiranje jednostrukih kovalentnih veza u H2, Cl 2, H2O, CH4, NH3 i HCl kao dijeljenje parova elektrona što dovodi do konfiguracije plemenitog plina, uključujući upotrebu dijagrama tačke i križa.
3 Opisati razlike u volatilnosti, rastvorljivosti i električnoj provodljivosti između ionskih i kovalentnih spojeva
Dodatak
4 Koristite i nacrtajte dijagrame tačaka i ukrštanja za predstavljanje vezivanja u složenijim kovalentnim molekulama kao što su N2, C2H4, CH3OH i CO2.
5 Objasnite razlike u tački topljenja i tački ključanja ionskih i kovalentnih spojeva u smislu atraktivnih sila
H4 Stehiometri
H4.1 Stehiometri
Jezgro
1 Koristite simbole elemenata i napišite formule jednostavnih spojeva
2 Izračunavanje formule jednostavnog spoja iz relativnog broja prisutnih atoma
3 Zaključite formulu jednostavnog spoja iz modela ili dijagramskog prikaza
4 Konstruisanje i korištenje jednačina riječi
5 Interpretacija i ravnoteža jednostavnih simboličkih jednačina
Dodatak
1 Odrediti formulu ionskog spoja iz naboja na prisutnim ionima
2 Konstruišite i koristite jednačine simbola, sa simbolima stanja, uključujući jonske jednačine
H5 Elektricitet i hemija
H5.1 Elektricitet i hemija
Jezgro
1 Elektroliza se definiše kao razgradnja jonskog jedinjenja kada se rastopi ili u vodenom rastvoru prolaskom elektriciteta.
2 Koristite termine inertna elektroda, elektrolit, anoda i katode
3 Opišite proizvode elektroda i izvršena posmatranja, koristeći inertne elektrode (platina ili ugljenik), u elektrolizi:
– rastopljeno olovo(II) bromid

– Koncentrovan natrijum hlorid
– razrijeđena sumporna kiselina
Dodatak
1 Opisati elektrolizu u smislu prisutnih iona i reakcija na elektrodama, u smislu dobivanja elektrona kationima i gubitka elektrona anionima za formiranje atoma.
2 Predviđanje proizvoda elektrolize određenog istopljenog binarnog spoja
H6 Promjene energije u hemijskim reakcijama
H6.1 Promjene energije u hemijskim reakcijama
Jezgro
1 Opisati značenje egzotermizma i endotermne reakcije
Dodatak
1 Opisati lomljenje veze kao endotermni proces i formiranje veze kao egzotermni proces
2 Crtanje i označavanje dijagrama nivoa energije za egzotermne i endotermne reakcije pomoću podataka
3 Interpretacija dijagrama nivoa energije koji pokazuju egzotermne i endotermne reakcije i energiju aktivacije reakcije
H7 Hemijske reakcije
H7.1 Brzina (brzina) reakcije
Jezgro
1 Opisati praktične metode za istraživanje brzine reakcije koja proizvodi gas
2 Interpretacija podataka dobijelih iz eksperimenata koji se odnose na brzinu reakcije
Opisati efekt koncentracije, veličine čestica, katalizatora i temperature na brzinu reakcija
Napomena: Učenike treba podsticati da koriste termin stopa, a ne brzinu.
Dodatak
1 Predložiti odgovarajuće aparate, date informacije, za eksperimente, uključujući prikupljanje gasova i mjerenje brzine reakcije
2 Opisati i objasniti efekat promjene koncentracije u smislu učestalosti sudara između reakcionih čestica
3 Opisati i objasniti efekat promjene temperature u smislu učestalosti sudara između čestica koje reaguju i više čestica koje se sudaraju koje poseduju minimalnu energiju (energiju aktivacije) za reakciju.
H7.2 Redox
Jezgro
1 Opisati oksidaciju i redukciju hemijskih reakcija u smislu gubitka kisika/dobitka (oksidacijsko stanje ograničeno na njegovu upotrebu za imenovanje iona, npr. željezo(II), željezo(III), bakar(II).)
Dodatak
2 Definišite i identifikujte oksidaciono sredstvo kao supstancu koja oksiduje drugu supstancu tokom redoks reakcije i redukciono sredstvo kao supstancu koja redukuje drugu supstancu tokom redoks reakcije.
H8 Kiseline, baze i soli
H8.1 Karakteristična svojstva kiselina i baza
Jezgro
1 Opišite neutralnost i relativnu kiselost i alkalnost u smislu pH (samo cijelih brojeva) mjerenih pomoću univerzalnog indikatora
2 Opišite karakteristična svojstva kiselina (kao što su razblažena hlorovodonična kiselina i razblažena sumporna kiselina), uključujući njihov uticaj na lakmus papir i njihove reakcije sa metalima, bazama i karbonatima.
3 Opisati i objasniti važnost kontrole kiselosti u zemljištu

H8.2 Priprema soli
Jezgro
1 Opisati pripremu, odvajanje i prečišćavanje soli koristeći tehnike navedene u odjeljku H2 i reakcije navedene u odjeljku H8.1
Dodatak
1 Predložite metodu izrade date soli od odgovarajućeg početnog materijala, s obzirom na odgovarajuće informacije
H8.3 Identifikacija jona i gasova
Jezgro
1 Opisati i koristiti sljedeće testove za identifikaciju:
vodeni kationi :
amonijum, kalcijum, bakar(II), željezo(II), željezo(III) i cink, pomoću vodenog natrijum hidroksida i vodenog amonijaka po potrebi (formule kompleksnih jona nisu potrebne).
kations:
Testovi plamena za identifikaciju litijuma, natrijuma, kalijuma i bakra(II)
anions:
karbonat (reakcijom sa razblaženom kiselinom, a zatim krečnom vodom), hlorid (reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim srebro nitratom), nitrat (redukcijom sa aluminijumom) i sulfat
(reakcijom u kiselim uslovima sa vodenim ionima barija)
gasovi:
amonijak (koristeći vlažni crveni lakmus papir), ugljen-dioksid (koristeći krečnu vodu), hlor (koristeći vlažni lakmus papir), vodik (pomoću osvijetljene udlage), kisik (pomoću užarene udlage)
H9 Periodni sistem
H9.1 Periodni sistem
Jezgro
1 Periodni sistem kao metod klasifikacije elemenata i njegova upotreba za predviđanje svojstava elemenata
H9.2 Periodični trendovi
Jezgro
1 Opišite promjenu od metalnog do nemetalnog karaktera tokom perioda
Dodatak
1 Opisati i objasniti odnos između broja grupe, broja elektrona vanjske ljuske i metalnog/nemetalnog karaktera
H9.3 Grupna svojstva
Jezgro
1 Opišite litijum, natrijum i kalijum u grupi I kao kolekciju relativno mekih metala koji pokazuju trend topljenja, gustine i reakcije sa vodom.
2 Opišite halogene, hlor, brom i jod u VII grupi, kao kolekciju diatomskih nemetala koji pokazuju trend u boji i fizičkom stanju.
Dodatak
1 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi I, datim podacima, gdje je to prikladno
2 Navedite reakciju hlora, broma i joda sa drugim halidnim ionima
3 Predviđanje osobina drugih elemenata u grupi VII, s obzirom na podatke gdje je to prikladno
4 Identifikacija trendova u drugim grupama, s obzirom na podatke o predmetnim elementima
H9.4 Tranzicijski elementi
Jezgro
1 Opisujte prelazne elemente kao kolekciju metala koji imaju visoku gustinu, visoke tačke topljenja i formiraju obojene spojeve, a koji, kao elementi i spojevi, često djeluju kao katalizatori.

H9.5 Plemeniti gasovi
Jezgro
1 Opišite plemenite gasove, u VIII. ili 0. grupi, kao ne reaktivne, monoatomske gasove i objasnite to u smislu elektronske strukture.
2 Navedite upotrebu plemenitih gasova u obezbjeđivanju inertne atmosfere, odnosno argona u lampama, helijuma za punjenje balona.
H10 Metali
H10.1 Karakteristike metala
Jezgro
1 Opišite opće fizičke osobine metala kao čvrste materije sa visokim tačkama topljenja i ključanja, kovnim i dobrim provodnicima toplote i električne energije.
2 Opisati legure, kao što je mesing, kao mješavine metala sa drugim elementima.
3 Objasnite u smislu njihovih osobina zašto se legure koriste umjesto čistih metala
Dodatak
1 Identifikacija reprezentacija legura iz dijagrama strukture
H10.2 Reaktivnost serija
Jezgro
1 Mjesto po reakciji: kalij, natrij, kalcij, magnezij, aluminij, (ugljik), cink, željezo, (vodik) i bakar, u odnosu na reakcije, ako ih ima, elemenata sa:
– Voda ili para
– razrijeđena hlorovodonična kiselina
– redukcija oksida sa ugljikom
2 Redoslijed reaktivnosti iz određenog skupa eksperimentalnih rezultata
Dodatak
3 Opisati red reaktivnosti u smislu tendencije metala da formira svoj pozitivni ion, ilustriran njegovom reakcijom, ako postoji, sa vodenim ionima drugih navedenih metala.
H10.3 Ekstrakcija metala iz njihovih ruda
Jezgro
1 Opisati upotrebu ugljika u ekstrakciji bakra iz bakar oksida
2 Aluminijum se ekstrahuje iz rude boksita elektrolizom
3 Opisati metalne rude kao konačan resurs i stoga potrebu za recikliranjem metala
H11 Vazduh i voda
Dodatak
1 Opisati i objasniti bitne reakcije u ekstrakciji željeza iz hematita u visokoj peći
$C + O2 \rightarrow CO2$
$C + CO2 \rightarrow 2CO$
$Fe2O3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO2$
2 Povezati metod ekstrakcije metala iz njegove rude sa njegovim položajem u seriji reaktivnosti za metale navedene u odjeljku H10.2 i za druge metale, date informacije
H11.1 Voda
Jezgro
1 Opišite hemijski test za vodu koristeći bakar(II) sulfat i kobalt(II) hlorid
2 Opisati, u okviru, tretman vodosnabdijevanja u smislu filtracije i hlorisanja
H11.2 Vazduh
Jezgro
1 Sastav čistog vazduha je mješavina 78% azota, 21% kiseonika i malih količina plemenitih gasova, vodene pare i ugljen-dioksida.
2 Navedite uobičajene zagađivače u vazduhu kao ugljen-monoksid, sumpor-dioksid i okside azota.

3	Navedite negativan uticaj ovih uobičajenih zagađivača vazduha na zgrade i na zdravlje
4	Navedite uslove potrebne za hrđanje željeza (prisustvo kiseonika i vode)
5	Opisati i objasniti barijerne metode prevencije hrđe, uključujući boje i druge premaze
H11.3 Ugljen-dioksid i metan	
Jezgro	
1	Formiranje ugljen-dioksida:
–	kao proizvod potpunog sagorijevanja supstanci koje sadrže ugljenik
–	Proizvod za disanje
–	kao proizvod reakcije između kiseline i karbonata
–	kao proizvod termičke razgradnje kalcijum karbonata
2	Ugljen-dioksid i metan su gasovi staklene bašte
Dodatak	
1	Povećane koncentracije gasova sa efektom staklene bašte izazivaju pojačan efekat staklene bašte, što može doprineti klimatskim promenama.
H12 Organska hemija	
H12.1 Goriva	
Jezgro	
1	Ugalj, prirodni gas i nafta su fosilna goriva koja proizvode ugljen-dioksid pri sagorjevaniju.
2	Metan kao glavni sastojak prirodnog gasa
3	Opišite naftu kao mješavinu ugljovodonika i njeno odvajanje u korisne frakcije frakcionom destilacijom.
4	Navedite upotrebu razlomaka kao:
–	Rafinerija gasa za flaširani gas za grijanje i kuhanje
–	Benzinska frakcija za gorivo (benzin) u automobilima
–	Naphtha frakcija kao sirovina za proizvodnju hemikalija
–	Dizel ulje / benzinsko ulje za gorivo u dizel motorima
–	Bitumen za putne površine
Dodatak	
1	Opisati svojstva molekula unutar frakcije
H12.2 Homologna serija	
Dodatak	
1	Homologni niz alkana i alkena opišite kao porodice jedinjenja sa istom općom formulom i sličnim hemijskim svojstvima.
H12.3 Alkanes	
Jezgro	
1	Opišite alkane kao zasićene ugljikovodike čije molekule sadrže samo jednostruke kovalentne veze.
2	Opišite svojstva alkana (kao što je prikazano metanom) kao općenito ne reaktivna, osim u smislu sagorijevanja
3	Opisati potpuno sagorjevanije ugljovodonika dajući ugljen-dioksid i vodu
H12.4 Alkenes	
Jezgro	
1	Opišite alkene kao nezasićene ugljikovodike čije molekule sadrže jednu dvostruku kovalentnu vezu.
2	Pucanje je reakcija koja proizvodi alkene
3	Prepoznati zasićene i nezasićene ugljikovodike:
–	od molekularnih struktura
–	Reakcija na vodeni brom
4	Opisati formiranje poli(eten) kao primjer polimerizacije adicije monomernih jedinica

Dodatak
1 Opisati formiranje manjih alkana, alkena i vodika pucanjem većih molekula alkana i navesti uslove potrebne za pucanje

FIZIKA
KOMBINOVANE PRIRODNE NAUKE
F1 Kretanje
F1.1 Dužina i vrijeme
Jezgro
1 Koristite i opišite upotrebu pravila i mjernih cilindara za pronalaženje dužine ili volumena
2 Koristite i opišite upotrebu satova i uređaja, analognih i digitalnih, za mjerenje vremenskog intervala
3 Dobijte prosječnu vrijednost za malu udaljenost i za kratak vremenski interval mjerenjem višekratnika (uključujući period klatna)
F1.2 Kretanje
Jezgro
1 Definišite brzinu i izračunajte prosječnu brzinu sa ukupne udaljenosti
ukupno vrijeme
2 Crtanje i tumačenje grafikona brzine-vremena i grafikona vremena na daljinu
3 Prepoznati iz oblika grafikona brzine i vremena kada je tijelo:
– u mirovanju
– Kretanje konstantnom brzinom
– Kretanje sa promjenom brzine
8 Pokažite razumijevanje da su ubrzanje i usporavanje povezani s promjenom brzine, uključujući kvalitativnu analizu gradijenta grafikona brzine i vremena.
Dodatak
4 Izračunaj površinu ispod grafikona brzine i vremena da izračunaš pređenu udaljenost za kretanje sa konstantnim ubrzanjem
5 Izračunaj ubrzanje iz gradijenta brzinsko-vremenskog grafa
6 Prepoznati linearno kretanje za koje je ubrzanje konstantno i izračunati ubrzanje
7 Prepoznati kretanje za koje ubrzanje nije stalno
F1.3 Masa i težina
Jezgro
1 Razlika između mase i težine
2 Zemlja je izvor gravitacionog polja
4 G je gravitaciona sila na jedinici mase i mjeri se u N / kg
5 Opoziv i upotreba jednačine W = mg
Dodatak
3 Opisati i koristiti koncept težine kao efekta gravitacionog polja na masu
F1.4 Gustoća
Jezgro
1 Opoziva i koristi jednačinu $P = m\frac{m}{V}$
2 Opišite eksperiment za određivanje gustine tečnosti i čvrste materije pravilnog oblika i napravite potreban proračun
Dodatak
3 Opisati određivanje gustoće nepravilnog oblika čvrste materije metodom
premještanje i izvršenje potrebne kalkulacije

P1.5	**Efekti sila**
Jezgro	
1	Opisati kako sile mogu promijeniti veličinu, oblik i kretanje tijela
5	Trenje je sila između dvije površine koja ometa kretanje i rezultira zagrijavanjem
6	Prepoznati otpor vazduha kao oblik trenja
7	Izračunavanje rezultanta dvije ili više sila koje djeluju po istoj liniji
8	Prepoznajte da ako ne postoji rezultujuća sila na tijelu, ono ili ostaje u mirovanju ili se nastavlja konstantnom brzinom u pravoj liniji.
Dodatak	
2	Nacrtajte i interpretirajte grafove proširenja-opterećenja i opišite povezani eksperimentalni postupak
3	Stanje Hukovog zakona i podsjećanje i korištenje izraza F = k x, gdje je k spring konstanta
4	Prepoznati značaj pojma 'granica proporcionalnosti' za graf proširenja–opterećenja
F1.6	**Pritisak**
Jezgro	
1	Kvalitativni pritisak na silu i područje, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opoziva i koristi jednačinu p = F / A
F2	**Rad, energija i moć**
F2.1	**Rad**
Jezgro	
1	Odnosi se (bez izračunavanja) rada izvršenog na veličinu sile i udaljenosti koja se kreće u pravcu sile
Dodatak	
2	Opoziv i upotreba W = Fd = ΔE
F2.2	**Energija**
Jezgro	
1	Pokazati razumijevanje da je obavljeni rad = prenesena energija
2	Pokazati razumijevanje da objekt može imati energiju zbog svog kretanja (kinetička energija, KE) ili njegovog položaja (potencijalna energija, PE) i da se energija može prenijeti i pohraniti
3	Dati i identifikovati primjere promjena kinetičke, gravitacionog potencijala, hemijskog potencijala, elastičnog potencijala (naprezanja), termalne, zvučne i električne potencijalne energije koje su nastale kao rezultat događaja ili procesa
5	Prepoznajte da se energija prenosi tokom događaja i procesa, uključujući primjere prenosa silama (mehanički rad), električnim strujama (električni rad), zagrijavanjem i talasima.
6	Primjena principa očuvanja energije na jednostavne primjere
Dodatak	
4	Prihvatanje i korištene izraza
KE = 1/2mv2 i gravitaciona potencijalna energija (GPE) = mgh ili promjena u GPE = mgΔh	
F2.3	**Snaga**
Jezgro	
1	Povezivanje (bez izračunavanja) snage na obavljeni rad i uzeto vrijeme, koristeći odgovarajuće primjere
Dodatak	
2	Opozovite i koristite jednačinu P = ΔE / t u jednostavnim sistemima, uključujući električna kola
F2.4	**Energetski resursi**
Jezgro	
1	Razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije

2	Opišite kako se elektricitet ili drugi korisni oblici energije mogu dobiti od:
–	Hemijska energija uskladištena u gorivu
–	vode, uključujući energiju pohranjenu u valovima, plimama i u vodi iza hidroelektrana
–	geotermalni resursi
–	nuklearna fisija
–	Toplota i svjetlost sa Sunca (solarne ćelije i paneli)
–	energija vjetra
F3	**Termalna fizika**
Dodatak	
3	Dati prednosti i nedostatke svake metode u pogledu obnovljivosti, troškova, pouzdanosti, obima i uticaja na životnu sredinu
4	Sunce je izvor energije za sve naše energetske resurse, osim geotermalnih, nuklearnih i plimnih resursa.
5	Shvatite da je izvor plimne energije uglavnom Mesec.
6	Energija se oslobađa nuklearnom fuzijom na Suncu
F3.1	**Kinetički molekularni model materije**
Jezgro	
1	Navedite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova
3	Kvalitativno opisati molekularnu strukturu čvrstih materija, tečnosti i gasova u smislu rasporeda, separacije i kretanja molekula.
4	Kvalitativno opisati pritisak gasa i temperaturu gasa, tečnosti ili čvrste materije u smislu kretanja njegovih čestica.
5	Korištenje i opisivanje upotrebe termometara za mjerenje temperature na Celzijusovoj skali
6	Navedite značenje tačke topljenja i tačke ključanja, i prisjetite se tačaka topljenja i ključanja za vodu
7	Opisati isparavanje u smislu bijega više energetskih molekula sa površine tekućine
8	Povezivanje isparavanja sa posljedičnim hlađenjem tečnosti
Dodatak	
2	Povežite svojstva čvrstih materija, tečnosti i gasova sa silama i udaljenostima između molekula i kretanjem molekula.
9	Pokazati razumijevanije kako temperatura, površina i protok vazduha preko površine utiču na isparavanje
F3.2	**Materija i termalna svojstva**
Jezgro	
1	Kvalitativno opisati toplotno širenje čvrstih materija, tečnosti i gasova pri konstantnom pritisku
2	Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica toplotnog širenja
F3.3	**Termalni procesi**
F3.3.1	**Provodljivost**
Jezgro	
1	Prepoznati i imenovati tipične dobre i loše toplotne provodnike
2	Opišite eksperimente za demonstraciju svojstava dobrih i loših toplotnih provodnika
Dodatak	
3	Objasniti provodljivost u čvrstim materijama u smislu molekularnih vibracija i prenosa elektronima
F3.3.2	**Konvekciona jezgra**
1	Konvekcija kao glavni način prenosa energije u fluidima
3	Interpretirati i opisati eksperimente dizajnirane da ilustriraju konvekciju u tečnostima i gasovima (fluidima)

Dodatak
2 Povezivanje konvekcije u fluidima sa promjenama gustoće
F3.3.3 Radijacijsko jezgro
1 Prepoznati radijaciju kao metodu prenosa energije koja ne zahtjeva medijum za putovanje kroz
2 Identifikujte infracrveno zračenje kao dio elektromagnetnog spektra koji je često uključen u prenos energije zračenjem.
Dodatak
3 Opišite efekat površinske boje (crne ili bijele) i teksture (tupe ili sjajne) na
Emisija, apsorpcija i refleksija zračenja
4 Interpretirati i opisati eksperimente za istraživanje svojstava dobrih i loših emitera i dobrih i loših apsorbera infracrvenog zračenja
F3.3.4 Efekti prenosa energije
1 Identifikovati i objasniti neke od svakodnevnih primjena i posljedica provođenja, konvekcije i zračenja
F4 Svojstva talasa, uključujući svjetlost i zvuk
F4.1 Opća svojstva valova
Jezgro
1 Demonstrirajte razumijevanije da talasi prenose energiju bez prenosa materije
2 Opišite šta se podrazumijeva pod kretanjem talasa kao što je ilustrovano vibracijama u konopcima i izvorima i eksperimentima koristeći vodene talase.
3 Navedite značenje brzine, frekvencije, talasne dužine i amplitude
5 Opišite kako talasi mogu da prođu:
– Refleksija na površini ravni
– Refrakcija zbog promjene brzine
Dodatak
4 Razlikovati poprečne i uzdužne talase i dati odgovarajuće primjere
6 Opoziva i koristi jednačinu v = f λ
7 Refrakcija je uzrokovana promjenom brzine dok se val kreće iz jednog medija u drugi.
F4.2 Svjetlo
F4.2.1 Refleksija svjetlosnog jezgra
1 Opišite formiranje optičke slike pomoću ravnog ogledala i dajte njene karakteristike
2 Prihvatanje i korištene zakona
ugao incidencije i = ugao refleksije r prepoznavanje ovih uglova se mjeri do normale
3 Obavljanje jednostavnih konstrukcija, mjerenja i proračuna za refleksiju avionskim retrovizorima
F4.2.2 Refrakcija svjetlosnog jezgra
1 Interpretacija i opisivanje eksperimentalne demonstracije prelamanja svjetlosti
F4.2.3 Tanka konvergentna jezgra objektiva
1 Opišite djelovanje tankog konvergentnog sočiva na snopu svjetlosti
2 Koristite termine glavni fokus i žarišna dužina
3 Nacrtajte dijagrame zraka za formiranje stvarne slike jednim objektivom
Dodatak
4 Koristite i opišite upotrebu jednog sočiva kao povećalo
F4.3 Elektromagnetni spektar
Jezgro
1 Opišite glavne karakteristike elektromagnetnog spektra po redosljedu frekvencije, od radio talasa do gama zračenja (γ)
2 Svi elektromagnetni talasi putuju istom velikom brzinom u vakuumu i približno istim u vazduhu.

4	Opisati tipična svojstva i upotrebu zračenja u svim različitim regijama elektromagnetnog spektra, uključujući:
–	Radio i televizijska komunikacija (radio talasi)
–	Satelitska televizija i telefoni (mikrotalasna)
–	električni uređaji, daljinski upravljači za televizore i alarmi za uljeze (infracrveni)
–	Medicina i bezbjednost (X-zrake)
5	Pokazati razumijevanje bezbjednosnih problema u vezi sa upotrebom mikrotalasa i rendgenskih zraka
6	Navedite opasnosti od ultraljubičastog zračenja, od Sunca ili od solarijumskih lampi
Dodatak	
3	Brzina elektromagnetnih talasa u vakuumu je 3,0 × 108 m/s
F4.4	**Zvuk**
Jezgro	
1	Opisati proizvodnju zvuka vibrirajućim izvorima
4	Približan opseg zvučnih frekvencija za zdravo ljudsko uho je 20 Hz do 20.000 Hz
5	Pokažite razumijevanje da je medijum potreban za prenos zvučnih talasa
6	Opisati i interpretirati eksperiment za određivanje brzine zvuka u vazduhu, uključujući izračunavanje
8	Povežite jačinu i ton zvučnih talasa sa amplitudom i frekvencijom
9	Opišite kako refleksija zvuka može proizvesti eho
Dodatak	
2	Opisati uzdužnu prirodu zvučnih talasa
3	Opišite prenos zvučnih talasa u vazduhu u smislu kompresije i refrakcije
7	Prepoznajte da zvuk putuje brže u tečnostima nego u gasovima i brže u čvrstim materijama nego u tečnostima.
F5	**Električne količine**
F5.1	**Električni naboj**
Jezgro	
1	Navodi se da postoje pozitivni i negativni efekti
2	Navedite da za razliku od optužbi privlači i da kao optužbe odbijaju
3	Opisati i interpretirati jednostavne eksperimente za prikazivanje proizvodnje i detekcije elektrostatičkih naboja trenjem
4	Punjenje tijela uključuje dodavanje ili uklanjanje elektrona
5	Razlika između električnih provodnika i izolatora i daje tipične primjere
F5.2	**Struja, razlika potencijala i elektromotorna sila (e.m.f.)**
Jezgro	
1	Demonstrira razumijevanje trenutne, potencijalne razlike, e.m.f. i otpora
2	Stanje koje je trenutno povezano sa protokom naplate
5	Stanje da je struja u metalima uzrokovana protokom elektrona
6	Navodi da se razlika potencijala (p.d.) preko komponente kola mjeri u voltima
7	Koristite i opišite upotrebu ammetra i voltmetra, analognog i digitalnog
8	Elektromotorna sila (e.m.f.) električnog izvora energije mjeri se u voltima
Dodatak	
3	Poznavanje i upotreba formule Q = I/t
4	Pokažite razumijevanje da je struja stopa protoka naelektrisanja i opozovite i koristite jednačinu
	I = Q / t
F5.3	**Otpor**
Jezgro	

1 Navedite da je otpor = p.d. / struja i kvalitativno razumjeti kako promjene u p.d. ili otporu utječu na struju
2 Opoziv i upotreba jednačine R = V / I
Dodatak
3 Opozovite i koristite kvantitativno proporcionalnost između otpora i dužine i inverznu proporcionalnost između otpora i poprečnog presjeka žice
F6 Električna kola
F6.1 Dijagrami kruga
Jezgro
1 Crtanje i tumačenje dijagrama kola koji sadrže izvore, prekidače, otpornike (fiksne i promjenljive), lampe, ammetre, voltmetre i osigurače
(Simboli za druge komponente zajedničkog kola će biti navedeni u pitanjima)
P6.2 Serija i paralelni krugovi
Jezgro
1 Shvatite da je struja u svakoj tački u nizu krugova ista.
2 Izračunavanje kombinovanog otpora dva ili više otpornika u serijama
4 Za paralelno kolo, struja iz izvora je veća od struje u svakoj grani.
6 Navedite da je kombinovani otpor dva otpornika paralelno manji od otpornika bilo kog otpornika sam po sebi.
8 Prednosti povezivanja lampi paralelno u krugu
Dodatak
3 Opozovite i koristite činjenicu da je zbir p.d.s preko komponenti u serijskom kolu jednak ukupnom p.d. preko snabdjevanija
5 Podsjetiti i koristiti činjenicu da je struja iz izvora zbir struja u zasebnim granama paralelnog kruga
Izračunavanje kombinovanog otpora dva otpornika paralelno
F6.3 Električna energija
Dodatak
1 Opoziv i upotreba jednačina P = IV i E = IVt
F6.4 Opasnost od elektriciteta
Jezgro
1 Identifikovanje električnih opasnosti, uključujući:
– oštećena izolacija
– Preopterećenje kablova
– vlažni uslovi
2 Tvrdnja da osigurač štiti strujno kolo
3 Objasnite upotrebu osigurača i odaberite odgovarajuće ocjene osigurača

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

IV razred

Godišnji fond časova 30

TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ

(2 časa sedmično - 60 časova godišnje)

Pregled programskih sadržaja

1. ATLETIKA 12 časova
   Trčanje 3 časa (2+1)
   Skokovi 4 časa (3+1+1)
   Bacanja 4 časa (2+1+1)
2. GIMNASTIKA 6 časova
   Upori, vis, penjanje, kovrtljaji, preskoci 6 časova (4+1+1)
3. BORILAČKI SPORTOVI 6 časova (3+2+1)
4. PLES 3 časa (1+1+1)
5. SPORTSKE IGRE 24 časa (16+4+4)
6. OPĆA FIZIČKA PRIPREMA 2 časa (1+1)
7. TEORETSKA PRIPREMA 2 časa (1+1)
8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA (5)

1. ATLETIKA

Trčanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TRČANJE	3	2+1
Trčanje različitim tempom max. 20 minuta		
Individualna dostignuća		
Štafetno trčanje 4*100 metara:primopredaja palice		

Skokovi

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SKOKOVI	4	2+1+1
Troskok : individualna motorička dostignuća		
Skok u vis i dalj : individualna motorička dostignuća		

Bacanja

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BACANJA	4	2+1+1
Tehnika bacanja kugle „O'Brien" : individualna motorička dostignuća		

2. GIMNASTIKA

Upori, vis, penjanje, kovrtljaji, preskoci.

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
UPORI,VIS,PENJANJE,KOVRTLJAJI,PRESKOCI	6	4+1+1
Kolut naprijed i nazad iz upora		
Premet strance		
Preskoci		
Kompozicija vježbi		

3. BORILAČKI SPORTOVI

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
BORILAČKI SPORTOVI	5	3+1+1
Samoodbrana:odbrana od udaraca,zahvata držanja i gušenja;poluge u zglobu ramena,šake i lakta; tehnike odbrane od napada različitim predmetima blokadom.		

4. PLES

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
PLES	3	1+1+1
Različite plesne koreografije		

5. SPORTSKE IGRE

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SPORTSKE IGRE	24	16+4+4
Košarka:šutiranje lopte u koš sa vođenjem; kombinovana odbrana zona - čovjek ; primjena naučenih elemenata kroz igru;organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem zapisnika.		
Rukomet:igra na dva gola;taktika igre; organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem zapisnika.		
Nogomet:igra na dva gola;taktika igre;organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem zapisnika.		
Odbojka:taktika igre u odbrani i napadu;situacijsko dodavanje i dizanje lopte;organizacija utakmica sa suđenjem i vođenjem zapisnika.		

6. OPĆA FIZIČKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
OPĆA FIZIČKA PRIPREMA	2	1+1
Pripremne vježbe općeg karaktera		

7. TEORETSKA PRIPREMA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
TEORETSKA PRIPREMA	2	1+1
Upoznavanje programa i načina rada		
Teoretska priprema:pravila,sudijski znakovi,taktika.		
Analiza usvojenosti znanja i sposobnosti		

8. SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA

PROGRAMSKI SADRŽAJI	BROJ ČASOVA	DISTRIBUCIJA
SNIMANJE STANJA TJELESNOG RAZVOJA	5	5
Antropometrijski prostor		
Motoričke sposobnosti		

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

OSNOVI VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

IV razred

Godišnji fond časova 60

NASTAVNI PROGRAMI PREDMETA OSNOVI VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE (BILINGUAL)

Opće uvodne napomene

<table>
<tr><td colspan="5">Osnovi Vještačke Inteligencije</td><td>Šifra predmeta:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nivo: srednja škola</td><td>Broj sati sedmično</td><td>Broj sati godišnje</td><td>Ukupan broj sati u svim razredima</td><td>Status predmeta: Redovni</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Razred</td><td>III</td><td>2</td><td>-</td><td rowspan="2">-</td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td>-</td><td>redovna nastava</td></tr>
<tr><td colspan="2">Opis nastavnog predmeta</td><td colspan="4">U skladu sa najnovijim svjetskim trendovima u obrazovanju, Medicinski Centar SSST uvodi predmet 'Osnovi vještačke inteligencije' kao vodeće rješenje za koordinaciju njege zasnovano na vještačkoj inteligenciji dizajnirano da revolucionira način na koji se pruža briga o pacijentima. Tehnologija se vjerojatno smatra najvrjednijim alatom u svim oblastima medicine jer bez obzira na to koliko je

Medicina danas napredovala, pravovremena dijagnoza i liječenje i dalje predstavljaju izazov. Vještačka inteligencija (AI) ima ogroman potencijal u zdravstvu. Sa pravom podrškom infrastrukture i konteksta, inteligentni alati mogu se koristiti ne samo za sakupljanje podatka, već i za suštinsko poboljšavanje donošenja dijagnostičkih i terapeutskih odluka.

Naročito se mora naglasiti da medicinske sestre/tehničari, svih smjerova, sa elementarnim znanjem iz IT-a i Vještačke inteligencije postaju važna poveznica za usmjeravanje rezultata i njihovo arhiviranje. Time se doktorima -specijalistima ostavlja dovoljno vremena da se posvijete dijagnostici i liječenju pacijenata. Kako bi imali punu ulogu u savremenom društvu, mladi ljudi bi trebali biti samouvjereni i učinkoviti korisnici IT-a. nastavni plan i program pruža učenicima širok spektar mogućnosti korištenja IT-a.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Edukativni ciljevi programa</td><td colspan="4">Glavni cilj modula je da učenicima omogući temeljno razumijevanije vještačke inteligencije i njene primjene u oblasti zdravstvene zaštite. Učenici će istražiti principe AI, i mašinskog učenja i njihovu relevantnost za medicinsku dijagnozu, liječenje i istraživanje.

Ovaj nastavni plan pruža strukturiran pristup uvođenju vještačke inteligencije u okruženje medicinske srednje škole, balansirajući teorijske koncepte sa praktičnim iskustvima i primjenama u stvarnom svijetu.</td></tr>
</table>

Plan i program	• Uvod u zdravstvenu zaštitu
	  ○ Pregled AI koncepata i terminologije.
	  ○ Historijski razvoj i prekretnice vještačke inteligencije u zdravstvu.
	  ○ Etička razmatranja i izazovi u primjeni vještačke inteligencije u medicini
	• Alati i tehnologije
	  ○ Uvod u programske jezike za AI (npr. Python).
	  ○ Iskustvo u radu sa AI okvirima i bibliotekama
	  ○ Pregled alata i platformi specifičnih za zdravstvenu zaštitu.
	• Aplikacije AI
	  ○ Uloga AI u analizi medicinske slike
	  ○ Studije slučaja o upotrebi vještačke inteligencije za radiologiju i patologiju.
	  ○ Izazovi i mogućnosti u dijagnostici zasnovanoj na vještačkoj inteligenciji
	  ○ Elektronski Zdravstveni Kartoni (Electronic Health Records /EHR) i AI integracija.
	  ○ Simulacijske vježbe za kliničke scenarije
	  ○ Uloga vještačke inteligencije u razvoju i otkrivanju lijekova.
	  ○ Predviđanje i odgovor epidemije.
	• Trendovi i istraživanja u oblasti medicine

<u>Predviđeni rezultati učenja:</u> 11. Sistematsko razumijevanije osnovnih koncepata i principa vještačke inteligencije 12. Koristite programske jezike, posebno Python, za implementaciju osnovnih AI algoritama. 13. Steknite praktično iskustvo sa AI okvirima i bibliotekama relevantnim za zdravstvene aplikacije. 14. Analizirati i diskutovati o etičkim razmatranjima povezanim sa upotrebom vještačke inteligencije u zdravstvu. 15. Sposobnost razmišljanja o etičkim i socijalnim implikacijama vještačke inteligencije u zdravstvu.	→	**<u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>** 9. Planirana predavanja pružaju pregled tehničkog materijala, te usmjeravaju nabavku materijala dostupnog u tekstu. 10. Laboratorijske sesije, diskusije i laboratorijsko vreme koriste se za rad kroz formalne vježbe i probleme. 11. Nezavisna studija se zasniva na preporučenom tekstu 12. Projekat omogućava učenicima da razviju vještine komunikacije i primjene ono što su naučili u modulu na praktičnom problemu
	→	**<u>Strategija procjene</u>**

<table>
<tr><td></td><td></td><td>5. Finalni projekat
6. Test
7. Zadaci i kvizovi
8. Učešće u diskusiji</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Praktične vještine</u>

9. Razumjeti i biti u stanju da primjene AI algoritme u realnoj aplikaciji.
10. Iskustvo u radu sa alatima
11. Integracija AI u finalni projekat
12. Vještine rješavanja problema i</td><td>→</td><td><u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>

9. Laboratorijske sesije
10. Korištenje srednjeg semestra za testiranje znanja iz predmeta
11. Projekat
12. Zadaci</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>

5. Projekat
6. Zadaci i kvizovi</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Prenosive vještine</u>

9. Vještine rješavanja problema
10. Usmene i pisane prezentacijske vještine
11. Timski rad
12. Kritičko razmišljanje</td><td>→</td><td><u>Strategija obrazovanja i učenja:</u>

7. Laboratorijske sesije
8. Zadaci
9. Predavanja</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Strategija procjene</u>

7. Srednjoročni ispit
8. Zadaci
9. Finalni projekat</td></tr>
<tr><td colspan="3"><u>Ključni tekstovi i/ili drugi materijali za učenje</u></td></tr>
<tr><td colspan="3">Preporučeni udžbenik

• Bohr, A. and Memarzadeh, K. eds., 2020. Veštačka inteligencija u zdravstvu Academic Press.

Dodatni materijali

• Russel, S., Norvig P., (2014), Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition. Pearson
• Warwick, K. (2011), Artificial Intelligence: The Basics. Routledge</td></tr>
</table>

Nastavu Informatike i Osnova Vještačke Inteligencije mogu izvoditi nastavnici sa završenim najmanje VII (sedmim) stepenom obrazovanja visoke stručne spreme ili drugim ili trećim ciklusom, s prethodno završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja odgovarajućeg fakulteta po bolonjskom principu školovanja, koji imaju položenu pedagoško, psihološko, didaktičko, metodičku grupu predmeta na nastavnom fakultetu i koji imaju sljedeća stručna zvanja:

1. Prirodno-matematički fakultet: • diplomirani matematičar-informatičar, • magistar softverskog inžinjerstva, • magistar/master matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka, • svršenik prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

2. Elektrotehnički fakultet: • diplomirani inžinjer informatike i računarstva, • svršenik elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

3. Fakulteti informacionih tehnologija: diplomant/master/magistar različitih zvanja.

Napomena: Ova specifikacija pruža sažet sažetak glavnih karakteristika modula i ishoda učenja od kojih se može razumno očekivati da će tipičan student postići i pokazati ako u potpunosti iskoristi mogućnosti učenja koje se pružaju.

SYLLABUS INTRODUCTION TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTHCARE (BILINGUAL)

Introduction

<table>
<tr><td colspan="4">Introduction to Artificial Intelligence in Healthcare</td><td>Subject code:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Level Secondary school</td><td>Number of hours weekly</td><td>Number of hours yearly</td><td>Total hours in all classes</td><td>Status of the subject: Regular</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Class</td><td>III</td><td>2</td><td>-</td><td rowspan="2">-</td><td>regular classes</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>2</td><td>-</td><td>regular classes</td></tr>
<tr><td colspan="2">Subject description</td><td colspan="4">In line with the latest global trends in education, SSST Medical Centre is introducing the 'Fundamentals of Artificial Intelligence' as a leading AI-based care coordination solution designed to revolutionize the way patient care is provided. Technology is probably considered the most valuable tool in all areas of medicine because no matter how much is Medicine today advanced, timely diagnosis and treatment continue to pose a challenge. Artificial intelligence (AI) has enormous potential in healthcare. With the right infrastructure and context support, intelligent tools can be used not only to collect data but also to substantially improve diagnostic and therapeutic decision-making.

In particular, it must be emphasized that nurses/ technicians, of all professions, with elementary knowledge in IT and Artificial Intelligence become an important link for directing results and archiving them. This leaves doctors -specialists enough time to devote to the diagnosis and treatment of patients. To have a full role in modern society, young people should be confident and effective users of IT. The curriculum provides students with a wide range of opportunities to use IT.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Educational Aims of the Syllabus</td><td colspan="4">The main goal of the syllabus is to provide students with a foundational understanding of artificial intelligence and it’s applications in the field of healthcare. Students will explore the principles of AI, and machine learning, and their relevance to medical diagnosis, treatment, and research.

This syllabus provides a structured approach to introducing AI in a medical high school setting, balancing theoretical concepts with hands-on experiences and real-world applications.</td></tr>
</table>

Syllabus Outline	• Introduction to AI in Healthcare
	  ○ Overview of AI concepts and terminology.
	  ○ Historical development and milestones of AI in healthcare.
	  ○ Ethical considerations and challenges in AI applications in medicine.
	• AI Tools and Technologies
	  ○ Introduction to programming languages for AI (e.g., Python).
	  ○ Hands-on experience with AI frameworks and libraries.
	  ○ Overview of healthcare-specific AI tools and platforms.
	• Applications of AI
	  ○ Role of AI in medical image analysis.
	  ○ Case studies on using AI for radiology and pathology.
	  ○ Challenges and opportunities in AI-powered diagnostics.
	  ○ Electronic Health Records (EHR) and AI integration.
	  ○ Simulation exercises for clinical scenarios.
	  ○ Role of AI in drug development and discovery.
	  ○ Epidemic prediction and response.
	• Future Trends and Research in Medical AI

OUTCOMES		
Intended Learning Outcomes: 16. Demonstrate a systematic understanding of the core concepts and principles of AI. 17. Utilize programming languages, particularly Python, to implement basic AI algorithms. 18. Gain hands-on experience with AI frameworks and libraries relevant to healthcare applications. 19. Analyse and discuss the ethical considerations associated with the use of AI in healthcare. 20. Ability to reflect on the ethical and social implications of AI in healthcare.	→	**Teaching and Learning Strategy:** 13. The planned lectures provide an overview of the technical material and guide the acquisition of material available in the text. 14. Laboratory sessions, discussions, and laboratory time are used to work through formal exercises and problems. 15. Independent study is based on the recommended text. 16. Project enables students to develop communication skills and apply what they have learned in the module to a practical problem.
	→	**Assessment Strategy** 5. Final project 6. Mid-term exam 7. Assignments and quizzes 8. Class participation
Practical Skills	→	**Teaching and Learning Strategy:** 13. Laboratory sessions

<table>
<tr><td rowspan="2">13. Understand and be able to apply AI algorithms in a real-world application.
14. Hands-on Experience with AI Tools
15. Integration of AI in a Final Project
16. Problem-solving and Troubleshooting Skills</td><td></td><td>14. Use of midterm to test student subject knowledge.
15. Project
16. Assignments</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Assessment Strategy</u>
7. Project
8. Assignments and quizzes</td></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Transferable Skills</u>

13. Problem-solving skills
14. Oral and written presentation skills
15. Teamwork
16. Critical thinking</td><td>→</td><td><u>Teaching and Learning Strategy:</u>

10. Laboratory sessions
11. Assignment
12. Lectures</td></tr>
<tr><td>→</td><td><u>Assessment Strategy</u>

10. Mid-term exam
11. Assignments
12. Final Project</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td><u>Key Texts and/or other learning materials</u></td></tr>
<tr><td>Recommended Text

• Bohr, A. and Memarzadeh, K. eds., 2020. Artificial intelligence in healthcare. Academic Press.

Supplementary Materials
• Russel, S., Norvig P., (2014), Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition. Pearson
• Warwick, K. (2011), Artificial Intelligence: The Basics. Routledge</td></tr>
<tr><td>Informatics/ Artificial Intelligence in Healthcare can be taught by teachers who have completed at least the VII (seventh) level of higher education or the second or third cycle, with previously completed the first cycle of higher education of the corresponding faculty according to the Bologna principle of education, who have passed the pedagogical, psychological, didactic, methodical group of subjects at teaching faculty and who have the following professional titles:

1. Faculty of Science and Mathematics: • graduate mathematician-informatics, • master's degree in software engineering, • master's/master's degree in mathematical sciences, majoring in theoretical computer science, • graduate of the faculty of science and mathematics majoring in informatics and computing.

2. Faculty of Electrical Engineering: • graduate engineer in informatics and computing, • graduate of the Faculty of Electrical Engineering, majoring in information and computing.

3. Faculties of information technologies: graduate/master/master of various titles</td></tr>
</table>

Please note: This specification provides a concise summary of the main features of the module and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

FARMACEUTSKA HEMIJA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

IV razred

Godišnji fond časova 60

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA FARMACEUTSKU HEMIJU

Cilj predmeta farmaceutska hemija jeste da učenici u toku nastave steknu znanja o značaju farmaceutske hemije, ulozi Farmakopeja pri identifikaciji i izradi lijekova, kao i značaj poznavanja monografijama različitih ljekovitih supstanci i sirovina za proizvodnju lijekova. Osposobljavanje za izvođenje reakcija identifikacije različitih supstanci od značaja za farmaceutsku praksu. Razvijanje sistematičnosti, odgovornosti, sposobnosti povezivanja znanja kao i pozitivnog odnosa prema struci.

Godišnji fond časova: 70 časova predavanja

Metode izvođenja nastave: metoda usmenog izlaganja, diskusije, vježbe, prezentacije

Oblici provođenja nastave: predavanja

Ishodi učenja:

Učenik će biti sposoban da:

1. Analizira Farmakopeje kao zbirke zakonskih propisa za identifikaciju i ispitivanje lijekova
2. Analizira monografije natrijuma i kalijuma (I grupa PSE)
3. Analizira monografije magnezijuma, kalcijuma i žive (II grupa PSE)
4. Razlikuje monografije bora, aluminijuma i ugljenika (III, IV i V grupa PSE)
5. Identifikuje monografije kiseonika i sumpora (VI grupa PSE)
6. Analizira monografije hlora, joda i željeza (VII i VIII grupa PSE)
7. Analizira vezu između hemijske strukture i dejstva lijeka
8. Razlikuje monografije medicinskog benzina, parafina i vazelina
9. Protumači monografije važnih predstavnika fungicida I fungistatika, antiseptika i dezinficijenasa i antihelmintika
10. Protumači monografije analgetika, antipiretika i antireumatika

Red. broj	**Programski sadržaji Farmaceutska hemija 4. razred** **Prvo polugodište**	**Sati**
1.	**UVOD** 1. Upoznavanje učenika sa Nastavnim planom i programom 2. Tuberkulostatici, PAS i salicilati 3. Izonijazid i pirazinamid **CITOSTATICI** 4. Mitotički otrovi, radiomimetici, antimetaboliti 5. Citostatici **CENTRALNI NERVNI SISTEM** 6. Analgetici: analgoantipiretici, salicilna kiselina i salicilati 7. Derivati paraaminofenola, derivati pirazonola 8. Ponavljanje gradiva	**8** **Septembar**
2.	9. Narkoanalgetici – morfin, kodein 10. Petidin, metadon 11. Lokalni anestetici – kokain, prokain, ksilokain 12. Ponavljanje gradiva 13. Sedative i hipnotici (hlorbutanol) 14. Derivati barbiturne kiseline	**6** **Oktobar**
3.	15. Glutetimid i nitrazepam 16. Psihofarmaci 17. Ponavljanje gradiva 18. Antipsihotici 19. Anksiolitici (Trankilizeri) 20. Antidepresivi 21. Ponavljanje gradiva 22. Analeptici - kofein, amfetamin, pentetrazol, niketamid **VEGETATIVNI NERVNI SISTEM** 23. Lijekovi VNS: Vazokonstriktori – adrenalin, noradrenalin, oksendrin 24. Ponavljanje gradiva	**10** **Novembar**
4.	25. Spazmolitici (atropine, buskopan, papaverin) 26. Ponavljanje gradiva 27. Holinergici (pilokarpin, neostigmine) 28. Ponavljanje gradiva 29. Antihipertenzivi – rezerpin, alkaloidi ražene glavice 30. Metildopa, klonidin, kaptopril 31. β blokatori – atenolol, propranolol **DIURETICI** 32. Sistematizacija i zaključivanje ocjena	**8** **Decembar**

Red. broj	**Programski sadržaji Farmaceutska hemija 4. razred Drugo polugodište**	**Sati**
1.	33. Ponavljanje gradiva 34. Diuretici – derivati ksantina 35. Sulfonamidski diuretici **ANTIDIJABETICI** 36. Oralni antidijabetici 37. Hlorpropamid i glibenklamid 38. Zamjene za šešer, saharin 39. Ponavljanje gradiva **ANTIHISTAMINICI** 40. Antihistaminici, jedinjenja sa etilendisminskom strukturom 41. Jedinjenja sa etinolaminskom strukturom 42. Jedinjenja sa propilaminskom i tricikličnom strukturom	**10 Februar**
2.	43. Ponavljanje gradiva 44. Vitamin – liposolubilni vitamin (vitamin A i vitamin D) 45. Vitamin E, vitamin K 46. Hidrosolubilni vitamin (Vitamin B_1, vitamin B_2) 47. Vitamin B_3, vitamin B_5 48. Vitamin B_6, vitamin B_{12} 49. Vitamin F, Vitamin C 50. Ponavljanje gradiva **HORMONI**	**8 Mart**
3.	51. Hormoni – sa strukturom aminokiselina i polipeptidne strukture 52. Ženski polni hormone 53. Muški polni hormone 54. Ponavljanje gradiva 55. Hormoni nadbubrežne žlijezde (mineralokortikoidi i glukokortikoidi) 56. Ponavljanje gradiva **UGLJENI HIDRATI** 57. Šećeri kao nutritive i korigensi – monosaharidi i disahariti 58. Polisaharidi – dekstrin, škrob 59. Ponavljanje gradiva 60. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**10 April**

LITERATURA

Farmaceutska hemija 1 i 2 za 3. i 4. razred medicisnke škole - Milena Pokrajac, Dragoljub Panić

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

FARMACEUTSKA TEHNOLOGIJA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

IV razred

Godišnji fond časova 90

NASTAVNI PLAN I PROGRAM FARMACEUTSKE TEHNOLOGIJE

Cilj predmeta farmaceutska tehnologija jeste da se učenici u toku nastave upoznaju sa farmaceutsko-tehnološkim operacijama, standardima kvaliteta, polaznim i pakovanim materijalom, opremom i uređajima koji se koriste u farmaceutskoj industriji. Osposobljavanje za izvođenje farmaceutsko-tehnoloških operacija tokom proizvodnje i pakovanja čvrstih, polučvrstih i tečnih farmaceutskih oblika i procesa dobivanja prečišćene vode za injekcije u farmaceutskoj proizvodnji. Razvijanje sistematičnosti, odgovornosti, sposobnosti povezivanja znanja, kao i pozitivnog odnosa prema struci.

Metode izvođenja nastave: Metoda usmenog izlaganja, diskusije, vježbe, prezentacije

Oblici provođenja nastave: predavanja

Ishodi učenja:

Učenik će biti sposoban da:

11. Identifikuje farmaceutsko - tehnološke operacije razdvajanja materijala u farmaceutskoj proizvodnji;
12. Identifikuje farmaceutsko - tehnološke operacije združivanja materijala u farmaceutskoj proizvodnji;
13. Identifikuje farmaceutsko - tehnološke operacije oblikovanja materijala u farmaceutskoj proizvodnji;
14. Identifikuje farmaceutsko - tehnološke operacije prenošenja toplote na materijale u farmaceutskoj proizvodnji;
15. Analizira sistem kvaliteta u proizvodnji različitih farmaceutskih oblika u farmaceutskoj industriji i dobru praksu u proizvodnji galenskih ljekova;
16. Analizira polazni i pakovni materijal za proizvodnju različitih farmaceutskih oblika;
17. Izvrši industrijsku proizvodnju i pakovanje različitih farmaceutskih oblika, prema odobrenoj dokumentaciji sistema kvaliteta, u skladu sa GMP;
18. Izvrši proizvodnju i pakovanje galenskih ljekova, prema odobrenoj dokumentaciji sistema kvaliteta u skladu sa Dobrom praksom u proizvodnji galenskih ljekova;
19. Izvrši proces proizvodnje prečišćene vode i vode za injekcije, prema odobrenoj dokumentaciji sistema kvaliteta u skladu sa GMP;
20. Izvrši pripremu i obradu dokumentacije u farmaceutskoj proizvodnji i laboratoriji prema standardima kvaliteta i dobroj proizvođačkoj praksi;

Red. broj	**Programski sadržaji Farmaceutska tehnologija 4. razred Prvo polugodište – teorija, predavanja**	**Sati**
1.	1. Upoznavanje učenika sa nastavnim planom i programom 2. Solutione aquosa 3. Mixturae, liquors 4. Irigationes, enemata, gargarismata, aquae aromaticae 5. Vodene otopine koje sadrže šećer - sirupi 6. Mucilagines, gelatinae medicinales, magmae 7. Inhalationes 8. Ponavljanje gradiva 9. Solutions aethanolica, oleosa et glycerolata	**9 Septembar**
3.	10. Suspensiones medicinalis, opći pojmovi 11. Izrada ljekovitih suspenzija 12. Emulsions medicinales, opći pojmovi, emulgatori 13. Izrada ljekovitih emulzija 14. Ponavljanje gradiva 15. Sapones medicinalis, emplastra, pastae 16. Unguenta, opći pojmovi	**7 Oktobar**
4.	17. Podloge za izradu ljekovitih masti 18. Podjela ljekovitih masti 19. Izrada ljekovitih masti 20. Ponavljanje gradiva 21. Oculenta 22. Kreme, vrste krema i sastojci za izradu 23. Izrada krema 24. Ponavljanje gradiva 25. Rektalni ljekoviti preparati, primjena	**9 Novembar**
5.	26. Suppositoria, opći pojmovi. Podloge za izradu supozitorija 27. Izrada supozitorija 28. Vagitoria, bacilli medicate 29. Ponavljanje gradiva 30. Pulveres, podjela 31. Pulveres non divisi 32. Pulveres divisi 33. Sistematizacija gradiva 34. Zaključivanje ocjena	**9 Decembar**

Red. broj	**Programski sadržaji Farmaceutska tehnologija 4. razred Drugo polugodište – teorija, predavanja**	**Sati**
1.	35. Triturationes, pojam i izrada 36. Granulate, pojam i izrada 37. Ponavljanje gradiva 38. Čvrsti ljekoviti preparati, capsulae 39. Ponavljanje gradiva 40. Tablettae, podjela tablet prema namjeni 41. Pomoćne supstance za izradu tablet 42. Ponavljanje gradiva 43. Obložne tablete – film tablete, sastojci	**9 Februar**
3.	44. Obložne tablete – dražeje, sastojci 45. Ponavljanje gradiva 46. Farmaceutski preparati dobiveni ekstrakcijom droga 47. Rastvarači za izradu ekstraktivnih preparata 48. Metode ekstrakcije, maceracija 49. Bimaceracija, turboekstrakcija 50. Ponavljanje gradiva 51. Perkolcija	**8 Mart**
4.	52. Repekolacija, dijakolacija, evakolacija 53. Species 54. Ponavaljnje gradiva 55. Vodene iscrpine drogga, macerata 56. Etanolno – vodene iscrpine infusa, decocta 57. Etanolno – vodene iscrpine droga, tincturae 58. Extrscta fluida, extracta sicca 59. Ponavljanje gradiva 60. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**9 April**

Red. broj	**Programski sadržaji Farmaceutska tehnologija sa kozmetologijom 4. razred Prvo polugodište – praktična nastava**	**Sati**
1.	1. Upoznavanje sa Nastavnim planom i programom 2. Izrada vodenih rastvora 3. Izrada Acidi borici solution 3% i računski zadaci 4. Izrada Aethacridini lactatis solution 0,1% 5. Izrada tincturae iodi 6. Izrada tincturae iodi 7. Izrada Solutio Lugoli 8. Izrada Aquae aromaticae 9. Izrada Aquae Menthae piperitae 10. Izrada Aquae Menthae piperitae 11. Macerata – izrada 12. Izrada Althae macerationis 13. Razblaživanje etanola, pravilo zvijezde	**13 Septembar**
2.	14. Infusa – izrada 15. Infusa – izrada 16. Razblaživanje hydrogen peroksida – računski zadaci 17. Izrada decocta 18. Izrada decocta 19. Izrada Camphorae solution aethanolica 20. Tincturae – izrada 21. Tincturae – izrada 22. Izrada Aurantii tincturae 23. Izrada sirupa 24. Izrada Sirupus simplex 25. Izrada sirupa od narandže 26. Izrada Aquae calcis 27. Izrada Aquae calcis	**13 Oktobar**
3.	28. Izrada Aquae calcis 29. Pulveres – opći propisi za izradu praška 30. Pulveres – opći propisi za izradu praška 31. Pulveres – opći propisi za izradu praška 32. Izrada složenih nepodijeljenih prašaka za vanjsku upotrebu 33. Izrada složenih nepodijeljenih prašaka za vanjsku upotrebu 34. Izrada složenih nepodijeljenih prašaka za vanjsku upotrebu 35. Izrada složenih nepodijeljenih prašaka za unutrašnju upotrebu 36. Izrada složenih nepodijeljenih prašaka za unutrašnju upotrebu 37. Izrada složenih nepodijeljenih prašaka za unutrašnju upotrebu 38. Pulveres – divisi – metode propisivanja 39. Pulveres – divisi – metode propisivanja	**12 Novembar**

Red. broj	**Programski sadržaji Farmaceutska tehnologija sa kozmetologijom 4. razred Drugo polugodište – praktična nastava**	**Sati**
1.	53. Triturationes - izrada 54. Triturationes - izrada 55. Triturationes - izrada 56. Ponavljanje gradiva (izrada praškastih preparata) 57. Ponavljanje gradiva (izrada praškastih preparata) 58. Ponavljanje gradiva (izrada praškastih preparata) 59. Pastae 60. Izrada Zinci oxydi pastae 61. Izrada Zinci oxydi pastae 62. Izrada Cink-salicilatne paste 63. Izrada Cink-salicilatne paste 64. Izrada Cink-salicilatne paste 65. Izrada tečnih pudera 66. Izrada tečnih pudera	**12** **Februar**
2.	67. Izrada tečnih pudera 68. Unguentum – izrada ljekovitih masti 69. Izrada Acidi borici unguentum 70. Izrada Zinci oxydi unguentum 71. Podloge za masti 72. Izrada unguentum emoliens 73. Izrada unguentum emoliens 74. Izrada Lochrove masti 75. Izrada Sulfuris unguentum 76. Izrada unguentum emoliens 77. Izrada masti za njegu dječije kože 78. Izrada masti za njegu dječije kože	**12** **Mart**
3.	79. Izrada masti za njegu dječije kože 80. Izrada kozmetičkih krema 81. Izrada kozmetičkih krema 82. Izrada kozmetičkih krema 83. Cerata 84. Izrada Ceratum labialae 85. Izrada Ceratum labialae 86. Ponavljanje gradiva 87. Ponavljanje gradiva 88. Ponavljanje gradiva 89. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**12** **April**

LITERATURA: FARMACEUTSKA TEHNOLOGIJA 3 za 4. razred medicinske škole - farmaceutski ehničar, STOJMENOVIĆ SNEŽANA , POPOV GORICA

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ZDRAVSTVENA PSIHOLOGIJA I ETIKA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

IV razred

Godišnji fond časova 30

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZDRAVSTVENE PSIHOLOGIJE I ETIKE

Cilj predmeta farmaceutska tehnologija jeste da se učenici u toku nastave upoznaju sa etikom i moralnim načelima etičkog djelovanja i osposobljavanje za njihovu primjenu u realnim životnim situacijama. Prepoznavanje potencijalnih moralnih problema današnjice i jačanje sposobnosti za njihovo etičko rješavanje. Osposobljavanje za čuvanje medicinske tajne, poštovanje čovjekovog života i privatnosti pacijenta. Razvijanje moralne odgovornosti I etičkog kodeksa u oblasti zdravstva.

Godišnji fond časova: 70 časova predavanja

Metode izvođenja nastave: metoda usmenog izlaganja, diskusije, vježbe, prezentacije

Oblici provođenja nastave: predavanja, vježbe

Ishodi učenja:

Učenik će biti sposoban da:

7. Identifikuje značenje pojma etika i etičko učenje;
8. Analizira pojam morala i moralnosti;
9. Identifikuje osnovne etičke pojmove vezane za medicinsku etiku i deontologiju;
10. Uoči značaj medicinsko-etičkih deklaracija, rezolucija i izjava;
11. Analizira moralne i etičke probleme iz područja bioetike;
12. Uoči značaj poslovne etike;

Red. broj	**Programski sadržaji Zdravstvene psihologije i etike 4. razred Prvo polugodište – teorija, predavanja**	**Sati**
1.	1. Upoznavanje sa Nastavnim planom i programom 2. Uvod u razvojnu psihologiju 3. Razvoj govora i mišljenja kod djece 4. Razvoj emocija i socijalni razvoj djeteta	**4 Septembar**
2.	5. Provjera znanja 6. Pubertet i adolescencija 7. Vježba: agresivnost kod djece 8. Zdrava i zrela ličnost, klasifikacija mentalnih poremećaja	**4 Oktobar**
3.	9. Poremećaji ličnosti 10. Ponavljanje gradiva 11. Poremećaji – anksioznosti i psihoze 12. Poremećaji ishrane i raspoloženja 13. Vježba: igranje uloga	**5 Novembar**
4.	14. Provjera znanja 15. Pojam i učinak psihoterapije, terapeut (pristup) 16. Vrste psihoterapija 17. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**4 Decembar**

Red. broj	**Programski sadržaji Zdravstvene psihologije i etike 4. razred Drugo polugodište – teorija, predavanja**	**Sati**
1.	18. definisanje komunikacije, verbalna i neverbalna	**1 Januar**
2.	19. Komunikacija u zdravstvenom timu 20. Komunikacijske vještine i sposobnosti 21. Ponavljanje gradiva 22. Komunikacija sa osobama ograničenih komunikacijskih sposobnosti	**4 Februar**
3.	23. Rješavanje sukoba 24. Vještine slušanja 25. Asertivnost i empatija 26. Provjera znanja	**4 Mart**
4.	27. Vježba: dvojezična abeceda 28. Psihološka podršaka 29. Vježba: Kako vidim sebe u budućnosti?	**4 April**
5.	30. sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**3 Maj**

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

KOZMETOLOGIJA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

IV razred

Godišnji fond časova 30

NASTAVNI PLAN I PROGRAM KOZMETOLOGIJE

Cilj predmeta kozmetologija jeste da se učenici u toku nastave upoznaju sa kozmetičkim preparatima za ličnu higijenu i njegu kože lica, za zaštitu kože od sunčevog zračenja, za njegu kože ruku i stopala, kao i preparatima za njegu kože djece. Osposobljavanje za prepoznavanje sastojaka kozmetičkih preparata. Razvijanje analitičnog i logičkog mišljenja, sistematičnosti, preciznosti i pozitivnog odnosa prema struci.

Godišnji fond časova: 35 časova predavanja

Metode izvođenja nastave: metoda usmenog izlaganja, diskusije, prezentacije, vježbe

Oblici provođenja nastave: predavanja, vježbe

Ishodi učenja:

Učenik će biti sposoban da:

9. Identifikuje kozmetičke preparate za ličnu higijenu
10. Analizira kozmetičke preparata za čišćenje kože lica, vrata i dekoltea
11. Analizira kozmetičke preparate za njegu kože lica, vrata i dekoltea
12. Vrednuje značaj kozmetičkih preparata za zaštitu kože od sunčevog zračenja
13. Identifikuje kozmetičke maske za njegu kože lica, vrata i dekoltea
14. Identifikuje kozmetičke preparate za njegu i dekoraciju noktiju
15. Utvrdi ulogu kozmetičkih preparata za njegu kože ruku i stopala
16. Identifikuje kozmetičke preparate za njegu kože djece

-

Red. broj	**Programski sadržaji Kozmetologije 4. razred** **Prvo polugodište – teorija, predavanja**	**Sati**
1.	1. Upoznavanje učenika sa Nastavnim planom i programom 2. Sastav, odlike, formulacije preparata za zaštitu od hemikalija i sunčvog zračenja 3. Odlike preparata za njegu dječije kože 4. Sastav, odlike, formulacije preparata za njegu seboroične kože 5. Ponavljanje gradiva	**5** **Septembar**
2.	6. Vode za lice i soli za kupanje 7. Kozmetičke maske 8. Tonici za kosu 9. Piling kože	**4** **Oktobar**
3.	10. Depigmentacija 11. Ponavljanje gradiva 12. Formulacija, oblici, dejstvo i primjena perspirantnih preparata 13. Ponavljanje gradiva	**4** **Novembar**
4.	14. Vrste, sastav, osobine i primjena depilatora 15. Vrste, sastav, osobine i primjena pudera 16. Sastav, osobine i formulacija preparata za granulaciju 17. Sirovine, sastav i dejstvo lakova za kosu 18. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**5** **Decembar**

Red. broj	**Programski sadržaji Kozmetologije 4. razred** **Drugo polugodište – teorija, predavanja**	**Sati**
1.	19. Boje za kosu i preparati za obezbojavanje dlake 20. Ponavljanje gradiva 21. Ruževi i osobine ruževa za usne 22. Preparati za dekoraciju očnih kapaka i trepavica	**4** **Februar**
2.	23. Preparati za dekoraciju obrava 24. Ponavljanje gradiva 25. Lakovi za nokte i preparati za odstranjivanje lakova za nokte 26. Ponavljanje gradiva	**4** **Mart**
3.	27. Karakteristike industrijske proizvodnje i razlika u odnosu na laboratorijsku forulaciju 28. Kontrola kvaliteta preparata, ispitivanje i metode kontrole 29. Ponavljanje gradiva 30. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjenja	**4** **April**

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

KLINIČKA BIOHEMIJA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

IV razred

Godišnji fond časova 60

NASTAVNI PLAN I PROGRAM KLINIČKE BIOHEMIJE

Cilj predmeta klinička biohemija jeste da se učenici u toku nastave upoznaju sa značenjem općih i specifičnih kliničko-biohemijskih pretraga u prevenciji, dijagnostici, praćenju i prognozi, te uspješnosti liječenja raznih organa i organskih sistema

Godišnji fond časova: 60 časova predavanja

Metode izvođenja nastave: metoda usmenog izlaganja, diskusije, prezentacije, vježbe

Oblici provođenja nastave: predavanja, vježbe

Ishodi učenja:

Znanje: Učenici će naučiti o kliničkom značenju koncentracija minerala, hormona, vitamina, lipida i lipoproteina, enzima i drugih proteina, ugljikohidrata i drugih biomolekula u krvnoj plazmi i/ili drugim tjelesnim tečnostima. Također, steći će znanje o uzrocima i posljedicama acido-bazne ravnoteže, o mehanizmu djelovanja tročlane osovine hipofiza-hipotalamus-adrenalna žlijezda, o funkciji štitnjače, želuca i pankreasa, jetre. Student će naučiti o kliničkoj hemiji novorođenčeta, te o biohemijskim efektima tumora.

Vještine: Učenici će biti osposobljen da razumije kliničko značenje koncentracija minerala, hormona, vitamina, lipida i lipoproteina, enzima i drugih proteina, ugljikohidrata i drugih biomolekula u krvnoj plazmi i/ili drugim tjelesnim tečnostima. Također, steći će vještine o prepoznavanju uzroka i posljedica acido-bazne ravnoteže, o povezanosti djelovanja tročlane osovine hipofiza-hipotalamusadrenalna žlijezda i rada vitalnih organa i tkiva.

Kompetencije: Učenici će imati kompetencije da samostalno prosuđuje o kliničkoj važnosti ravnoteže vode i elektrolita, acido-bazne ravnoteže, da diskutira o uzajamnom uticaju koncentracija minerala, hormona, vitamina, lipida i lipoproteina, enzima i drugih proteina, ugljikohidrata i drugih biomolekula u krvnoj plazmi na funkcioniranje sistema hipofiza-hipotalamus-adrenalna žlijezda. Također, student će biti kompetentan da prezentira funkciju bubrega, štitnjače, želuca i pankreasa, jetre i drugih organa u kontekstu održavanja normalne homeostaze čitavog organizma.

Red. broj	**Programski sadržaji Kliničke biohemije 4. razred** **Prvo polugodište – teorija, predavanja**	**Sati**
1.	1. Uvod u kliničku biohemiju 2. Povezanost biohemije sa drugim naukama 3. Uzimanje materijala za biohemijsku analizu 4. Mjere i jedinice u kliničkoj biohemiji 5. Ponavljanje gradiva 6. Izbor metode za biohemijsku analizu 7. Izbor metode za biohemijsku analizu 8. Greške u laboratorijskom radu 9. Sadržaj i uloga vode u organizmu	**9** **Septembar**
2.	10. Metabolizam vode 11. Regulacija prometa vode 12. Ponavljanje gradiva 13. Neorganske soli 14. Natrijum, kalijum i hlor 15. Sulfati i hidrogen-karbonati 16. Željezo i bakar 17. Jod i flour	**9** **Oktobar**
3.	18. Acidobazna ravnoteža u organizmu 19. Sistematizacija gradiva 20. Uvod u organske sastojke organizma 21. Ugljeni hidrati 22. Lipidi 23. Bjelančevine 24. Sistematizacija gradiva 25. Neoproteinaska jedinjenja nitrogena	**8** **Novembar**
4.	26. Hormoni 27. Vitamini 28. Enzmi 29.Ponavljanje gradiva 30. Uvod u metabolizam 31. Probava ugljenih hidrata 32. Metabolizam glukoze 33. Regulacija metabolizma ugljenih hidrata 34. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**9** **Decembar**

Red. broj	**Programski sadržaji Kliničke biohemije 4. razred Drugo polugodište – teorija, predavanja**	**Sati**
1.	35. Metabolizam masti	**1 Januar**
2.	36. Razlaganje glicerola i masnih kiselina 37. Sinteza glicerola i masnih kiselina 38. Regulacija metabolizma masti 39. Ponavljanje gradiva 40. Probava proteina 41. Metabolizam aminokiselina 42. Regulacija metabolizma proteina 43. Metabolizam složenih proteina	**8 Februar**
3.	44. Kvantitativni i energetski metabolizam 45. Krv: Sastav i uloga 46. Cerebrospinalna tečnost, biohemija punktata 47. Biohemija limfe 48. Biohemija plodove vode (aminokiseline tečnosti) 49. Ponavljanje gradiva 50. Biohemija pljuvačke 51. Biohemija želudčanog soka	**8 Mart**
4.	52. Biohemija žuči 53. Biohemija pankreasnog soka 54. Biohemija crijevnog soka 55. Biohemija mlijeka, znoja i suza 56. Biohemijski sastav urina 57. Biohemijski sastav fecesa 58. Sistematizacija gradiva 59. Zaključivanje ocjena	**8 April**

LITERATURA

BIOHEMIJA : udžbenik biohemije za 3.razred medicinskih i zdravstvenih škola, Vesna Peroković, Ivana Weygand-Đurašević, Donatela Vrbanec, ŠK

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

FARMAKOLOGIJA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

IV razred

Godišnji dond časova 60

NASTAVNI PLAN I PROGRAM FARMAKOLOGIJE

Cilj predmeta farmatologije jeste da učenici u toku nastave trebaju steći znanja iz područja opće farmakologije, potom znanja o mehanizmima djelovanja, terapijskim i štetnim učincima, načinima primjene, indikacijama i kontraindikacijama najznačajnijih skupina lijekova te znanja o farmakološkim osobinama lijekova koji su ilustrativni primjer za pojedinu farmakoterapijsku skupinu.
Učenici trebaju, također, steći i vještinu pisanja recepata za različite oblike lijekova te znanja i vještine potrebne za ispravan pristup i korištenje kvalitetnih izvora farmakološke literature kao i za kritičko promišljanje o kvaliteti pojedinih ljekovitih pripravaka.

Sadržaj predmeta:

Opća farmakologija: temeljni farmakološki pojmovi, discipline farmakologije, imena lijekova, mehanizmi djelovanja lijekova, farmakokinetika, čimbenici koji modificiraju djelovanje lijekova
Specijalna farmakologija: farmakodinamika, farmakokinetika, indikacije, kontraindikacije i nuspojave najznačajnijih farmakoloških skupina lijekova, odnosno njihovih pojedinih predstavnika
Toksikologija: temeljne osobitosti najznačajnijih trovanja i principi njihova liječenja s posebnim naglaskom na toksikologiju lijekova te antidote
Opći principi kliničke farmakologije: put do novoga lijeka, predklinička i klinička istraživanja lijekova te temeljni principi primjene lijekova kod ljudi Farmakografija: zakonska regulativa i pravila pisanje recepata za različite oblike lijekova

Ishodi učenja

Učenici će moći:

1. Opisati i objasniti opća načela i principe farmakodinamike i farmakokinetike
2. Razlikovati i definisati o dozi ovisne i neovisne štetne učinke lijekova
3. Navesti i opisati faktori koji modificiraju djelovanje lijekova
4. Navesti tipove i objasniti mehanizme međudjelovanja lijekova kod njihove istodobne primjene
5. Klasificirati lijekove u pojedine skupine/podskupine
6. Opisati klinički najznačajnija trovanja lijekovima i liječenje otrovanih bolesnika
9. Navesti klinički značajne interakcije lijekova
10. Opisati i objasniti proces razvoja i istraživanja novih lijekova

Izučava se u četvrtom razredu

Četvrti razred: 60 časova predavanja

Metode izvođenja nastave: metoda usmenog izlaganja, diskusije, prezentacije, vježbe

Oblici provođenja nastave: predavanja, vježbe

Red. broj	**Programski sadržaji Farmakologije 4. razred Prvo polugodište – teorija, predavanja**	**Sati**
1.	1. Uvod u farmakologju – podjela, diferenciranje i značaj 2. Nastanak i porijeklo lijekova, ispitivanje lijekova 3. Farmaceutski oblici lijekova 4. Način izdavanja lijekova 5. Magistralni, officinalni i gotovi lijekovi 6. Farmakokinetika – apliciranje i resorpcija lijekova, biološka raspoloživost lijekova 7. Transport lijekova krvlju 8. Metabolizam i eliminacija lijekova	**8 Septembar**
2.	9. Ponavljanje gradiva 10. Farmakodinamika – teorija o djelovanju lijeka 11. Doziranje lijeka i faktori koji utiču na doziranje lijeka 12. Istovremena primjena više lijekova (sinergizam i antagonizam) 13. Ponavljanje gradiva 14. Antiinfekciona sredstva; Sulfonamidi 15. Antibiotici i reda (penicillin i cefalosporini) 16. Ponavljanje gradiva 17. Antibiotici širokog spektra djelovanja (hloramfenikol i tetraciklin) 18. Aminoglikozidni i makrolidni antibiotici	**10 Oktobar**
3.	19. Ponavljanje gradiva 20. Antimikotici i amebicidi 21. Tuberkulostatici 22. Ponavljanje gradiva 23. Farmakologija CNS – opći i lokalni anestetici 24. Sedativi i hipnotici 25. Ponavljanje gradiva 26. Antiepileptici	**8 Novembar**
4.	27. Antiparkinsonici 28. Analgetici – narkotični analgetici 29. Nenarkotični analgetici 30. Ponavljanje gradiva 31. Psihotropni lijekovi – antipsihotici 32. Antidepresivni lijekovi 33. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**9 Decembar**

Red. broj	**Programski sadržaji farmakologije 4. razred Drugo polugodište – teorija, predavanja**	**Sati**
1.	34. Lijekovi KVS – kardiotonični glikozidi 35. Antiaritmici	**2 Januar**
2.	36. Antagonisti kalcija 37. Vazodilatatori 38. Ponavljanje gradiva 39. Antihipertenzitivni lijekovi 40. Diuretici 41. Hipolipemici 42. Antikoagulativni lijekovi 43. Ponavljanje gradiva	**8 Februar**
3.	44. Lijekovi respiratornog sistema 45. Antitusici 46. Ekspektoransi 47. Ponavljanje gradiva 48. Farmakologija GIT-a, lijekovi u liječenju peptičnog ulkusa 49. Digestivi 50. Laksativi 51. Antidijaroični lijekovi	**8 Mart**
4.	52. Antiemetici 53. Ponavljanje gradiva 54. Ljekovito bilje, značaj primjene ljekovitog bilja u ratu i načini zaštite ljekovitog bilja u ratu 55. Ponavljanje gradiva 56. Toksikologija - podjela otrova 57. Ponavljanje gradiva 58. Opće mjere kod otrovnih supstanci 59. Ponavljanje gradiva	**8 April**
5.	60. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**1 Maj**

LITERATURA

Farmakologija za 4. Razred srednje škole, Željko Bukvić, „Svjetlost“, Sarajevo

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

FARMAKOGNOZIJA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

IV razred

Godišnji fond časova 70

NASTAVNI PLAN I PROGRAM FARMAKOGNOZIJE

Cilj predmeta farmkognozije jeste da učenici u toku nastave trebaju steći znanja o biljnim drogama i spojevima iz prirodnih izvora koji se koriste kao djelatne tvari koje se ugrađuju u gotovi lijek. Upoznavanje sa izgledom i sastavom ljekovitih sirovina prirodnog porijekla, vrstama aktivnih principa i njihovim djelovanjem na humani organizam. Uočavanje značaja fitipreparata u savremenoj terapiji. Osposobljavanje za izdavanje preparata izrađenih na bazi droga i aktivnih principa pacijentima/korisnicima usluga.

Razvijanje analitičkog načina razmišljanja i podizanja svijesti o značaju prirodnih sirovina u prevenciji i liječenju, kao I osposoobljavanje za pravilan odabir medicinski opravdanih prirodnih ljekovitih sredstava.

Ishodi učenja:

1. Znati šta je farmakognozija i na koji način ona izučava tvari iz biljaka koje se koriste u terapiji i očuvanju zdravlja;
2. Prepoznati na koji način se ispituju biljne droge odnosno biljni pripravci;
3. Dodijeliti ispravne farmakopejske nazive za biljne droge i biljne pripravke;
4. Razlikovati biljne droge i biljne pripravke koji se koriste u fitoterapiji;
5. Znati prepoznati na koje organe i organske sisteme pojedine biljne tvari imaju djelovanje;
6. Razlikovati proizvode za zdravstvo koji sadrže biljne droge i biljne pripravke;
7. Prepoznati neželjene efekte pojedinih biljnih tvari;
8. Interpretirati zakonodavstvo koje reguliše biljne lijekove, dodatke prehrani, kozmetičke proizvode s biljnim tvarima;
9. Znati prirodne biljne tvari koje su uticale na razvoj medicinske hemije i novih lijekova;
10. Kritički promišljati problematiku biljnih lijekova i aktivnih tvari u okviru translacijske medicine i potencijala u medicinskoj hemiji.

Metode izvođenja nastave: metoda usmenog izlaganja, diskusije, prezentacije, vježbe

Oblici provođenja nastave: predavanja

Red. broj	**Programski sadržaji Farmakognozije 4. razred Prvo polugodište – teorija, predavanja**	**Sati**
1.	1. Upoznavanje učenika sa Nastavnim planom i programom 2. Definicija, zadaci farmakognozije i veza sa drugim naukama 3. Podjela farmakognozije 4. Dijelovi ljekovitog bilja 5. Proizvodnja droga 6. Berba, sušenje i prerada bilja 7. Pakovanje i sušenje droga 8. Ispitivanje droga po farmakopeji 9. Specijalni dio – Alkaloidne droge 10. *Papaver somniferum* 11. *Chelidnii herba; Colchici semen et tuber* 12. *Aconite tuber* 13. Ponavljanje gradiva	**13 Septembar**
2.	14. Parasimpatolitika, spazmolitika, midrijatika 15. Biljne vrste iz familije *Salanaceae* 16. *Belladonnae folium et radix* 17. *Stramonii folium* 18. *Hyoscyami folium* 19. Lokalna anestetika – list koke 20. *Antiastmatika i rinolitika (Lobelia)* 21. *Ephedrae herba* 22. Droge sa purinskim derivatima (*Coffeae semen et caloe semen)* 23. *Theae folium; Matae folium*	**10 Oktobar**
3.	24. *Guarana; Cacao semen* 25. *Physostigmatis semen-miotika* 26. *Jaborandi folium* 27. Ponavljanje gradiva 28. *Acria, stomahica, iritancija (Piperis fructus)* 29. *Capsici fructus* 30. Ponavljanje gradiva 31. *Uterotonica, uterostiptica* 32. *Secale cornutum* 33. *Expectorantia, emetic, amebicida (Ipecacuanhae radix)* 34. *Nicotianae folium* 35. *Cinchonae cortex* **HETEROZIDNE DROGE** 36. Kardiotonični heterozidi – heterozidne droge 37. *Digitais purpureae folium*	**14 Novembar**

4.	38. *Digitalis lanatae folium* 39. *Droge sa fenolnim heterozidima – Uva* 40. Droge sa antrahinonskim derivatina – Sena, Krušina, Aloa 41. Droge sa cijanogenim heterozidima – Gorki badem, Lovor, Višnja 42. Droge sa flavonskim heterozidima – *Tiliae flos* 43. *Sambuci flos, Betulae folium* SAPNSKE DROGE 44. Saponinske droge – *Primulae radix* **TANINSKE DROGE** 45. *Ononidis radix, Crategus monogina* 46. *Glycyrrhizae radix, Equseti herba* 47. *Aesculus, Herniarie herba* 48. Taninske droge – kora hrasta 49. *Hyperici herba, Tormentillae rhisoma* 50. Sistematizacija gradva i zaključivanje ocjena	**13 Decembar**

Red. broj	**Programski sadržaji Farmakognozije 4. razred** **Dugo polugodište – teorija, predavanja**	**Sati**
1.	51. *Myrtilli fructus, Juglandis folium* **AROMATIČNE DROGE** 52. Aromatične droge – *Valerianae radix* 53. *Melissae folium* 54. *Menthae piperitae folium* 55. *Absinthii folium* 56. *Thymi folium, Eucalypti folium* 57. *Serpylli herba, Millefolii herba* 58. *Anisi fructus* 59. *Carvi fructus* 60. *Foeniculli fructus* 61. *Juniper fructus, Petroselini radix* 62. *Lavandulae flos, Rosmarini folium* 63. *Camphor* 64. *Chamomillae flos*	**14** **Februar**
2.	65. *Caryophylli flos* 66. *Salvia folium* **SMOLE I BALZAMI** 67. Smole i balzami (osobine, dobivanje) – *Colophonium* 68. *Podophylli rhizome* 69. *Balsamum Peruvianum* **MASTI I MASNA ULJA** 70. Masti i ulja – osobine i dobivanje 71. *Oleum jecoris, Oleum lini* 72. *Oleum ricini* 73. *Oleum amygdalae* 74. *Oleum olivae* 75. *Oleum cacao* 76. *Cera flava et alba*	**12** **Mart**
3.	77. *Lanolinum* 78. Ponavljanje gradiva **UGLJENI HIDRATI** 79. Droge sa ugljenim hidratima – *Mel* 80. Škrobovi **SLUZNE DROGE** 81. Gume i sluzi 82. *Agar* 83. *Lini semen* 84. *Althaeae radix, Lichen islandicus* **VITAMINSKE DROGE** 85. Vitaminske droge, *Faex medicinalis* 86. Hidrosolubilni i liposolubilni vitamini **HORMONSKE I ENZIMSKE DROGE** 87. Hormonske droge 88. Enzimske droge, Pankreatin 89. Zavojni material 90. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**14** **April**

LITERATURA

Farmakognozija za 3. i 4. razred medicinske škole - Rada Ivanić, Ljiljana Vićentijević

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

INDUSTRIJSKA TEHNOLOGIJA

Smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka

IV razred

Godišnji fond časova 90

NASTAVNI PLAN I PROGRAM INDUSTRIJSKE TEHNOLOGIJE

Cilj predmeta industrijske tehnologije jeste da se učenici u toku nastave upoznaju i razumiju procese u razvoja novog i generičkog lijeka, opremu i tehnologije koje se koriste u proizvodnji lijekova: čvrstih oralnih, polučvrstih i tekućih lijekova, te opremanje lijekova u primarno i sekundarno pakovanje. Stečeno znanje i vještine učenici će moći primjenjivati u praksi bez obzira je li to farmaceutska industrija, analitički laboratorij kontrole kvalitete, agencije za lijekove ili apoteka.

Ishodi učenja:

Nakon položenog kolegija student će biti u stanju:

1. Objasniti proces razvoja novog lijeka;
2. Objasniti razliku između inovativnog i generičkog lijeka;
3. Poznavati pretformulacijska ispitivanja i definisati što sve ona obuhvataju;
4. Definisati tehnologije koje se koriste za proizvodnju čvrstih oralnih oblika, za polučvrste oblike i tekuće oblike;
5. Procijeniti pri kojim uslovima treba ispitivati stabilitet da bi se procijenio rok valjanosti lijeka i uslovi čuvanja;
6. Odabrati parametre kojima će se procijeniti kvaliteta lijeka;
7. Primijeniti znanja stečena na predavanjima u pripremi i prezentaciji vlastitog rada.

Izučava se u četvrtom razredu

Metode izvođenja nastave: metoda usmenog izlaganja, diskusije, prezentacije, vježbe

Oblici provođenja nastave: predavanja

Red. broj	**Programski sadržaji Industrijske tehnologije 4. razred Prvo polugodište – teorija, predavanja**	**Sati**
1.	1. Upoznavnje i uvod u osnove industrijske tehnoligije 2. Razvoj, mjesto i uloga industrijske tehnologije 3. Osnovne karakteristike organizacije u industrijskoj I poluindustrijskoj proizvodnji 4. Osnovne karakteristike organizacije u industrijskoj I poluindustrijskoj proizvodnji 5. Ponavljanje gradiva 6. Ponavljanje gradiva 7. Tehnolološke operacije kod proizvodnje ljekovitih pripravaka 8. Tehnolološke operacije kod proizvodnje ljekovitih pripravaka 9. Podjela i primjena ljekovitih pripravaka	**9 Septembar**
2.	10. Podjela i primjena ljekovitih pripravaka 11. Opći pojmovi tehnologije ljekovitih pripravaka 12. Podjela I vrste ljekovitih pripravaka 13. Transport materijala 14. Vrste i način transporta 15. Skladištenje i organizacija skladištenja materijala 16. Uticaj spoljnih faktora na skladištenje materijala 17. Usitnjavanje i klasiranje materijala, disperzni sistemi, prosijavanje materijala	**8 Oktobar**
3.	18. Usitnjavanje i klasiranje materijala, disperzni sistemi, prosijavanje materijala 19. Miješanje i homogeniziranje 20. Sušenje materijala 21. Sterilizacija 22. Sterilizacija 23. Emulgiranje 24. Suspendiranje 25. Granulacija, tabletiranje i oblaganje tablet 26. Granulacija, tabletiranje i oblaganje tableta	**9 Novembar**
4.	27. Demineraliziranje, destiliranje i redestiliranje 28. Ekstrakcija, taloženje i presovanje 29. Saponifikacija 30. Saponifikacija 31. Prašci 32. Puderi 33. Kapsule, opći pojmovi, tvrde i meke capsule, način proizvodnje 34. Sistematizacija gradiva 35. Zaključivanje ocjena	**9 Decembar**

Red. broj	**Programski sadržaji Industrijske tehnologije 4. razred Drugo polugodište – teorija, predavanja**	**Sati**
1.	36. Kapsule, opći pojmovi, tvrde i meke capsule, način proizvodnje 37. Tablete, opći pojmovi, osobine tablet, obložene tablete 38. Tehničke oeracije izrade tablet 39. Injekcioni, infuzioni rastvori 40. Injekcioni, infuzioni rastvori 41. Emulzije, suspenzije, paste 42. Emulzije, suspenzije, paste 43. Opći pojam disperzinih sistema, supozitorije	**8 Februar**
2.	44. Opći pojam disperzinih sistema, supozitorije 45. Ponavljanje gradiva 46. Ponavljanje gradiva 47. Proizvodnja antibiotika, opći pojmovi, metode dobijanja 48. Proizvodnja antibiotika, opći pojmovi, metode dobijanja 49. Aerosoli, sirovine i posude za punjenje aerosola 50. Aerosoli, sirovine i posude za punjenje aerosol 51. Flasteri – opći pojmovi 52. Flasteri – opći pojmovi	**9 Mart**
3.	53. Zavojni material, vrste, material za izradu zavoja 54. Zavojni material, vrste, material za izradu zavoja 55. Ponavljanje gradiva 56. Ponavljanje gradiva 57. Posjeta industrijskom postrojenju 58. Posjeta industrijskom postrojenju 59. Sistematizacija gradiva 60. Zaključivanje ocjena	**9 April**

Red. broj	**Programski sadržaji Industrijske tehnologije 4. razred Prvo polugodište – praktična nastava**	**Sati**
1.	1. Upoznavnje sa Nastavnim planom i programom 2. Farmaceutska tehnologija – Industrijska tehnologija 3. Stručna literature farmaceuta 4. Literatura u farmaceutskoj industriji 5. Sistem upravljanja kvalitetom u farmaceutskoj industriji 6. Sistem upravljanja kvalitetom u farmaceutskoj industriji 7. Upoznavanje sa procesima u kontroli kvaliteta 8. Upoznavanje sa procesima u kontroli kvaliteta	**8 Septembar**
2.	9. Ulazni material za farmaceutski industriju 10. Ulazni material za farmaceutski industriju 11. Sirovine – aktivne i pomoćne; Pakovani material 12. Kontrola kvaliteta ulaznih materijala 13. Voda u farmaceutskoj industriji 14. Voda u farmaceutskoj industriji 15. Intravenske infuzije 16. Ispitivanje parenteralnih preparata; Zahtjevi Europske farmakopeje	**8 Oktobar**
3.	17. Pakovanje perenteralnih preparata 18. Pakovanje perenteralnih preparata 19. Dozirane forme lijekova 20. Tehnike proizvodnje lijekova 21. Pomoćne supstance u procesu izrade tablet 22. Proizvodnja tablet suhom ganulacijom 23. Proizvodnja tablet suhom ganulacijom 24. Ispitivanje tablet 25. Vrste i karakter obloženih tablet 26. Ponavljanje gradiva	**10 Novembar**
4.	27. Kapsule, vaganje, granulacija, punjenje 28. Izrada i ispitivanje kapsula 29. Izrada emulzija 30. Izrada suspenzija 31. Posjeta Bosnalijeku 31. Posjeta Bosnalijeku 32. Sistematizacija gradiva 33. Zaključivanje ocjena	**8 Decembar**

Red. broj	**Programski sadržaji Industrijske tehnologije 4. razred drugo polugodište – praktična nastava**	**Sati**
1.	34. Podloge za masti 35. Izrada masti	**2 januar**
2.	36. Proizvodnja antibiotika 37. Proizvodnja antibiotika 38. Komponente farmaceutskih proizvoda pakovanih pod pritiskom 39. Komponente farmaceutskih proizvoda pakovanih pod pritiskom 40. Aerosoli za inhalaciju 41. Aerosoli za inhalaciju 42. Proizvodnja dezodoranasa 43. Proizvodnja dezodoranasa	**8 Februar**
3.	44. Posjeta Bosnalijeku 45. Posjeta Bosnalijeku 46. Flasteri – opći pojmovi 47. Flasteri – opći pojmovi 48. Materijali za izradu zavoja 49. Materijali za izradu zavoja 50. Proizvodnja krema i losiona 51. Proizvodnja masti za lice, ruževa za usne	**8 Mart**
4.	52. Proizvodnja sapuna 53. Proizvodnja sredstava za pranje 54. Ponavljanje gradiva 56. Ponavljanje gradiva 57. Posjeta industrijskom postrojenju 58. Posjeta industrijskom postrojenju 59. Sistematizacija gradiva 60. Zaključivanje ocjena	**8 April**

FAKULTATIVNA NASTAVA

Godišnji plan predmeta

LIKOVNA UMJETNOST I GRAFIČKI DIZAJN

Nastavni predmet / Course:	Likovna umjetnost
Broj časova sedmično / No of classes per week:	1
Broj časova godišnje / No of classes per year:	35
RAZRED	I i II razred

Opis: Likovna umjetnost i grafički dizajn pokriva osnovne principe i elemente grafičkog dizajna kao što je izgradnja vizualnog identiteta, psihologije boja, priprema za štampanje i web, tipografija

Nastavna cjeline i jedinice – Teaching units	**Tip časa – Class type**
1. Uvod u predmet, nastavni plan i program 2. Podjela umjetnosti (likovne i primijenjene) / oblasti izučavanja 3. Tema i sadržaj umjetničkog djela 4. Tema i sadržaj umjetničkog djela 5. Linija i crtež 6. Linija i crtež / Praktični rad 7. Ponavljanje gradiva/ Praktični rad 8. tema: tok linija, crtež – linearni i strukturni 9. Ponavljanje gradiva	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **- praktični rad**

10. Likovne umjetnosti 11. Perspektiva i kompozicija 12. Slikarstvo i perspektiva / ponavljanje gradiva 13. Kiparstvo i ostale tehnike 14. Praktični rad : slikanje i perspektiva 15. Praktični rad : slikanje i perspektiva 16. Provjera znanja / Prvi test 17. Praktični rad – rad na zadatku (slikanje) 18. Primijenjene umjetnosti 19. Primijenjene umjetnosti	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **- provjera znanja** **-praktični rad**
20. Dizajn, vizuelne komunikacije, arhitektura 21. Ponavljanje gradiva -dokumentarni film 22. Uvod u historiju umjetnosti / pojam historije umjetnosti, predmet izučavanja 23. Periodizacija historije umjetnost/ prapočeci i prvi tragovi slikarstva 24. Prehistorijska umjetnost Evrope /Paleolit 25. Prehistorijska umjetnost Evrope/Neolit 26. Umjetnost drevnih civilizacija - pregled	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **gradiva**
27. Umjetnost drevnog Bliskog Istoka- Azije 28. Staroegipatska umjetnost 29. Staroegipatska umjetnost 30. Provjera znanja/Drugi test 31. Praktični rad : glinamol, 3D 32. Ponavljanje gradiva 33. Sistematizacija gradiva i zaključivanje ocjena	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **-provjera znanja** **sistematizacija** **-zaključivanje ocjena**

Nastavna cjeline i jedinice – Teaching units	**Tip časa – Class type**

1. Ponavljanje gradiva 2. Ponavljanje gradiva 3. Egejska umjetnost/Starogrčka umjetnost 4. Starogrčka umjetnost 5. Etrurska umjetnost/ Starorimska umjetnost 6. Starorimska umjetnost 7. Praktični rad 8. Ponavljanje gradiva/ rad na zadatku 9. Romanika –umjetnost u Evropi 10. Gotička umjetnost u Evropi	**-obrada gradiva** **-ponavljanje gradiva**
11. Umjetnost srednjeg vijeka /Ranohrišćanska umjetnost i jevrejska umjetnost 12. Bizantska umjetnost 13. Islamska umjetnost 14. Umjetnost Azije/Ponavljanje gradiva 15. Provjera znanja/ Treći test 16. Ponavljanje gradiva 17. Rana renesansa 18. Rana renesansa	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **- provjera znanja**
19. Visoka renesansa 20. Visoka renesansa 21. Umjetnost XVII vijeka u Evropi /Barok i rokoko 22. Barok i rokoko 23. Klasicizam i romantizam 24. Realizam i fotografija 25. Ponavljanje gradiva 26. Ponavljanje gradiva	**-ponavljanje gradiva** **-obrada gradiva**
27. Provjera znanja/ Četvrti test 28. Impresionizam i postimpresionizam 29. Američka i afrička umjetnost 30. Praktični rad 31. Praktični rad 32. Moderna umjetnost Evrope 33. Moderna umjetnost Evrope 34. Savremena umjetnost Evrope	**-obrada gradiva** **-ponavljanje** **- provjera znanja**

35. Savremena umjetnost Evrope 36. Ponavljanje gradiva 37. Sistematizacija pređenog gradiva 38. Zaključivanje ocjena	**-obrada novog gradiva** **-Ponavljanje gradiva** **-sistematizacija** **-zaključivanje ocjena**

Lekcije koje predmetni profesor može da koristi u okviru godišnjeg plana i programa:

1. UVOD - DEFINICIJA DIZAJNA I HISTORIJSKI RAZVOJ DIZAJNA Pojam, pojava i činitelji razvoja dizajna.

2. PODRUČJA I PODJELA DIZAJNA Podjela i područja zastupljenosti.

3. BAUHAUS i ostali pokreti (razvoj dizajna od 1900. do danas) Uloga Bauhausa i ostalih umjetničkih pokreta u razvoju savremene umjetnosti i dizajna.

4. RAZVOJ DIZAJNA U HRVATSKOJ Primjeri grafičkog i industrijskog dizajna.

5. METODOLOGIJA DIZAJNA Proces dizajna i metode dizajna.

6. PARAMETRI I FAKTORI DIZAJNA Društveno-ekonomski i kulturni parametri. Djelovanje faktora i njihova međuovisnost te djelovanje na dizajn proizvoda.

7. TEORIJA FORME Osnovni likovni elementi i elementi komponiranja.

8. TEORIJA BOJE Kromatska podjela, svojstva i načela miješanja boje, psihologija boja.

9. LIKOVNE TEHNIKE Crtaće, slikarske, kiparske, grafičke tehnike.

ZVANJA I STRUČNA SPREMA PREDAVAČA ZA
SMJER FARMACEUTSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA

Nastavnim planom i programom utvrđuje se odgovarajući profil i stručna sprema nastavnika. Zakon o srednjem obrazovanju, Član 120.) "Službene novine Kantona Sarajevo", br. 23/10 i 1/16. Općeobrazovnu, stručno-teorijsku, praktičnu i nastavu u okviru laboratorijskog rada, u skladu sa stavom (2) ovog člana, u srednjoj školi izvode lica:

Bosanski jezik i književnost; Hrvatski jezik i književnost; Srpski jezik i književnost;

Profesor bosanskog jezika i književnosti naroda BiH – Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog jezika;
Profesor bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH;
Profesor književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika;
Profesor hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika i književnosti;
Profesor književnosti i hrvatsko-srpskog/srpsko-hrvatskog jezika;
Profesor srpskohrvatskog/hrvatskosrpskog jezika i historije književnosti južnoslavenskih naroda;
Profesor jugoslovenske književnosti i srpsko-hrvatskog jezika;
Profesor srpsko-hrvatskog jezika i jugoslovenske književnosti;
Magistar bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti naroda BiH (master);
Magistar književnosti naroda BiH i bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika i književnosti (master)
Profesor bosanskog jezika i književnosti,
Magistar bosanskog jezika i književnosti,

Engleski jezik

- Diplomirani profesor engleskog jezika i književnosti - Završen II (Drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka.

Njemački jezik

Općeobrazovnu, stručno-teorijsku, praktičnu i nastavu u okviru labaratorijskog rada, u srednjoj školi izvode lica:

1. Sa završenim najmanje VII stepenom stručne spreme, sa zvanjem profesora, ili završenim drugim fakultetom i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko- didaktičnom grupom predmeta,

2. Sa završenim II, odnosno III ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa na nastavničkom fakultetu ili drugom fakultetu i položenom pedagoškopsihološkom i metodičko-

didaktičnom grupom predmeta. - završen II (Drugi) ciklus (postdiplomski studij) sa akademskom titulom i stručnim zvanjem Magistra, odnosno završenim trećim ciklusom studija i naučnim zvanjem Doktor nauka. - završen najmanje VII stepen stručne spreme sa zvanjem profesora njemačkog jezika i književnosti

Latinski jezik

Nastavu latinskog jezika mogu izvoditi nastavnici koji su završili Filozofski ili Filološki fakultet: a) VII stepen istekli zvanje: - diplomirani klasični filolog / dipl. profesor klasične filologije, - diplomirani profesor latinskog jezika i rimske književnosti, - diplomirani profesor francuskog jezika i književnosti i latinskog jezika i rimskeknjiževnosti, - diplomirani profesor historije i latinskog jezika, - diplomirani profesor latinskog jezika I rimske književnosti u dvopredmetnoj – kombinaciji;

b) II ciklus bolonjskog visokoobrazovnog procesa – magistar i stekli zvanje: - magistar latinskog jezika i rimske književnosti (u dvopredmetnoj kombinaciji);

Arapski jezik

Završen Filozofski fakultet VII stepen – arapskog jezika, ili - drugi ciklus Bolonjskog procesa – magistar arapskog jezika.

Historija

Završen Filozofski fakultet VII stepen – profesor historije, ili - drugi ciklus Bolonjskog procesa – magistar historije.

Geografija

1. Zvanje profesor geografije

završen prijebolonjski 4-godišnji studij – Odsjek za geografiju, nastavnički smjer.

Odsjek za geografiju, nastavnički smjer stiče se završetkom četverogodišnjim studijem (četiri akademske godine) su osposobljeni za samostalno vođenje cjelokupnog odgojnoobrazovnog procesa u osnovnim i srednjim školama iz svih predmeta koji pripadaju matičnoj oblasti geografije, za samostalno kreiranje i interpretaciju nastavnih sadržaja iz oblasti fizičko geografskih, društveno- geografskih i regionalno- geografskih sadržaja kontinenata, regija i zemalja svijeta i Bosne i Hercegovine.

2. Zvanje profesor geografije i historije

- završen predbolonjski 4-godišnji studij

3. Završen 5-godišnji matični studij Geografije u obrazovanju (nastavnički smjer): 3+2 ili 4+1 sa ostvarenih 300 ECTS kredita

- završen predbolonjski 4-godišnji studij

Kombinovane nauke (fizika, hemija I biologija)

Fizika

Stečeno zvanje profesora fizike po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme).

Stečeno zvanje profesora fizike, u kombinaciji sa nekim drugim predmetom iz oblasti fizičkih, matematičkih i tehničkih nauka po predbolonjskom sistemu studiranja (minimalno VII stepen stručne spreme);

Stečeno zvanje diplomiranog fizičara po predbolonjskom sistemu studiranja, a imaju položenu pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta (minimalno VII stepen stručne spreme).

- Završen nastavnički studijski program fizike na Prirodno-matematičkom fakultetu po bolonjskom sistemu studiranja (minimalno prikupljenih 300 ECTS bodova, tj. I i II ciklus nastavničkog smjera).

Hemija

Završen odgovarajući fakultet, najmanje VII stepen stručne spreme odgovarajućeg smjera i zvanja, ili završen II, odnosno III ciklus bolonjskog visokoobrazovnog procesa odgovarajućeg smjera i zvanja.
a) sa završenim najmanje VII stepenom stručne spreme, ili završenim općim smjerom studija hemije s položenom pedagoško-psihološkom i metodičkodidaktičkom grupom predmeta
b) sa završenim II, odnosno III ciklusom studija hemije po bolonjskom visokoobrazovnom procesu na odgovarajućem fakultetu (Prirodno-matematički i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko-didaktičkom grupom predmeta.

Biologija

Nastavnik je osposobljen da predaje biologiju ako je završio studije biologije:

Prirodno-matematički fakultet - Odsjek biologija, VII stepen stručne spreme);
Dipl. Ing. Biologije sa položenom pedagoškom grupom predmeta (VII stepen) Bachelor (I ciklus) 240 ETC bodova, nastavnički smjer
Magistar Biologije (II ciklus) nastavnički smjer

Sociologija

a) sa završenim najmanje VII stepenom strušne spreme, sa zvanjem profesora, ili sa završenim drugim fakultetom i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko-didaktičkom grupom predmeta i
b) b) sa završenim II, odnosno III ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa na nastavničkom fakultetu ili drugom fakultetu i položenom pedagoško-psihološkom i metodičkodidaktičkom grupom predmeta.

Nastavu za predmet Sociologija može izvoditi nastavnik koji je završio.
Filozofski fakultet: - sa završenim najmanje VII stepenom stručne spreme po predbolonjskom visokoobrazovnom procesu (Odsjek za filozofiju i sociologiju, odnosno Odsjek za sociologiju);

- sa završenim II, odnosno III ciklusom po bolonjskom visokoobrazovnom procesu (Odsjek za sociologiju).
Fakultet političkih nauka: - sa završenim najmanje VII stepenom stručne spreme po predbolonjskom visokoobrazovnom procesu (Odsjek za sociologiju);
- sa završenim II, odnosno III ciklusom po bolonjskom visokoobrazovnom procesu (Odsjek za sociologiju).

Matematika

Prirodno-matematički fakultet (VII stepen obrazovanja ili drugi ciklus Bolonjskog obrazovanja), Odsjek za matematiku (smjer nastavnički ili opći)

- profesor matematike - diplomirani matematičar

- diplomirani matematičar-informatičar,

- magistar matematike - magistar primjenjene matematike odnosno naučni naslov magistra ili doktora matematičkih nauka.

Informatika i osnovi vještačke inteligencije

Općeobrazovnu, stručno-teorijsku, praktičnu i nastavu u okviru labaratorijskog rada, u srednjoj školi izvode lica:

1. Sa završenim najmanje VII stepenom stručne spreme, sa zvanjem profesora, ili završenim drugim fakultetom i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko- didaktičnom grupom predmeta;

2. Sa završenim II, odnosno III ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa na nastavničkom fakultetu ili drugom fakultetu i položenom pedagoškopsihološkom i metodičko-didaktičnom grupom predmeta.

1. Prirodno-matematički fakultet:

- Diplomirani matematičar-informatičar;

- Magistar softverskog inžinjerstva;

- Magistar matematike, nastavnički smjer;

- Magistar matematičkih nauka, smjer teorijska kompjuterska nauka;

- Svršenici Prirodno-matematičkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja.

2. Elektrotehnički fakultet:

- Diplomirani inžinjer informatike i računarstva;

- Svršenici Elektrotehničkog fakulteta informatičkog i računarskog usmjerenja

3. Prema Odluci o donošenju dopune Nastavnog plana I programa za srednju školu broj: 11-34/18969-1/23 od 19.05.2023. godine, koju je donijela Ministrica za odgoj i obrazovanje

- Diplomirani informatičar,
- Diplomirani inžinjer kompjuterskih nauka,
- Diplomirani inžinjer informacionih sistema,
- Magistar informacionih sistema,
- Magistar informacionih tehnologija,
- Magistar računarstva i informatike,
- Magistar matematike i informatike,
- Magistar saobraćaja, smjer kompjutersko-informacione tehnologije,
- Magistar-Diplomirani inžinjer računarstva i informatike,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek automatika i elektronika,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek računarstvo i informatika,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek telekomunikacije,
- Magistar elektrotehnike - diplomirani inžinjer elektrotehnike, Odsjek elektroenergetika,

Tjelesni i zdravstveni odgoj

- VII stepen stručne spreme (profesor fizičkog vaspitanja, profesor za fizičku kulturu, profesor sporta i tjelesnog odgoja), ili - Magistar nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja, ili - Doktor nauka u oblasti sporta i tjelesnog odgoja, ili - Završen II ciklus po bolonjskom sistemu studiranja, ili - Završen III ciklus po bolonjskom sistemu studiranja.

Demokratija i ljudska prava

Može izvoditi predavač koji je završio:

- Fakultet društvenih nauka i stekao zvanje: profesor, magistar i doktor
- Certificirani profesori u organizaciji CIVITAS-a i Vijeća Evrope

Likovna umjetnost i Grafički dizajn

Obavezna visoka stručna sprema (VSS) iz oblasti likovne umjetnosti :

- stručna lica koja su završila Akademiju likovnih umjetnosti – nastavnički smjer, - sva lica koja su

završila neki drugi smjer na Akademiji likovnih umjetnosti, ukoliko su položili psihološko-pedagošku grupu predmeta, a što je ekvivalent bolonjskom sistemu: - Nastavnički odsjek: · I ciklus studija: bachelor likovnih umjetnosti – edukacija likovnih umjetnosti · II ciklus studija: magistar likovnih umjetnosti – edukacija likovnih umjetnosti.

Anatomija i fiziologija čovjeka

- doktor medicine

Osnovi higijene i zdravstvene njege

- diplomirana medicinska sestra;

Mikrobiologija i parazitologija

- doktor medicine;
- magistar biologije - mikrobiologije

Propedeutika

- Magistar hemije
- diplomirani inženjer hemijske tehnologije;
- magistar inženjer hemije;
- magistar inženjer hemijske tehnologije;

Bromatologija

- magistar farmacije;
- diplomirani inženjer prehrambene tehnologije ;
- magistar inženjer prehrambene tehnologije;

Analitička hemija

- Magistar hemije
- diplomirani inženjer hemijske tehnologije;
- magistar inženjer hemije;
- magistar inženjer hemijske tehnologije;

Prva pomoć

- doktor medicine
- doktor medicine - specijalist urgentne medicine;

Klinička biohemija

- magistar farmacije
- diplomirani inženjer hemije;

- diplomirani inženjer biotehnologije;

- magisatr hemije;

- inžinjer hemije;

- magistar inženjer biotehnologije;

Farmakologija

- doktor medicine;
- magistar farmacije;

Farmaceutska tehnologija
- magistar farmacije;

Farmaceutska hemija
- magistar farmacije;

Farmakognozija
- magistar farmacije;

- magistar farmacije; sa edukacijom iz oblasti fitoterapije i aromaterapije

Industrijska tehnologija
- magistar farmacije;

Kozmetologija

- magistar farmacije

- magistar farmacije sa edukacijom iz kozmetologije

- doktor medicine – specijalista dermatologije;

Dermatologija
- doktor medicine;
- specijalista dermatologije;

Zdravstvena psihologija i etika
- profesor psihologije;

- diplomirani psiholog;

- magistar psihologije;

Na osnovu člana 22. stav 3. tačka f) Zakona o srednjem obrazovanju (“Službene novine Kantona Sarajevo”, broj: 23/17, 30/19 i 33/21) Univerzitet Sarajevo School of Science and Technology, osnivač Srednjoškolskog medicinskog centra "**European Medical College" (Evropski medicinski koledž) Univerziteta *"Sarajevo School of Science and Technology"*,** dana 5. 1. 2024. godine, donosi

NACRT PRAVILA

SREDNJOŠKOLSKOG MEDICINSKOG CENTRA EUROPEAN MEDICAL COLLEGE

(EVROPSKI MEDICINSKI KOLEDŽ) UNIVERZITETA *SARAJEVO SCHOOL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY*

I OPĆE ODREDBE

Član 1.
(Predmet Pravila)

Ovim Pravilima u Privatnoj ustanovi Srednjoškolski medicinski centar European Medical College (Evropski medicinski koledž) Univerziteta Sarajevo School of Science and Technology (u daljnjem tekstu: Evropski medicinski koledž), pored odredbi utvrđenih Zakonom o srednjem obrazovanju Kantona Sarajevo (u daljem tekstu: Zakon), uređuju se pitanja koja se odnose na:

a) pitanje djelatnosti Evropskog medicinskog koledža;
b) pohvale, nagrade i odgojno-disciplinske mjere i druga učenička pitanja;
c) statusna i druga pitanja nastavnika, stručnih saradnika i ostalih radnika;
d) postupak stručnog usavršavanja;
e) donošenje općih akata;
f) rad organa upravljanja i stručnih organa;
g) saradnja Evropskog medicinskog koledža sa roditeljima;
h) druga relevantna pitanja.

Član 2.
(Definicija Pravila)

(1) Pravila Evropskog medicinskog koledža su osnovni opći akt Evropskog medicinskog koledža i svi

drugi pravni akti Evropskog medicinskog koledža, koji se donose radi detaljnjeg pravnog uređivanja pitanja iz člana 1. ili u vezi s tim pitanjima, moraju biti u skladu sa Zakonom i ovim Pravilima.

Član 3.
(Zabrana diskriminacije i političkog djelovanja)

(1) Djelatnost srednjeg obrazovanja usmjerena je ka punom razvoju ljudske ličnosti, poštivanju ljudskih prava, građanskih i drugih demokratskih, profesionalnih, zakonskih i drugih načela.
(2) U Evropskom medicinskom koledžu je zabranjena svaka vrsta diskriminacije zasnovane na spolu, rasi, seksualnoj orijentaciji, fizičkom ili drugom nedostatku, bračnom stanju, boji kože, jeziku, religiji ili vjerovanju, uvjetima zapošljavanja, napredovanju, političkim ili drugim uvjerenjima, nacionalnom, etničkom ili socijalnom porijeklu, vezi s nekom nacionalnom zajednicom, imovini, rođenju ili na nekom drugom statusu.
(3) Zabranjena je diskriminacija zasnovana na upotrebi službenih jezika Bosne i Hercegovine u usmenom i pisanom izražavanju učenika.
(4) U Evropskom medicinskom koledžu je zabranjeno fizičko kažnjavanje, omalovažavanje i vrijeđanje ličnosti učenika i radnika.
(5) U Evropskom medicinskom koledžu se može uvesti video-nadzor, s ciljem zaštite sigurnosti učenika, u skladu sa Zakonom o zaštiti ličnih podataka BiH.
(6) U Evropskom medicinskom koledžu je zabranjeno političko organizovanje i djelovanje pojedinaca i političkih stranaka.
(7) Organiziranje i realiziranje izbornog procesa dozvoljeno je u prostorijama škole samo u vrijeme kada se u Evropskom medicinskom koledžu ne realizira nastava.

Član 4.
(Terminološko korištenje muškog ili ženskog roda)

(1) Terminološko korištenje muškog ili ženskog roda u ovim Pravilima podrazumijeva uključivanje oba roda.

Član 5.
(Službeni jezici)

(1) Nastava u Evropskom medicinskom koledžu se izvodi na bosanskom jeziku i službenim jezicima konstitutivnih naroda Bosne i Hercegovine i naroda BiH, a nastava iz predmeta: Osnovi vještačke inteligencije, Medicinska informatika i Kombinirane prirodne nauke na engleskom jeziku uz saglasnost ministra.
(2) U Evropskom medicinskom koledžu se koriste oba službena pisma Bosne i Hercegovine (latinica i ćirilica).

Član 6.

(Javni rad)

(1) Rad Evropskog medicinskog koledža je javan.
(2) Javnost rada ostvaruje se obavještenjem o javnosti odgojno-obrazovne djelatnosti, programima upisa i rezultatima i svim drugim aktivnostima koje se ostvaruju u Evropskom medicinskom koledžu.
(3) Obavještenje javnosti vrši se putem sredstava javnog informiranja ili na neki drugi način.
(4) Obavještenja i saopćenja za javnost daje direktor Evropskog medicinskog koledža ili drugo ovlašteno lice.

II - UNUTRAŠNJA ORGANIZACIJA EVROPSKOG MEDICINSKOG KOLEDŽA

Član 7.

(Privatna ustanova)

(1) Evropski medicinski koledž je privatna ustanova u kojoj se obavlja djelatnost srednjeg obrazovanja i odgoja učenika, kulturna i društvena aktivnost, fizička rekreacija i zadovoljenje drugih potreba učenika kao djelatnost od posebnog društvenog značaja.
(2) Evropski medicinski koledž ima svojstvo pravnog lica, samostalna je u obavljanju svoje djelatnosti i poslovanja sukladno Zakonu i podzakonskim aktima.

Član 8.

(Naziv Evropskog medicinskog koledža, osnivač)

(1) Škola svoju djelatnost obavlja pod nazivom: **Srednjoškolski medicinski centar European Medical College (Evropski medicinski koledž) Univerziteta *Sarajevo School of Science and Technology***
(2) Skraćeni naziv: "European Medical College" Univerziteta SSST
(3) Osnivač Koledža je: **Univerzitet Sarajevo School of Science and Technology (Univerzitet – Sarajevska škola za nauku i tehnologiju)**

Član 9.

(Logotip)

Evropski medicinski koledž ima svoj znak (logotip), čiji oblik i sadržaj utvrđuje Osnivač.

Član 10.

(Sjedište i statusne promjene)

(1) Sjedište Evropskog medicinskog koledža je u Sarajevu, ulica Bistrik 7.
(2) Odluku o promjeni naziva i sjedišta donosi Školski odbor uz prethodnu saglasnost Osnivača.
(3) Odluke o statusnim promjenama vrši Osnivač uz saglasnost Minstarstva za odgoj i obrazovanje, Kantona Sarajevo (u daljem tekstu: Ministarstvo).
(4) Odluka o statusnoj promjeni može se donijeti najkasnije tri mjeseca prije početka primjene, a primjenjuje se od početka naredne školske godine.

Član 11.

(Osnivanje i upis u Registar Ministarstva i sudski registar)

(1) Evropski medicinski koledž je osnovan Odlukom o osnivanju broj:
(2) Evropski medicinski koledž je upisan u registar Općinskog suda u Sarajevu broj: ….. čime je stekao svojstvo pravnog lica i sva pripadajuća prava i obaveze propisane Ustavom, Zakonom i ovim Pravilima.

Član 12.

(Pečat)

(1) Evropski medicinski koledž ima pečat koji se koristi kao dokaz autentičnosti svakog dokumenta koji izdaje u skladu sa Zakonom o pečatu Kantona Sarajevo ("Službene novine Kantona Sarajevo", br. 3/09 - Prečišćeni tekst i 36/15).
(2) Upotreba i čuvanje pečata povjerava se sekretaru Evropskog medicinskog koledža u skladu sa Zakonom.
(3) Direktor Evropskog medicinskog koledža može ovlastiti i drugo lice da čuva i upotrebljava pečat na osnovu pismenog ovlaštenja.

III - NAČIN OBAVLJANJA DJELATNOSTI

Član 13.

(Djelatnost)

(1) Evropski medicinski koledž vrši odgojno-obrazovnu djelatnost za koju je registrirana - Opće srednje obrazovanje.
(2) U Evropskom medicinskom koledžu se obrazuju redovni učenici u trajanju od 4 (četiri) godine.
(3) Nakon završenog obrazovanja i položene mature učenici stiču srednju stručnu spremu i jedno od sljedećih zanimanje:

a) Medicinska sestra/tehničar; Psiho-gerijatrijska sestra/tehničar; Fizioterapeutski

tehničar/tehničarka; Akušersko-ginekološka sestra/tehničar – Opšti smjer
b) Zubni tehničar; Stomatološka sestra/tehničar – Stomatološki smjer
c) Farmaceutski tehničar/tehničarka – Farmaceutski smjer

(4) Evropski medicinski koledž radi po Nastavnom planu i programu koji je sastavni dio Elaborata o opravdanosti osnivanja Evropskog medicinskog koledža, a koji je odobrilo Ministarstvo za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo.

(5) Izmjene i dopune Nastavnih planova i programa vrše se uz saglasnost Ministarstva za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo.

Član 14.
(Plan i program)

(1) Nastavnim planom i programom utvrđeni su:

a) ciljevi i zadaci odgojno-obrazovnog rada
b) sadržaj i vrste obrazovanja
c) fond nastavnih sati
d) nastavni sadržaji obaveznih općeobrazovnih, stručnih i predmeta praktičn e nastave i laboratorijskog rada
e) broj časova po predmetima
f) oblici i postupci rada
g) predmeti fakultativne, izborne i kursne nastave
h) sadržaj i načini organiziranja maturskog odnosno završnog ispita
i) dužina trajanja obrazovanja
j) zanimanje koje učenik stiče nakon završetka Evropskog medicinskog koledža odnosno obrazovanja
k) didaktički i drugi uvjeti za realiziranje nastavnog plana i programa
l) zajedničku jezgru nastavnih planova i programa
m) sadržaje koji promoviraju jednakost spolova, nacionalnu i rasnu jednakospravnhost.

Član 15.
(Specifični sadržaji)

(1) Evropski medicinski koledž utvrđuje specifične sadržaje određenog nastavnog predmeta čiji obim ne može biti veći od 20% u odnosu na utvrđeni nastavni plan i program.

(2) Specifični sadržaji održavaju potrebe lokalne zajednice i tržišta rada.

(3) Specifične sadržaje utvrđuje Školski odbor, a na prijedlog Nastavničkog vijeća i stručnih aktiva, roditelja, učenika i osnivača uz prethodnu saglasnost Ministarstva.

(4) Izmjena i dopuna kao i unapređivanje sadržaja vrši se na prijedlog i usvajanje navedenih, a mogu se primjenjivati u skladu sa Rješenjem Ministarstva.

IV - UČENICI

Član 16.
(Upis učenika)

(1) Status učenika Evropskog medicinskog koledža stiče se upisom.
(2) Učenici se upisuju u prvi razred srednje škole na osnovu javnog konkursa koji se objavljuje najkasnije dva mjeseca prije početka školske godine.
(3) Pravo upisa u prvi razred Evropskog medicinskog koledža u statusu redovnog učenika imaju kandidati koji pored ostalih uvjeta iz ovih Pravila ispunjavaju uvjete da do kraja tekuće godine ne navršavaju 18 godina života.
(4) U Evropskom medicinskom koledžu se obrazuju redovni učenici, po Nastavnom planu i programu koji je sastavni dio Elaborata i odobren od strane Ministarstva za odgoj i obrazovanje KS, u četverogodišnjem trajanju.
(5) Nastavnim planom i programom za Evropski medicinski koledž utvrđuju se smjerovi u koje se učenici upisuju, a za koje je Evropski medicinski koledž verificiran.
(6) Konkurs za upis učenika sadrži:
   a) broj učenika koji je planom upisa određen za prijem;
   b) uvjeti i postupak izbora kandidata;
   c) obavještenja o programu i načinu polaganja prijemnog ispita.

Član 17.
(Nostrifikacija diploma)

(1) Učenici koji su završili obrazovanje, odnosno dijelove obrazovanja u inostranstvu, mogu se upisati dok se ne izvrši nostrifikacija, odnosno ekvivalencija njihovih svjedodžbi, a najkasnije do kraja tekuće školske godine.

Član 18.
(Upis stranih državljana)

(1) Strani državljani, lica bez državljanstva i lica kojima je priznata mežunarodna zaštita u Bosni i Hercegovini imaju pravo na sticanje obrazovanja u skladu sa ovim Pravilima, Zakonom o srednjem obrazovanju KS i važećim propisima, u skladu sa konvencijama i sporazumima koje je Bosna i Hercegovina zaključila sa drugim zemljama ili međunarodnjim organizacijama, onda kada se može osnovano zaključiti da će takva lica u Bosni i Hercegovini boraviti duže od tri mjeseca.

Član 19.

Broj učenika za upis u Evropski medicinski koledž predlaže Školski odbor, a saglasnost daje Ministarstvo.

Član 20.
(Prijemni ispit)

(1) Kandidati prijavljeni na konkurs za upis u Evropski medicinski koledž polažu prijemni ispit iz Bosanskog jezika i književnosti, hrvatskog jezika i književnosti, srpskog jezika i književnosti u pismenoj formi.
(2) Nakon položenog pismenog dijela kandidati pristupaju usmenom dijelu.
(3) Komisija koja provodi prijemni ispit (pismeni dio i intervju) imenuje se u sastavu: pedagog, psiholog i nastavnik/ca Bosanskog jezika i književnosti, hrvatskog jezika i književnosti, srpskog jezika i književnosti.
(4) Komisiju imenuje direktor Rješenjem o imenovanju.
(5) Prijemni ispit se održava u prostorijama Evropskog medicinskog koledža prema rasporedu koji se utvrđuje za predstojeću školsku godinu.
(6) Informacije o polaganju prijemnog ispita i zvanični rezultati se objavljuju na službenoj web stranici Evropskog medicinskog koledža i na oglasnoj ploči.

Član 21.
(Dežurni profesori tokom ispita)

(1) U ovisnosti o broju učenika koji konkurišu za upis, direktor imenuje određeni broj dežurnih nastavnika za prijemni ispit, osigurava prostorije u kojima se odvija prijemni ispit, te pravi raspored polaganja prijemnog ispita.
(2) Evropski medicinski koledž vodi Zapisnik o polaganju prijemnog ispita koji sadrži: naziv srednje škole, školsku godinu, djelovodni broj, pitanja na prijemnom ispitu, ocjene i potpis članova ispitne komisije i direktora Evropskog medicinskog koledža .

Član 22.
(Ispitne procedure)

(1) Po završetku prijemnog ispita, dežurni nastavnik prikuplja i predaje radove kandidata Komisiji koja vrši pregled i utvrđuje rezultate.
(2) Komisija utvrđuje redoslijed kandidata koji su primljeni na osnovu rezultata prijemnog ispita, općeg uspjeha učenika u osnovnoj školi, te posebnog bodovanja za postignute izvanredne rezultate i rezultate eksterne mature, i objavljuje isti na web stranici i oglasnoj ploči.

(3) Žalba odnosno prigovor na rezultate se podnosi Školskom odboru u roku od 3 (tri) dana od dana objavljivanja redoslijeda kandidata za upis.
(4) Školski odbor je dužan u roku od 3 (tri) dana donijeti odluku po prigovoru.

Član 23.
(Uvjerenje o završenom prvom polugodištu)

(1) Učeniku koji se prvi put upisuje u srednju školu, Evropski medicinski koledž izdaje Uvjerenje o završenom prvom polugodištu.
(2) U uvjerenje o završenom prvom polugodištu unose se opći podaci o učeniku, uspjeh učenika na kraju prvog polugodišta. Isto uvjerenje se printa iz EMIS sistema nakon unosa svih relevantnih podataka.
(3) Podatke u EMIS upisuje razrednik.
(4) U slučaju da učenik izgubi Uvjerenje o završenom prvom polugodištu, Evropski medicinski koledž ima mogućnost da mu izda duplikat.

Član 24.
(Učenici sa specijalnim statusom)

(1) Redovni učenici u srednjoj školi mogu imati specijalni status.
(2) Specijalni status iz stava (1) ovog člana mogu ostvariti učenici koji su proglašeni perspektivnim i vrhunskim sportistima, izuzetnim umjetničkim talentima i nadarenim učenicima s vrhunskim rezultatima na kantonalnom, federalnom, državnom ili međunarodnom takmičenju.
(3) Evropski medicinski koledž dodjeljuje specijalni status na osnovu odluke Ministarstva kulture i sporta Kantona o proglašenju učenika perspektivnim ili vrhunskim sportistom, odnosno odluke Ministarstva o proglašenju učenika izuzetnim talentom i nadarenim učenikom, u skladu sa ostvarenim rezultatima.
(4) Specijalni status se potvrđuje odlukom Nastavničkog vijeća Evropskog medicinskog koledža , a na osnovu kriterija koje donosi Vlada.
(5) Na osnovu odluke iz stava (4) ovog člana, srednja škola će učenicima sa specijalnim statusom odobriti dugoročno ili kratkoročno odsustvovanje sa nastave radi pripremanja i učešća na takmičenjima, u skladu sa Pravilima Evropskog medicinskog koledža .
(6) Srednja škola će učenicima sa specijalnim statusom dati mogućnost da završe odgovarajući razred putem praćenja nastave i ocjenjivanja, odnosno organiziranjem instruktivno-konsultativne nastave i polaganja predmetnih ispita u toku školske godine.

Član 25.

(Godišnji program rada)

(1) Cjelokupni odgojno-obrazovni rad Evropskog medicinskog koledža u toku školske godine, kao što su:
   a) nastavne obaveze
   b) rad na profesionalnoj orijentaciji učenika
   c) slobodne aktivnosti učenika
   d) oblici, sadržaj i raspored odgojno-obrazovanog rada i druge aktivnosti utvrđuju se Godišnjim programom rada Evropskog medicinskog koledža .

(2) Nastavničko vijeće utvrđuje prijedlog Godišnjeg programa rada Evropskog medicinskog koledža na osnovu nacrta koji priprema direktor, a donosi ga Školski odbor.

Član 26.

(Organizacija)

(3) Rad u Evropskom medicinskom koledžu se organizira kao jedinstvena radna cjelina.

(4) Unutarnja organizacija i način organiziranja odgojno-obrazovnog rada u Evropskom medicinskom koledžu utvrđuje se Pravilnikom o unutrašnjoj organizaciji i načinu organiziranja Srednjškolskog centra, kojeg donosi Školski odbor.

(5) Pravilnikom iz stava 2. ovog člana uređuju se obaveze nositelja nastavnog rada, kao i obaveze drugih radnika u školi sukladno Zakonu i ovim Pravilima.

V – RAD I ORGANIZACIJA RADA SREDNJOŠKOSLKOG CENTRA

Član 27.

(Rad Evropskog medicinskog koledža)

(1) Rad Evropskog medicinskog koledža u toku dana se organizira u skladu sa Kućnim redom Evropskog medicinskog koledža .

(2) Pravila o kućnom redu Evropskog medicinskog koledža sadrže odredbe:
   a. o radnom vremenu;
   b. o obavezama nastavnika i drugih radnika;
   c. o ulasku radnika i učenika u zgradu, te ulasku drugih lica u školsku zgradu;
   d. o boravku radnika i učenika u školskim prostorijama;
   e. o načinu korištenja učionica i kabineta, te ostalih prostorija u zgradi;
   f. o čuvanju zgrade i opreme;

g. o održavanju reda i discipline;
h. o obavezama dežurnih nastavnika i učenika;
i. o iznošenju i unošenju stvari i materijala Evropskog medicinskog koledža ;
j. o načinu odijevanja i ponašanja učenika i nastavnika;
k. o međusobnom uvažavanju, ophođenju i odnosu učenika i nastavnika;
l. o drugim bitnim pitanjima za rad Evropskog medicinskog koledža.

(3) Kućni red donosi Školski odbor. Prije utvrđivanja prijedloga Kućnog reda Evropskog medicinskog koledža Školski odbor je dužan pribaviti mišljenje Nastavničkog vijeća i Vijeća učenika.

VI – OBRAZOVNO-ODGOJNI RAD SREDNJE ŠKOLE

Član 28.
(Odgojno - obrazovni rad)

(1) Odgojno-obrazovni rad se organizira po razredima,a neposredno izvodi u razrednom odjeljenju o obrazovnoj grupi.

Član 29.
(Odgojno - obrazovna djelatnost)

(1) Evropski medicinski koledž se stara o stalnom unapređenju odgojno-obrazovnog rada tako što:
a. prati i omogućava učenicima razvijanje individualnih sposobnosti;
b. pruža pomoć talentiranim učenicima;
c. pravodobno informira učenike o mogućnostima profesionalnog usmjerenja;
d. pruža pomoć učenicima sa posebnim potrebama;
e. brine o zdravstvenom stanju učenika;
f. pomaže nastavnicima u radu sa učenicima;
g. surađuje i savjetuje roditelje o određenim pitanjima.

(2) Za unapređenje odgojno-obrazovnog rada zadužen je direktor Evropskog medicinskog koledža i timovi stručnih saradnika i nastavnika.
(3) Za unapređenje odgojno-obrazovnog rada direktor Evropskog medicinskog koledža donosi Godišnji plan.

Član 30.
(Odgojno - obrazovna djelatnost)

Odgojno-obrazovna djelatnost se ostvaruje kroz:
a. redovnu nastavu (osnovni oblik odgojno-obrazovne djelatnosti);

b. dopunsku nastavu (izvodi se tokom cijele godine za učenike koji ne postižu zadovoljavajuće rezultate, učenici se uključuju kada nastupi potreba i pohađaju je dok ta potreba postoji);
c. fakultativnu nastavu (organizira se iz pojedinih predmeta ili oblasti po iskazanom interesu učenika);
d. izbornu nastavu;
e. pripremnu nastavu (planira se za učenike zbog pripremanja za upis na visokoškolske ustanove);
f. instruktivnu nastavu;
g. profesionalnu orijentaciju;
h. slobodne aktivnosti učenika.

Član 31.
(Fakultativna nastava)

(1) Fakultativna nastava se izvodi iz predmeta:
   a) Demokratija i ljudska prava
   b) Likovna umjetnost i Grafički dizajn
(2) O izvođenju ovih oblika nastave vodi se posebna evidencija. Evidentira se oblik rada, nastavnik koji izvodi, ime učenika i vrijeme izvođenja.
(3) Nastavnik opisno prati rad i napredovanje učenika.
(4) Učenik bira da li će pratiti nastavu iz fakultativnih predmeta, na osnovu anketnih listića.
(5) Anketa se provodi u prvoj sedmici nastavne godine, a za polaznike prilikom upisa.
(6) Sadržaj anketnog listića utrvđuje Nastavničko vijeće. Anketni listić Evropski medicinski koledž je dužan čuvati u dosjeu učenika.

Član 32.
(Obaveza pohađanja i zaključna ocjena)

Kada se učenik odluči za fakultativni predmet, obavezan ga je pohađati u toku školske godine, a ocjena iz fakultativnog predmeta ulazi u prosjek općeg uspjeha i upisuju se u svjedodžbu o završenom razredu srednje škole.

Član 33.
(Udžbenici)

(1) U odgojno-obrazovnom radu upotrebljavaju se udžbenici i nastavna sredstva koja odobri Ministarstvo.
(2) Ukoliko za jedan predmet istog razreda postoje odobrena dva ili više udžbenika, Nastavničko vijeće će na prijedlog stručnog aktiva, roditelja i učenika, donijeti odluku koji će se udžbenici upotrebljavati.

(3) Odluka treba biti donesena prije početka školske godine.

Član 34.

(Slobodne aktivnosti učenika)

(1) Radi produbljivanja stečenih i sticanja novih znanja, razvijanja stvaralačkih sposobnosti kod učenika i sticanja pozitivnih navika i vještina organizuju se slobodne aktivnosti učenika.
(2) Slobodne aktivnosti se utvrđuju Godišnjim programom rada škole u skladu sa Pedagoškim standardima, a u planiranju učestvuju predstavnici Vijeća roditelja i Evropskog medicinskog koledža i Vijeća učenika, te predstavnici lokalne zajednice.
(3) Na početku školske godine nastavnik upoznaje učenike o njihovim pravima na uključivanje u slobodne aktivnosti, kao i o tome koje aktivnosti je Evropski medicinski koledž planirao.
(4) Evropski medicinski koledž slobodne aktivnosti ostvaruje preko društava, klubova, grupa, učeničkih zadruga i drugih oblika organizovanja.
(5) Slobodne aktivnosti se organiziraju na dobrovoljnoj osnovi i spadaju u izbor učenika.
(6) Učenici mogu sami voditi slobodne aktivnosti koje se usvajaju na Vijeću učenika.
(7) Nastavnici su dužni učenicima pomagati u realizaciji ovih slobodnih aktivnosti.
(8) Nastavnik koji realizira slobodne aktivnosti vodi evidenciju o radu i učenicima.
(9) Evidencija se vodi u posebnoj bilježnici u kojoj je upisano ime nastavnika koji vodi slobodne aktivnosti, ime aktivnosti, spisak učenika, plan rada i realizaciju plana rada.

Član 35.

(Početak i trajanje nastave nastave)

(1) Nastava u prvom polugodištu počinje prvog radnog dana u septembru i završava se u pravilu 31. decembra tekuće kalendarske godine.
(2) U toku nastavne godine koja se odvija u redovnom nastavnom procesu u Evropskom medicinskom koledžu, Evropski medicinski koledž je dužan u godišnjem programu rada planirati četiri sedmice online nastave, po dvije u svakom polugodištu, u skladu sa utvrđenim rasporedom časova i satnicom za redovnu nastavu.
(3) Zimski odmor za učenike traje četiri sedmice i koristi se nakon završetka prvog polugodišta.

Član 36.

(Priznanja, pohvale i nagrade za učenike)

(1) Učenicima koji postižu izuzetne rezultate u odgojno-obrazovnom procesu, vannastavnim i drugim aktivnostima Evropski medicinski koledž može dodjeljivati priznanja, pohvale i nagrade pod uvjetima i na način utvrđen Pravilnikom o priznanjima, pohvalama i nagradama učenika

Srednjoškolskog centra koji donosi Školski odbor na prijedlog Nastavničkog vijeća.

(2) U Evropskom medicinskom koledžu se izriču pohvale i nagrade učenicima za:
   a. postignuti odličan uspjeh iz svih nastavnih predmeta i primjerno vladanje;
   b. postignute uspjehe na takmičenjima;
   c. postignute rezultate u nastavnim aktivnostima.

(3) Pohvale i nagrade se dodjeljuju i grupama učenika, razredu, zajednici učenika, učeničkim klubovima ili sekcijama i drugim oblicima rada učenika.
(4) Pohvale i nagrade mogu izricati predmetni nastavnici, razrednici, Odjeljensko vijeće i Nastavničko vijeće, direktor, Školski odbor, predstavnik Osnivača.
(5) Pohvale mogu biti usmene, mogu se saopćiti pred učenicima odjeljenja ili na svečanostima, na zajedničkim skupovima svih učenika, roditelja i zaposlenih ili na drugi način.
(6) Pismene pohvale se unose u svjedočanstva, a mogu biti i na posebnim obrascima (card reports).
(7) Nagrade mogu biti materijalne prirode ili u iskazivanju povjerenja učenicima da predstavljaju Evropski medicinski koledž na javnim skupovima, kulturnim manifestacijama.
(8) Nagrade mogu biti: dodjela knjige, besplatne ulaznice za predstave ili manifestacije, odlazak na eskurziju, novčane nagrade.
(9) Odluke o pohvalama se donose na Odjeljenskom vijeću i Nastavničkom vijeću.
(10) Pohvale i nagrade se evidentiraju u dosjeu učenika.
(11) O svim pohvalama i nagradama direktor vodi evidenciju.

Član 37.

(Praćenje, provjeravanje i ocjenjivanje)

Praćenje napredovanja, provjeravanje i ocjenjivanje učenika vrši se u skladu sa Pravilnikom o praćenju, napredovanju i ocjenjivanju znanja učenika srednje škole i to:

   a. Evropski medicinski koledž vrednuje i ocjenjuje svakog učenika u smislu uspjeha u nastavi i napredovanju, kao i
   b. ponašanju i disciplini;
   c. Redovno ocjenjivanje u srednjoj školi je brojčano;
   d. Brojčane ocjene su: odličan (5), vrlo dobar (4), dobar (3), dovoljan (2) i nedovoljan (1);
   e. Ocjenjivanje u srednjoj školi je javno i kontinuirano;
   f. Prilikom ocjenjivanja u odjeljenjsku knjigu, uz brojčanu ocjenu upisuje se i datum;
   g. Zaključna ocjena iz svakog predmeta pojedinačno se izvodi na polugodištu i na kraju nastavne, odnosno školske godine;.
   h. Učenici sa posebnim obrazovnim potrebama koji ne mogu biti ocijenjeni na redovan način
   i. izuzimaju se iz st. (a), (b), (c), (e) i (f) ovog člana. Ovi učenici ocjenjuju se u skladu sa stavom (1) ovog člana i u skladu sa njihovim sposobnostima;

j. Učenici iz stava (g) ovog člana dobijaju pismeni godišnji izvještaj koji opisuje rezultate učenika u odnosu na ciljeve iz plana, umjesto godišnje svjedodžbe sa ocjenama;
k. Bliži propis, odnosno kriterije o napredovanju, vrednovanju i ocjenjivanju učenika donosi ministar.

Član 38.

(Elementi zaključivanja ocjena i općeg uspjeha)

(1) Prilikom zaključivanja ocjena iz nastavnih predmeta, pored numeričkih ocjena koje je učenik imao tokom godine, uzima se u obzir i profesorova pedagoška procjena napredovanja, rada i zalaganja učenika, te ne predstavlja aritmetičku sredinu numeričkih ocjena.
(2) Zaključna ocjena iz nastavnog predmeta na kraju nastavne godine ne mora proizlaziti iz aritmetičke sredine svih upisanih ocjena prvog i drugog polugodišta, a prilikom zaključivanja ocjene iz nastavnog predmeta na kraju nastavne godine ne uzima se u obzir zaključna ocjena iz prvog polugodišta.
(3) Za učenike upućene na popravni ispit, opći uspjeh se utvrđuje nakon obavljenih ispita.
(4) Nastavničko vijeće sredinom oba polugodišta analizira realizaciju nastavnog plana i programa, sa osvrtom na kontinuitet ocjenjivanja.

Član 39.

(Pedagoški karton)

(1) Pedagoški karton svakog učenika vodi pedagoška služba, a formira se na osnovu mišljenja pedagoga, psihologa, razrednika, stručnih organa i opisuju napredovanje, sklonosti, posebne osobine i druge relevantne podatke o učeniku, na obrascu koji propisuje ministar uz zaštitu ličnih podataka u skladu sa Zakonom o zaštiti ličnih podataka ("Službeni glasnik BiH", br. 49/06, 76/11 i 89/11).
(2) Pri prelasku iz jedne škole u drugu, Evropski medicinski koledž je obavezan uz prevodnicu dostaviti i pedagoški karton školi u koju učenik prelazi.
(3) Evropski medicinski koledž je obavezan, na zahtjev punoljetnog učenika ili roditelja, odnosno roditelja/staratelja učenika, omogućiti uvid u pedagoški karton ili isti izdati.

Član 40.

(Elementi zaključivanja ocjena i prigovor na zaključnu ocjenu)

(1) U toku nastavne godine dva puta godišnje se učeniku utvrđuje opći uspjeh na osnovu zaključnih ocjena, a učenicima koji se opisno ocjenjuju piše izvještaj o napredovanju.
(2) Nastavnik je dužan da najmanje četiri puta u polugodištu provjerava postignute rezultate rada

učenika i izvrši ocjenjivanje.

(3) Učeniku se ne može iz nastavnog predmeta dati ocjena nedovoljan zbog nediscipline, a nedisciplina učenika ne smije utjecati ni na pozitivnu ocjenu znanja učenika.

(4) Ocjenu iz nastavnih predmeta na kraju svakog polugodišta obavezno zaključuje i učenicima javno u odjeljenju saopćava predmetni nastavnik.

(5) Učenik i njegovi roditelji, odnosno staratelji, imaju pravo prigovora na zaključnu pojedinačnu ocjenu na kraju nastavne godine.

(6) Prigovor se podnosi Odjeljenjskom vijeću, u roku od dva dana od dana saopćavanja ocjene, u skladu sa stavom (4) ovog člana. Prigovorom se može tražiti i izuzeće predmetnog nastavnika u vezi sa stavom (10) ovog člana.

(7) Odjeljenjsko vijeće obavezno je svaki prigovor na prvoj narednoj sjednici razmotriti i o istom sačiniti mišljenje.

(8) Odjeljenjsko vijeće odmah dostavlja prigovor i mišljenje Nastavničkom vijeću na odlučivanje.

(9) Nastavničko vijeće obavezno je da u roku od tri dana od dana dostavljanja prigovora i mišljenja iz stava (8) ovog člana donese odgovarajuću odluku.

(10) Ako Nastavničko vijeće donese odluku o usvajanju prigovora, koja podrazumijeva potrebu provjere znanja učenika, ono imenuje i komisiju za provjeru znanja.

(11) Komisija iz stava (10) ovog člana obavezna je izvršiti provjeru znanja učenika u roku od dva dana od dana donošenja odluke.

(12) Ocjena komisije je konačna.

(13) Ako Nastavničko vijeće donese odluku o odbijanju prigovora, ista je konačna.

Član 41.

(Opći uspjeh)

(1) Razrednik je dužan u toku nastavne godine pratiti i analizirati postignute rezultate rada i napredovanja učenika u suradnji sa predmetnim nastavnikom i roditeljem.

(2) Učenik je ostvario pozitivan opći uspjeh na kraju polugodišta, odnosno na kraju školske godine, ukoliko niti iz jednog predmeta nema zaključnu ocjenu nedovoljan (1).

(3) U svjedodžbe i druge dokumente u koje se upisuje opći uspjeh učenika, pored ocjene odličan, vrlo dobar, dobar i dovoljan upisuje se i prosječna ocjena općeg uspjeha zaokružena na dvije decimale.

(4) Nakon zaokruživanja prosječne ocjene u skladu sa stavom (2) ovog člana učenik je završio razred sa:
   a) odličnim uspjehom ako je postigao prosječnu ocjenu najmanje 4,50;
   b) vrlo dobrim uspjehom ako je postigao prosječnu ocjenu od 3,50 do 4,49;
   c) dobrim uspjehom ako je postigao prosječnu ocjenu od 2,50 do 3,49;
   d) dovoljnim uspjehom ako je postigao prosječnu ocjenu od 2,0 do 2,49.

(5) Učenik nije završio razred ako na kraju školske godine ima jednu ili više zaključnih ocjena

nedovoljan (1).

(6) Zaključnu ocjenu iz pojedinih predmeta utvđuje Odjeljensko vijeće na prijedlog predmetnog nastavnika.
(7) Odjeljensko vijeće može promijeniti prijedlog predmetnog nastavnika, a za promjenu prijedloga treba se izjasniti većina članova Odjeljenskog vijeća.
(8) Zaključna ocjena se saopćava učeniku u razredu uz obrazloženje.
(9) Učenik, roditelj ili staratelj imaju pravo prigovora na zaključnu ocjenu.
(10) Prigovor se podnosi pismenim putem nastavničkom vijeću u roku od 3 (tri) dana od dana saopćenja ocjene.
(11) Nastavničko vijeće je dužno u roku od 3 (tri) dana donijeti odluku po prigovoru.
(12) Ako Nastavničko vijeće usvoji prigovor, obrazovat će Komisiju koja će provjeriti znanje učenika u roku od 3 (tri) dana.
(13) Član Komisije za provjeru znanja ne može biti nastavnik koji je zaključio ocjenu. Ocjena Komisije za provjeru je konačna.

Član 42.

(Popravni ispit i ponavljanje razreda)

(1) Učenik koji na kraju nastavne godine ima jednu ili dvije zaključne ocjene nedovoljan (1) upućuje se na popravni ispit.
(2) Učenik koji na kraju nastavne godine ima tri ili više zaključnih ocjena nedovoljan (1) upućuje se da ponovi razred, ukoliko ne gubi status redovnog učenika.

Član 43.

(Vladanje učenika)

(1) U Evropskom medicinskom koledžu se ocjenjuje vladanje učenika.
(2) Vladanje učenika ocjenjuje se na osnovu redovnosti pohađanja nastave i poštivanja učeničkih dužnosti propisanih Pravilima Evropskog medicinskog koledža .
(3) Ocjene iz vladanja su: primjerno, vrlo dobro, dobro, zadovoljava i loše.
(4) Ocjene iz vladanja utvrđuje odjeljensko, odnosno Nastavničko vijeće na prijedlog razrednika, na kraju prvog polugodišta i na kraju nastavne godine.

Član 44.

(**Izdavanje javnih isprava)**

(1) Na osnovu podataka iz dokumentacije i evidencije srednje škole, Evropski medicinski koledž izdaje javne isprave.
(2) Vjerodostojnost javne isprave potvrđuje se potpisom ovlaštenog lica i ovjerava pečatom.

(3) Učeniku koji s uspjehom završi razred, Evropski medicinski koledž izdaje svjedodžbu o završenom razredu.
(4) Učeniku koji s uspjehom položi maturu/završni ispit, Evropski medicinski koledž izdaje odgovarajuću diplomu o završenoj školi.
(5) Učeniku koji je polagao eksternu maturu izdaje se uvjerenje.

Član 45.
(Izricanje odgojno-obrazovnih mjera)

(1) Učenicima koji se nesavjesno odnose prema obavezama u školi i ne poštuju pravila organizacije rada, imaju loš odnos prema učenicima i nastavnicima, školskoj imovini mogu se izreći odgojno-disciplinske mjere, kada se može očekivati da se izricanjem mjere ostvaruje cilj odgoja.

Član 46.

(Odgojno-disciplinske mjere)

(1) U toku školske godine učeniku se izriču odgojno-disciplinske mjere za učinjene teže povrede učeničkih dužnosti kao što su:
   a. neopravdano izostajanje sa nastave u obimu koji je propisan posebnim aktom ministra,
   b. prepravka podataka u svjedočanstvu, diplomi, đačkoj knjižici i drugim javnim ispravama koje izdaje srednja škola,
   c. dopisivanje podataka u evidenciji srednje škole,
   d. krađa imovine škole, preduzeća, ustanove, učenika ili nastavnika, odnosno radnika škole,
   e. konzumiranje, podsticanje na konzumiranje, odnosno pomaganje učeniku u upotrebi alkohola ili narkotika,
   f. izazivanje, odnosno učestvovanje u tuči u prostorijama i dvorištu škole, na praktičnoj nastavi, na ekskurziji ili izletu, te tokom realizacije drugih nastavnih i vannastavnih aktivnosti,
   g. posjedovanje oružja ili hladnog oruđa u prostorijama i dvorištu škole, na praktičnoj nastavi, na ekskurziji ili izletu, te tokom realizacije drugih nastavnih i vannastavnih aktivnosti,
   h. izazivanje nacionalne, etničke, rasne ili vjerske netrpeljivosti,
   i. zloupotreba korištenja mobilnih telefona i drugih sredstava komunikacije kojima se ometa nastava,
   j. nemaran odnos prema radu, učenju i aktivnostima u srednjoj školi,

k. neprimjeren odnos prema drugim učenicima, nastavnicima i drugim radnicima i školskoj imovini i

l. drugi slučajevi utvrđeni pravilima škole.

(2) Odgojno-disciplinske mjere za teže povrede iz stava (1) ovog člana i lakše povrede propisane pravilima srednje škole su:

a) ukor razrednika, što povlači ocjenu iz vladanja "vrlodobro",

b) ukor odjeljenjskog vijeća, što povlači ocjenu iz vladanja "dobro",

c) ukor direktora, što povlači ocjenu iz vladanja "zadovoljava",

d) ukor nastavničkog vijeća, što povlači ocjenu iz vladanja "loše",

e) privremeno udaljavanje iz nastavnog procesa;

f) isključenje iz srednje škole.

(3) Odgojno-disciplinske mjere iz tač. d) i e), stava (2) ovog člana izriče nastavničko vijeće posebnim rješenjem.

(4) Na rješenje o izricanju odgojno-disciplinskih mjera iz stava (3) ovog člana, učenik, odnosno njegov roditelj ili staratelj može izjaviti žalbu školskom odboru srednje škole u roku od tri dana od dana dostavljanja rješenja.

(5) U odlučivanju po žalbi iz stava (4) ovog člana, školski odbor može donijeti odluku kojom:

a. odbacuje žalbu kao nedopuštenu, neurednu ili neblagovremenu i potvrđuje odluku nastavničkog vijeća,

b. odbija žalbu kao neosnovanu i potvrđuje odluku nastavničkog vijeća,

c. prihvata žalbu kao osnovanu i vraća istu na ponovni postupak nastavničkom vijeću,

d. prihvata žalbu i preinačuje odluku nastavničkog vijeća i primjenjuje drugu disciplinsku mjeru koju smatra primjerenom.

(6) Školski odbor je obavezan donijeti odluku u roku od osam dana od dana prijema žalbe iz stava (4) ovog člana.

(7) Odluka Školskog odbora je konačna i na istu nije dozvoljena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred nadležnim sudom u Sarajevu u roku od 30 dana od dana prijema odluke.

(8) Učeniku kojem je izrečena disciplinska mjera isključenja iz srednje škole, a koji svojim ponašanjem ne ugrožava lica ni imovinu škole, škola je obavezna omogućiti pohađanje nastave i nakon izricanja mjere sve dok odluka ne postane konačna.

Član 47.

(Izricanje odgojno-disciplinskih mjera)

(1) U toku školske godine učeniku se izriču odgojno-disciplinske mjere za učinjene teže povrede učeničkih dužnosti.

(2) (2) Odgojno-disciplinske mjere za teže povrede iz stava (1) ovog člana i lakše povrede propisane pravilima srednje škole su:

a) ukor razrednika, što povlači ocjenu iz vladanja "vrlodobro",

b) ukor odjeljenjskog vijeća, što povlači ocjenu iz vladanja "dobro",

c) ukor direktora, što povlači ocjenu iz vladanja "zadovoljava",

d) ukor nastavničkog vijeća, što povlači ocjenu iz vladanja "loše",

e) privremeno udaljavanje iz nastavnog procesa;

f) isključenje iz srednje škole.

(3) Odgojno-disciplinske mjere iz tač. d) i e), stava (2) ovog člana izriče nastavničko vijeće posebnim rješenjem.

(4) Na rješenje o izricanju odgojno-disciplinskih mjera iz stava (3) ovog člana, učenik, odnosno njegov roditelj ili staratelj može izjaviti žalbu školskom odboru srednje škole u roku od tri dana od dana dostavljanja rješenja.

(5) U odlučivanju po žalbi iz stava (4) ovog člana, školski odbor može donijeti odluku kojom:

a) odbacuje žalbu kao nedopuštenu, neurednu ili neblagovremenu i potvrđuje odluku nastavničkog vijeća,

b) odbija žalbu kao neosnovanu i potvrđuje odluku nastavničkog vijeća,

c) prihvata žalbu kao osnovanu i vraća istu na ponovni postupak nastavničkom vijeću,

d) prihvata žalbu i preinačuje odluku nastavničkog vijeća i primjenjuje drugu disciplinsku mjeru koju smatra primjerenom.

(6) Školski odbor je obavezan donijeti odluku u roku od osam dana od dana prijema žalbe iz stava (4) ovog člana.

(7) Odluka Školskog odbora je konačna i na istu nije dozvoljena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred nadležnim sudom u Sarajevu u roku od 30 dana od dana prijema odluke.

(8) Učeniku kojem je izrečena disciplinska mjera isključenja iz srednje škole, a koji svojim ponašanjem ne ugrožava lica ni imovinu škole, škola je obavezna omogućiti pohađanje nastave i nakon izricanja mjere sve dok odluka ne postane konačna.

Član 48.

(Neopravdano izostajanje)

1) Za neopravdano izostajanje sa nastave i drugih oblika odgojno-obrazovnog rada izriču se sljedeće odgojno-disciplinske mjere:

a) ukor odjeljenskog starješine / od 6 do 10 neopravdanih izostanaka;
b) ukor odjeljenskog vijeća / od 11 do 19 neopravdanih izostanaka;
c) ukor direktora / od 20 do 25;

d) ukor Nastavničkog vijeća / od 26 do 30 neopravdanih izostanaka;
e) isključenje iz Škole / više od 31 neopravdanih izostanaka;

(2) Za lakše povrede radnih obaveza postupak se pokreće usmenim i pismenim putem razredniku ili Odjeljenskom vijeću.
(3) Razrednik je dužan utvrditi činjenično stanje, obavijestiti roditelje ili staratelje učenika, napraviti zapisnik, upoznati Odjeljensko vijeće.
(4) Na prijedlog razrednika, Odjeljensko vijeće usvaja ili ne usvaja predloženu disciplinsku mjeru. Ako je usvojena, odluka o disciplinskoj mjeri, upisuje se u dosije učenika i u svjedočanstvo.

Član 49.
(Ispiti)

(1) Redovan učenik koji iz opravdanih razloga (bolest u dužem periodu i u drugim opravdanim slučajevima) nije mogao redovno pohađati nastavu i nije mogao biti ocijenjen iz jednog ili više predmeta, polaže predmetni ili razredni ispit.
(2) Nastavničko vijeće može uputiti učenika na razredni, odnosno predmetni ispit ukoliko učenik izostane više od 1/5 ukupnog fonda nastavnih časova predviđenih Nastavnim planom i programom, odnosno više od 1/5 godišnjeg fonda nastavnih časova iz određenog predmeta.
(3) Redovan učenik iz st. (1) i (2) ovog člana podnosi Nastavničkom vijeću molbu sa dokazima o opravdanosti razloga nepohađanja nastave, koje u svakom konkretnom slučaju donosi odluku, vodeći računa o najboljem interesu učenika.
(4) Iz odredbi st. (1), (2) i (3) ovog člana izuzimaju se učenici sa specijalnim statusom.
(5) Pravilnik o praćenju i pravdanju izostanaka učenika donosi ministar.

Član 50.
(Povrede učeničkih dužnosti)

(1) Povrede učeničkih dužnosti mogu biti teže kao što su:
a) prepravka podataka u svjedodžbi, knjižici i drugim javnim dokumenima koje je izdao Evropski medicinski koledž;
b) dopisivanje podataka u dokumentaciju koju vodi Evropski medicinski koledž;
c) kršenje kućnog reda i općeprihvaćenih standarda ponašanja;
d) političko organiziranje i djelovanje u Evropskom medicinskom koledžu;
e) krađa bilo koje vrste;
f) kršenje pravila zaštite na radu;
g) podsticanje, davanje i pomaganje u upotrebi alkohola i narkotičkih sredstava;
h) izazivanje i učešće u tuči u Evropskom medicinskom koledžu i na javnim mjestima;
i) posjedovanje oružja;

j) kršenje pravila o radu Evropskog medicinskog koledža ;
k) neopravdano izostajanje sa nastave i drugih oblika odgojno-obrazovnog rada više od 17 sati u toku školske godine;
l) ponašanje kojim se vrijeđaju nacionalni, religijski i drugi osjećaji učenika nastavnika i građana.

(2) Lakše povrede su:
a) neopravdano izostajanje sa nastave i drugih oblika odgojno-obrazovnog rada;
b) dolazak na nastavu sa zakašnjenjem ili neopravdano napuštanje nastave prije njenog završetka;
c) ometanje nastavnika u izvođenju nastave;
d) kršenje pravila kućnog reda.

Član 51.

(Prijava povrede)

Prijavu za lakše i teže povrede mogu podnijeti učenici, zaposlenici, direktor, roditelji, građani.

Član 52.

(Podnošenje žalbe na odgojno-disciplinsku mjeru)

(1) Učenik, odnosno njegov roditelj ili staratelj protiv izrečene odgojno-disciplinske mjere koju je donijelo Nastavničko vijeće mogu podnijeti žalbu Školskom odboru.
(2) Žalba se podnosi u roku od 48 sati od prijema Rješenja o odgojno-disciplinskoj mjeri.
(3) Odluka Školskog odbora po žalbi mora biti donesena u roku od 15 dana od dana podnošenja žalbe.
(4) Ako je roditelj ili staratelj nezadovoljan odlukom Školskog odbora, može uputiti žalbu Ministarstvu.
(5) (5) Odluka Ministartva je obavezujuća.

Član 53.

(1) Izrečena odgojno-disciplinska mjera se upisuje u dosije učenika.

Član 54.

(Ublažavanje i ukidanje odgojno-discpilinskih mjera)

(1) Ukoliko je izrečena odgojno-disciplinska mjera postigla cilj odgoja, izrečena mjera se može

ublažiti ili ukinuti.

(2) Ublažavanje, odnosno ukidanje odgojno-disciplinske mjere donosi nadležni organ koji je mjeru i izrekao.

(3) Prijedlog za ublažavanje ili ukidanje odgojno-disciplinske mjere mogu podnijeti: razrednik, Odjeljensko vijeće, direktor, Nastavničko vijeće, učenici.

Član 55.

(Nadoknada materijalne štete)

(1) Učenik koji s namjerom ili iz krajnje nepažnje prouzrokuje materijalnu štetu, dužan je istu nadoknaditi.

(2) Ako štetu prouzrokuje više učenika svaki učenik odgovara za dio štete koju je prouzrokovao.

(3) Ako se ne može pouzdano utvrditi pojedinačno učešće svakog učenika u šteti, smatra se da su svi učenici podjednako odgovorni za štetu i dužni su je nadoknaditi solidarno.

(4) Za svu štetu koju prouzrokuje učenik odgovara njegov roditelj/staratelj.

(5) Visina štete utvrđuje se na osnovu cjenovnika ili knjigovodstvene vrijednosti, a u pojedinim slučajevima vještačenjem.

Član 56.

(Oslobađanje naknade štete)

(1) Roditelj/staratelj ili učenik se može žaliti na visinu plaćanja naknade štete, a žalbu podnosi Školskom odboru u roku tri dana od dana utvrđivanja odgovornosti za štetu.

(2) Učenik može biti oslobođen od plaćanja naknade štete u cjelini ili djelimično samo u slučaju da bi plaćanjem naknade štete porodica učenika bila dovedena u tešku situaciju ili ako zbog teške situacije nije u mogućnosti da plati štetu.

(3) Odluku o oslobađanju učenika od plaćanja za učinjenu štetu donosi Školski odbor Evropskog medicinskog koledža po uloženoj molbi učenika.

(4) Bliže odredbe o povredama discipline, postupku za utvrđivanje disciplinske odgovornosti učenika, ublažavanju i ukidanju izrečene odgojno-disciplinske mjere, uključujući ocjenu iz vladanja koju ista povlači, kao i nadoknadi materijalne štete, utvrđuju se Pravilnikom o disciplinskoj i materijalnoj odgovornosti učenika i odgojnom radu sa učenicima koji donosi školski odbor.

VII - DRUŠTVENA I KULTURNA DJELATNOST ŠKOLE

Član 57.

(Povezanost Evropskog medicinskog koledža sa lokalnom zajednicom)

(1) Evropski medicinski koledž ostvaruje neposrednu povezanost sa lokalnom zajednicom putem kulturnih, javnih i sportskih aktivnosti.
(2) Društvena i kulturna djelatnost se ostvaruje prezentacijom radova učenika široj društvenoj zajednici, saradnjom s roditeljima, bivšim učenicima Evropskog medicinskog koledža , drugim obrazovno-odgojnim organizacijama u zemlji i inostranstvu i na druge pogodne načine.
(3) Evropski medicinski koledž u cilju suradnje sa roditeljima i lokalnom zajednicom, organizira i sudjeluje u organiziranju kulturne i javne djelatnosti Škole.

Član 58.

(Aktivnosti i događaji vezane za kulturne i društvene djelatnosti)

(1) Društvena i kulturna djelatnost Evropskog medicinskog koledža je sastavni dio Godišnjeg plana i programa rada.
(2) Ona ima za cilj da upotpuni odgojni utjecaj Evropskog medicinskog koledža na učenike, kao i da doprinese kulturnom razvoju učenika.
(3) Kulturna i javna djelatnost obuhvataju:
    a) obilježavanje početka i završetka školske godine;
    b) obilježavanje državnih praznika i značajnih kulturnih i historijskih događaja i drugih prigodnih svečanosti;
    c) kulturno - umjetničke priredbe, literarne večeri, sportska takmičenja;
    d) organiziranje općeobrazovnih i prosvjetnih tečajeva i seminara;
    e) prigodna predavanja za roditelje i druge zainteresirane;
    f) saradnju sa roditeljima, Osnivačem, organizacijama koje su bave odgojem i obrazovanjem i raznim humanitarnim organizacijama.

Član 59.

(Obaveze nastavnika u kulturnim i društvenim djelatnostima)

Nastavnici su obavezni učestvovati ukulturnoj i javnoj djelatnosti Evropskog medicinskog koledža, a uključivanje nastavnika u kulturnu i javnu djelatnost Evropskog medicinskog koledža vrši se po slobodnom izboru i sklonostima nastavnika i prema odluci Nastavničkog vijeća.

Član 60.
(Bibilioteka)

(1) Evropski medicinski koledž ima biblioteku.
(2) Dio obrazovnog procesa Evropskog medicinskog koledža je biblioteka, čiji rad se uređuje Pravilnikom o radu biblioteke.
(3) Bibliotečki fond se utvrđuje sa Pedagoškim standardima.
(4) Direktor je uz pomoć bibliotekara i predsjednika stručnih aktiva obavezan obnavljati fond knjiga.

VIII UPRAVLJANJE ŠKOLOM

Član 61.
(Organi upravljanja i rukovođenja)

(1) Organ upravljanja u Evropskom medicinskom koledžu je Školski odbor.
(2) Organ rukovođenja je direktor Evropskog medicinskog koledža .

Član 62.
(Sastav Školskog odbora)

(1) Organ upravljanja u Evropskom medicinskom koledžu je Školski odbor.
(2) Školski odbor broji 5 (pet) članova i to: jedan predstavnik osnivača, jedan predstavnik Ministarstva, jedan predstavnik roditelja učenika i dva predstavnik radnika Evropskog medicinskog koledža .
(3) Predstavnik osnivača kojeg predlaže Osnivač iz stava (1) i (2) ovog člana, odnosno predstavnik Ministarstva mora imati:
    - najmanje VII stepen stručne spreme ili prvi ciklus studija po bolonjskom procesu,
    - ne može biti radnik Evropskog medicinskog koledža ,
    - ne može biti roditelj učenika koji pohađa Evropski medicinski koledž ,
    - ne može biti direktor Škole registrirane u Kantonu.
(4) Predstavnik Osnivača je ujedno i predsjednik Školskog odbora,
(5) Vlada će donijeti Odluku o standardima i kriterijima za izbor/nominovanje predsjednika i članova Školskog odbora srednjih škola kao javnih ustanova na području Kantona kojim se preciznije uređuje postupak i uvjeti koje trebaju ispunjavati kandidati koji apliciraju na navedene pozicije, a ti uvjeti vrijede i za članove Školskog odbora Evropskog medicinskog koledža .
(6) Za predsjednika i člana Školskog odbora ne može biti imenovano lice koje ima smetnje za imenovanje u skladu sa Zakonom o sukobu interesa u organima vlasti u Federaciji Bosne i

Hercegovine (“Službene novine Federacije BiH”, br. 70/08) i Zakonom o ministarskim, vladinim i drugim imenovanjima Federacije Bosne i Hercegovine (“Službene novine Federacije BiH”, br. 23/03,34/03 i 65/13), kao ni lica:

- izabrana u organe zakonodavne, izvršne i sudske vlasti,
- organe i tijela političkih partija i
- državni službenik iz Ministarstva.

(7) Školski odbor po svom sastavu treba da odražava etnički sastav učenika i roditelja, školskog osoblja i lokalne zajednice u kojoj Evropski medicinski koledž djeluje.

(8) Predsjednika i članove Školskog odbora imenuje i razrješava osnivač.

(9) U proceduri koja prethodi postupku imenovanja članova školskog odbora, kandidati za članove školskog odbora iz reda roditelja, odnosno radnika obavezni su u pisanom obliku obezbijediti većinsku podršku vijeća roditelja škole (u daljem tekstu: vijeće roditelja), odnosno većinsku podršku radnika.

(10) Kada članu školskog odbora iz reda radnika ili iz reda roditelja istekne mandat, direktor škole je obavezan u roku od 15 dana provesti proceduru i dostaviti ime vršioca dužnosti člana školskog odbora škole iz reda radnika, odnosno iz reda roditelja.

(11) Ukoliko direktor Evropskog medicinskog koledža, odnosno nadležni organ lokalne zajednice ne dostavi imena vršilaca dužnosti člana školskog odbora iz reda radnika ili iz reda roditelja, odnosno predstavnika lokalne zajednice u roku od 15 dana, Osnivač će imenovati vršioce dužnosti iz navedenih struktura.

Član 63.

Nadležnosti Školskog odbora

(1) Školski odbor osigurava djelotvorno i efikasno korištenje svih resursa škole i brine se o zakonitom radu škole i njenih organa.

2. Nadležnosti u donošenju akata srednje škole su:

a) donošenje pravila srednje škole;

b) donošenje godišnjeg programa rada srednje škole za tekuću godinu i izvještaja o realizaciji godišnjeg programa rada za prethodnu godinu;

c) donošenje finansijskog plana i usvajanje godišnjeg obračuna;

d) donošenje općeg akta o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji radnih mjesta, i drugih općih akata u skladu sa relevantnim propisima;

e) donošenje programa rada i izvještaja o radu koji podnosi osnivaču.

(2) Školski odbor je nadležan za rješavanje u prvom stepenu o:

a) izboru, imenovanju i razrješenju direktora kao i zaključivanju ugovora o radu i prestanku rada direktora srednje škole u skladu sa pravilnikom koji donosi ministar;

b) imenovanju komisija u skladu sa relevantnim propisima;

c) korištenju sredstava preko iznosa određenog relevantnim propisima;

d) žalbama i prigovorima radnika na rješenje o ocjeni rada i drugim pravima, obavezama i odgovornostima iz radnog odnosa;

e) žalbi učenika, odnosno roditelja ili staratelja učenika na odluku o izricanju odgojno-disciplinske mjere iz člana 109. zakona;

f) utvrđivanju prijedloga plana upisa učenika u prvi razred;

g) verificiranju konačne liste primljenih učenika u prvi razred;

h) žalbama i prigovorima koji se odnose na rad direktora srednje škole.

(3) Školski odbor nadležan je za odlučivanje u drugom stepenu po žalbama i prigovorima na odluke direktora srednje škole na koje je dopuštena žalba ili prigovor, posebno po žalbama i prigovorima koji se odnose na rad nastavnika, stručnih i drugih saradnika.

(4) Školski odbor, osim nadležnosti propisanih st. (2), (3) i (4) ovog člana, obavlja i slijedeće:

a) usmjerava, kontrolira i ocjenjuje rad direktora;

b) razmatra prijedloge odluka, preporuke i prijedloge koje se upute školskom odboru i preduzima odgovarajuće mjere;

c) rješava sva pitanja odnosa s osnivačem;

d) razmatra i odobrava službena putovanja direktora škole;

e) u vanrednim situacijama kada je direktor spriječen da obavlja dužnost,imenuje nastavnika ili stručnog saradnika koji ispunjava uvjete za direktora koji će, pored svojih poslova, obavljati i poslove i radne zadatke direktora, sve dok traje ta spriječenost, a najduže 60 dana;

f) utvrđuje konačnu listu radnika koji su djelomično ili potpuno ostali bez radnih zadataka;

g) na osnovu saglasnosti Ministarstva na prijedlog direktora donosi odluku o raspisivanju konkursa za prijem radnika;

h) na prijedlog direktora donosi odluku o raspisivanju konkursa/oglasa za prijem pripravnika;

i) vrši i druge poslove u skladu sa relevantnim propisima i pravilima srednje škole.

(5) Odluke Školskog odbora su valjane ako za njih glasa većina od ukupnog broja članova.

Član 64.
(Rad Školskog odbora)

(1) Način rada školskog odbora regulira se poslovnikom o radu.

(2) Obavljanje dužnosti člana školskog odbora je dobrovoljno i besplatno.

(3) Školski odbor bira se na period od četiri godine sa mogućnošću jednog reizbora.

(4) Konkurs za imenovanje članova Školskog odbora raspisuje se najkasnije pet mjeseci prije isteka mandata.

(5) Konstituirajuću sjednicu Školskog odbora saziva predsjednik starog saziva Školskog odbora na način definisan pravilnikom iz stava (6) ovog člana najkasnije u roku od 15 dana od dana dostavljanja odluke Osnivača o imenovanju školskog odbora.

(6) Sjednicama Školskog odbora predsjedava predsjednik školskog odbora. U slučaju da je predsjednik spriječen da zakaže i vodi sjednicu, sjednicu će zakazati zamjenik predsjednika.

(7) Ministar donosi pravilnik u vezi sa izborom, nadležnostima i radom školskih odbora.

(8) Ministar može poništiti, staviti van snage, odnosno obustaviti od izvršenja odluku školskog odbora, ako je protivna zakonu, podzakonskim i provedbenim aktima i pravilima škole i o tome obavijestiti u roku od sedam dana od dana donošenja odluke direktora i školski odbor.

Član 65.

(Imenovanje članova Školskog odbora)

(1) Članovi Školskog odbora Evropskog medicinskog koledža biraju se na način koji utvrdi osnivač posebnim aktom kojim utvrđuje proceduru izbora članova, u skladu sa odredbama Zakona o srednjem obrazovanju KS i Pravilnika o izboru, nadležnostima i načinu rada školskih odbora srednjih škola Kantona Sarajevo.

(2) U Školski odbor Evropskog medicinskog koledža :

a) jedan član se imenuje iz reda osnivača
b) jedan član se imenuju iz reda Ministarstva
c) jedan član se imenuje iz reda roditelja
d) dva člana se imenuju iz reda radnika

(3) Etnički sastav Školskog odbora će odražavati etnički sastav populacije sredine u kojoj je škola smještena.

(4) Promjene u sastavu Školskog odbora, ukoliko je potrebno, će biti napravljene u skladu s nacionalnom strukturom populacije učenika povećavanjem ili zamjenom broja članova Školskog odbora, u okviru ograničenja naznačenih u postojećim zakonima. Ako je u školi postotak populacije učenika i nastavnika povratnika/domicilne manjine jednak ili veći od 10% ukupne školske populacije, najmanje jedan član će, u skladu sa zakonskim mogućnostima, biti uključen u sastav postojećeg Školskog odbora, u cilju osiguranja zastupljenosti predstavnika povratničke/domicilne manjinske populacije.

(5) Aktom o osnivanju osnivač imenuje privremene članove Školskog odbora prilikom osnivanja srednje škole.

Član 66.

(Mandat članova Školskog odbora)

(1) Školski odbor bira se na period od četiri godine sa mogućnošću reizbora.

(2) Članovi Školskog odbora će se birati na period od četiri (4) godine.

(3) Po isteku mandata člana Školskog odbora, isti može biti ponovo izabran na još jedan mandat. Konkurs za imenovanje članova Školskog odbora raspisuje se najkasnije pet mjeseci prije isteka mandata.

Član 67.
(Razlozi za izuzeće u postupku imenovanja)

(1) Za predsjednika i člana Školskog odbora u postupku imenovanja ne može biti izabrano lice:
   a) koje je direktor ili pomoćnik direktora, odnosno voditelj dijela nastavnog procesa osnovne ili srednje škole registrovane u Kantonu;
   b) koje je u bilo kakvoj rodbinskoj vezi do drugog stepena sa bilo kojim članom školskog odbora ili bilo kojim radnikom srednje škole u kojoj je školski odbor aktivan,
   c) za koje se u zakonom propisanom postupku, a na osnovu relevantne medicinske dokumentacije utvrdi da je: alkoholičar, ovisnik o opijatima, kao i lice koje boluje od zarazne ili duševne bolesti;
   d) je zaposlena na drugoj izabranoj poziciji koja može uticati na eventualni sukob interesa;
   e) koje ima sudski dosije koji ga čini nepodobnim za članstvo i rad u školskom odboru;
   f) otpušteno iz državne službe kao rezultat disciplinske mjere na billo kojem nivou u Bosni i Hercegovini u periodu od tri godine od dana prijavljivanja na javni konkurs;
   g) koje je postavljeno na poziciju državnog službenika u Ministarstvu;
   h) na koje se odnosi član IX 1. Ustava Bosne i Hercegovine (lica koja služe kaznu ili su pod optužnicom od strane Međunarodnog tribunala za bivšu Jugoslaviju, a koja se nisu povinovala naredbi da se pojave pred Tribunalom);
   i) koje ima privatni finansijski interes u Evropskom medicinskom koledžu
   j) koje je osuđivano za krivično djelo i privredni prestup nespojiv sa obavljanjem dužnosti člana školskog odbora;
   k) kojem je presudom suda zabranjeno obavljanje aktivnosti u nadležnosti tijela u koje se kandiduje;
   l) koje ima smetnje za imenovanje u skladu sa Zakonom o sukobu interesa u organima vlasti u Federaciji BiH (‘‘ Službene novine Federacije BiH‘‘, broj: 70/08) i Zakonom o ministarskim, vladinim i drugim imenovanjima federacije Bosne i hercegovine (,‘Sluđbene novine Federacije BiH‘‘, br: 12/03, 34/03 i 65/13), kao ni lica izabrana u organe zakonodavne, izvršne i sudske vlasti ili organe i tijela političkih partija, niti državni sčužbenik resornog ministarstva;
   m) koje je član više od jednog organa upravljanja ili nadzora bilo kojeg pravnog lica (privredna društva) agencije, udruženja, fondovi i sl.)
   n) u slučaju kada je protiv lica koje je nominovano za člana školskog odbora potvrđena optužnica za krivična djela za koja se odredbama važećeg Krivičnog zakona Federacije BiH može reći kazna zatvora u trajanju od šest mjeseci i više;

o) u slučaju kada je licu koje je nominovano za člana školskog odbora izrečena pravosnažna presuda ili mjera zbog počinjenog jednog ili više krivičnih djela za koja se odredbama važećeg Krivičnog zakona Federacije BiH može izreći kazna zatvora u trajanju od tri mjeseca i više.

Član 68.
(Imenovanje novih članova Školskog odbora)

(1) Imenovanje članova Školskog odbora će biti okončano u roku od najmanje petnaest (15) dana prije isteka mandata članova Školskog odbora.
(2) Školski odbor će pokrenuti inicijativu za imenovanje novih članova odbora najmanje trideset (30) dana prije isteka mandata članova istog.

Član 69.
(Primjena Pravilnika o izboru, nadležnostima i načinu rada školskih odbora srednjih škola Kantona Sarajevo)

(1) Za sva pitanja koja nisu regulisana ovim Pravilima, a odnose se na izbor, nadležnost i način rada školskog odbora primjenjuje se Pravilnika o izboru, nadležnostima i načinu rada školskog odbora Evropskog medicinskog koledža koji donosi osnivač u skladu sa Pravilnikom o izboru, nadležnostima i načinu rada školskih odbora srednjih škola Kantona Sarajevo (‚Službene novine Kantona Sarajevo‘‘, broj: 42/17).
(2) U slučaju pravne kolizije između odredbi ovih Pravila, Pravilnika o izboru, nadležnostima i načinu rada školskog odbora Evropskog medicinskog koledža i Pravilnika o izboru, nadležnostima i načinu rada školskih odbora srednjih škola Kantona Sarajevo (‚Službene novine Kantona Sarajevo‘‘, broj: 42/17) primjenjuju se odredbe Pravilnika o izboru, nadležnostima i načinu rada školskih odbora srednjih škola Kantona Sarajevo (‚Službene novine Kantona Sarajevo‘‘, broj: 42/17).

Član 70.
(Direktor škole)

(1) Direkor Evropskog medicinskog koledža je odgovoran za zakonitost rada i stručni rad Evropskog medicinskog koledža .
(2) Direktor za svoj rad odgovara školskom odboru i osnivaču.
(3) Direktor je obavezan ovlastiti lice za obalvjanje poslova direktora u slučaju njegovog odsustva, a ako direktor nije u mogćnosti ovlastiti lice školski odbor donosi odluku o ovlašćenju.

Član 71.

(Poslovi direktora Evropskog medicinskog koledža)

(1) Direktor obavlja sljedeće poslove:

a) Predlaže godišnji program odgojno-obrazovnog rada Evropskog medicinskog koledža nakon čijeg donošenja je odgovoran za njegovo provođenje
b) Predlaže finansijski plan Evropskog medicinskog koledža
c) Na prijedlog komisije za utvrđivanje prijedloga za izbor radnika vrši postavljanje radnika sa rang liste i sa njima zaključuje ugovor o radu, odnosno donosi rješenje o prestanku ugovora o radu
d) Utvrđuje raspored nastavnika i drugih radnika škole na određene poslove, u skladu sa općim aktom o organizaciji i sistematizaciji radnih mjesta u Evropskom medicinskom koledžu
e) Utvrđuje raspored radnog vremena u skladu sa zakonom i pedagoškim standardima i normativima
f) Utvrđuje raspored časova
g) Drži ogledni čas najmanje jednom u četiri godine
h) Podnosi izvještaj o uspjehu i postignutim rezultatima obrazovno-odgojnog rada školskom odboru, osnivaču, Institutu za razvoj preduniverzitetskog obrazovanja KS i ministru, na kraju prvog polugodipta i na kraju školske godine
i) Podnosi izvještaj iz tačke h) ovog člana Gradskoj upravi, ako je direktor Evropskog medicinskog koledža sa područja izvan Grada
j) Podnosi izvještaj iz tačke h) ovog člana nadležnom općinskom organu, ako je direktor rednjoškolskog centra sa područja izvan Grada
k) Utvrđuje preliminarnu rang-listu učenika primljenih u prvi razred, na prijedlog komisije za prijem učenika u prvi razred
l) Rješava po žalbama i prigovorima na rad nastavnika, stručnih i drugih saradnika
m) Utvrđuje preliminarnu listu radnika koji su djelimično ili potpuno ostali bez radnih zadataka
n) Predlaže školskom odboru odluku o raspisivanju konkursa za prijem radnika
o) Predlaže školskom odboru odluku o raspisivanju konkursa za prijem pripravnika
p) Izvršava odluke školskog odbora i nastavničkog vijeća
q) Podnosi finansijski izvještaj školskom odboru i osnivaču
r) Vrši i druge poslove utvrđene relevantnim propisima i Pravilima Evropskog medicinskog koledža .

(2) Pored navedenih psolova i radnih zadataka, direktor obavlja i sljedeće poslove:

a) Planira, organizuje i odgovara za ostvarivanje nastavnog plana i programa
b) Organizuje i brine se o osiguranju kvaliteta i unapređivanju obrazovno-odgojnog rada,

c) Organizuje pedagoško praćenje rada nastavnika i stručnih saradnika Evropskog medicinskog koledža
d) Prati i ocjenjuje rad nastavnika i stručnih saradnika i drugih radnika Evropskog medicinskog koledža , te učestvuje u radu Komisije za ocjenjivanje i napredovanje nastavnika i stručnih saradnika,
e) Predlaže mjere za unapređivanje i usavršavanje rada nastavnika, odnosno sturčnih saradnika,
f) Predlaže mjere za unapređenje saradnje sa roditeljima učenika, jedinicom lokalne samouprave i Ministarstvom,
g) Saziva i rukovodi sjednicama nastavničkog vijeća, usmjerava i usklađuje rad stručnih organa u Evropskom medicinskom koledžu,
h) Odgovara za provođenje odluka Školskog odbora i sturčnih organa Evropskog medicinskog koledža ,
i) Osigurava zaštitu prava učenika, zaštitu njihovog zdravlja i njihove sigurnosti u Evropskom medicinskom koledžu,
j) Organizira provođenje ispita, upisa i ocjenjivanja učenika u Evropskom medicinskom koledžu u skladu sa Zakonom i pod zakonskim propisima i odgovoran je za zakonsko provođenje istih,
k) Osigurava namjensko trošenje sredstava u Evropskom medicinskom koledžu,
l) Organizira čuvanje i brigu o objektu Evropskog medicinskog koledža , inventaru i opremi,
m) Odgovoran je za izdavanje svjedodžbi i drugih dokumenata, kao i za uredno vođenje i čuvanje odjeljenskih i matičnih knjiga, ljetopisa i drugih dokumenata Evropskog medicinskog koledža ,
n) Odgovoran je za vođenje pedagoške dokuemntacije i evidencije u pisanoj i elektronskoj formi,
o) Provodi odluke, zaključke i rješenja Ministarstva i inspekcijskih organa,
p) Odgovoran je za izvršenje naloga Ministarstva, prosvjetnog inspektora i stručnog savjetnika u slučaju nedoličnog ponašanja nastavnika, odnosno stručnih saradnika i njihovog negativnog uticaja na učenike i druge nastavnike,
q) Sarađuje sa vladinim, nevladinim i drugim ogranizacijama u provođenju programa i projekata uz saglasnost Ministarstva,
r) Preduzima mjere zaštite prava učenika, te o svakom kršenju tih prava, posebno o svim oblicima nasilja nad djetetom, odmah obavještava nadležne institucije,
s) Vrši i druge poslove utvrđene relevantnim propisima i Pravilima Evropskog medicinskog koledža .

Član 72.
(Imenovanje direktora)

(1) Direktora Evropskog medicinskog koledža imenuje Školski odbor u skladu sa Zakonom o srednjem obrazovanju KS, Pravilnikom o izboru, kriterijima za izbor, nadležnostima i radu direktora srednjih škola Kantona Sarajevo (''Službene novine Kantona Sarajevo'', broj: 46/18)i ovim Pravilima.
(2) Direktora Evropskog medicinskog koledža imenuje i razrješava Školski odbor na osnovu javnog konkursa i uz saglasnost osnivača o čemu obavještava Ministarstvo.

Član 73.
(Uvjeti za imenovanje direktora)

(1) Za direktora Evropskog medicinskog koledža može biti imenovano lice koje pored općih uvjeta, u pogledu stručne spreme ispunjava uvjete za nastavnika ili pedagoga škole u koju konkuriše i ima najmanje osam godina radnog iskustva i od toga najmanje pet godina na poslovima u nastavi ili na pedagoškim poslovima u stepenu stručne spreme koja se traži za radno mjesto, te ima najmanje VII stepen stručne spreme, odnosno završen najmanje II ciklus bolonjskog visokoobrazovnog procesa i ima najmanje zvanje mentor.
(2) Potrebno radno iskustvo u školi podrazumijeva rad u nastavi sa sedmim stepenom stručne spreme, odnosno završenim najmanje II ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa.
(3) Pored uvjeta u pogledu stručne spreme za direktora može biti imenovano lice koje ispunjava i sljedeće opće uvjete:
    a) Da nije otpušten iz državne službe kao rezultat disciplinske mjere na bilo kojem nivou u Bosni i Hercegovini (bilo na nivou države, entiteta ili kantona) u periodu od tri godine od dana prijavljivanja na janvi konkurs,
    b) Da se na tog kandidata ne odnosi član IX 1. Ustava Bosne i Hercegovine,
    c) Da nije osuđivan za krivično djelo i za privrendi prestup nespojiv sa obavljanjem dužnosti direktora,
    d) Da nema privatni finansijski interes u Srendjoškolskom centru.
(4) Za direktora ne može biti imenovano:
    a) Lice koje ima smetnje za imenovanje i obavljanje funkcije u skladu sa Zakonom o sukobu interesa u organima vlasti u Federaciji Bosne i Hercegovine Zakona o ministarskim, vladinim i drugim imenovanjima Federacije Bosne i Hercegovine
    b) Lice za koje se odgovarajućom medicinskom procedurom utvrdi da je alkoholičar, odnosno ovisnik o narkoticima
    c) Lice za koje se odgovarajućom medicinskom procedurom utvrdi da boluje od zarazne ili duševne bolesti
    d) Lice protiv kojeg je potvrđena optužnica ili izrečena pravosnažna presuda ili mjera za jendo ili više krivičnih djela za koja se prema odredbama važećeg Krivičnog zakona

Federacije BiH može izreći kazna zatvora u trajanju od tri mjeseca i više.

Član 74.
(Mandat direktora)

Direktor srednje škole se imenuje na period od četiri godine sa mogučnošću ponovnog izbora uz ograničenje od najviše dva uzastopna mandata u istoj školi.

Član 75.
(Kriteriji za izbor direktora)

(1) Kriteriji za izbor direktora Evropskog medicinskog koledža su:
   a) Opće odlike (urednost, maniri, pojava)
   b) Fleksibilnost (prihvatanje drugačijeg mišljenja)
   c) Motivirnaost-entuzijazam
   d) Predznanje o poslu
   e) Analitičke sposobnosti
   f) Sposobnosti iznalaženja rješenja
   g) Vještina komuniciranja
   h) Samopouzdanje
   i) Potencijal z arazvoj
   j) Procjena plana i programa rada i razvoja Evropskog medicinskog koledža za mandatni period
(2) Svaki član Školskog odbora na intervju vrši ocjenjivanje kandidata tako što svaki kriterij vrednuje brojem bodova od 1 do 5 na obrascu propisanom Pravilnikom.

Član 76.
(Objavljivanje konkursa i sadržaj konkursa)

(1) Školski odbor donosi odluku o raspisivanju javnog konkursa za izbor direktora najmanje tri mjeseca prije isteka mandata direktora, odnosno najmanje tri mjeseca prije završetka nastavne godine, ukoliko mandat direktora ističe u periodu juli-oktobar tekuće kalendarske godine.
(2) Školski odbor raspisuje javni konkurs za izbor direktora Evropskog medicinskog koledža (u daljem tekstu: javni konkurs)
(3) Javni konkurs se istovremeno objavljuje u jednom djevnom listu i na službenoj stranici Srednjoškoslkog centra.
(4) Rok za predaju prijava na javni konkurs traje 15 dana od dana objavljivanja.
(5) Javni konkurs obavezno sadrži:

a) Naziv Evropskog medicinskog koledža sa adresom;
b) uslove koje kandidati treba da ispunjavaju;
c) rok za podnošenje prijave kandidata;
d) vrijeme za koje se vrši imenovanje;
e) Dokumenta koja su kandidati obavezni priložiti uz prijavu, kao i pisani razvojni plan i program Evropskog medicinskog koledža za mandatni period
f) način i rok obavještavanja kandidata o rezultatima konkursa;
g) Napomenu da se nepotpune i neblagovremene prijave neće razmatrati.

(6) Prijavu sa dokazima o ispunjavnaju uslova javnog konkursa kandidati dostavljaju poštom preporučeno ili na protokol Evropskog medicinskog koledža u zatvorenoj koverti sa naznakom ''Prijava na javni konkurs za izbor direktora – ne otvaraj (Otvara Školski odbor)''.

Član 77.

(Procedura izbora direktora)

(1) Školski odbor obavezan je da u roku od sedam dana od dana zatvaranja javnog konkursa za izbor direktora preuzme, otvori, pregleda prijave i utvrdi listu kandidata koji ispunjavaju uslove javnog konkursa.

(2) Nakon utvrđivanja liste kandidata koji ispunajvaju uslove javnog konkursa, na istom sastanku, pkolski odbor razmatra prijave i priložene razvojne planove i programe za mandanti period, te nakon razmatranja utvršuje listu za obavljanje intervjua sa kandidatima koji ispunjavaju uslove javnog konkursa u skladu sa **Kriterijima iz člana 75. stav (2) ovih Pravila.**

(3) Školski odbor određuje datum i vrijeme obavljanja intervjua sa kandidatima sa utvrđene liste i zadužuje sekretara Evropskog medicinskog koledža da pisanim putem obavijesti kandidate o terminima intervjua, a koji će se realizovati u roku od 10 dana od dana utvrđivanja liste kandidata koji ispunjavaju uslove konkursa.

(4) Odabrana pitanja za provjeru randih i stručnih sposobnosti, kao i teme za razgovor sa kandidatima, moraju biti jednake za sve kandidate koji su pozvani na intervju.

(5) Nakon što članovi Školskog odbora na intervju ocijene kandidate u skladu sa **članom 75. stav (2) ovih Pravila** predsjendik škoslkog odbora sabira bodove od svakog člana za svakog kandidata i podijeli sa brojem članova školskog odbora koji su proveli ocjenjivanje, te se na taj način utvrđuje broj bodova kandidata i pripadajući rang.

(6) Nakon utvrđivanja bodova za svakog kandidata sa liste kandidata koji su pristupili na intervju utvrđuje se rang lista kandidata za izbor direktora gdje je prvi na rang listi onaj kandidat koji na intervjuu ostvari najviše bodova.

(7) Školski odbor utvrđuje rang listu i prijedlog za izbor direktora i dostavlja je svakom članu školskog odbora.

(8) Kandidat koji na intervjuu ne ostvari najmanje 35 bodova ne može biti predložen za direktora Evropskog medicinskog koledža .

(9) Ako dva ili više kandidata na intervjuu dobiju jednak broj bodova, ocjenjivanje se ponavlja samo za te kandidate, a ako rezultat ponovno bude izjednačen, prednost ima kandidat koji je

ostvario više bodova po kriterijima iz člana 75. stav (1) tačka j), a ako rezultat ponovo bude izjednačen uporeduju se bodovi pod tačkom i), pa h), g)...

(10) Ukoliko se na listi nalazi samo jedan kandidat za direktora može biti predložen ukoliko je na intervjuu ostvario najmanje 35 bodova.

(11) O utvrđenoj rang listi i izboru direktora Evropskog medicinskog koledža , članovi Školskog odbora su dužni upoznati strukture iz kojih su izabrani.

(12) O proceduri izbora direktora vodi se Zapisnik.

Član 78.

(Donošenje odluke o izboru)

(1) Školski odbor glasanjem donosi odluku o izboru najbolje rangiranog kandidata za imenovanje direktora Evropskog medicinskog koledža , nadpolovičnom većinom (tri člana) ukupnog broja članova školskog odbora.

(2) Školski odbor je obavezan u roku od 10 dana od dana izbora direktora Osnivaču dostaviti Odluku o izboru direktora, kopije zapisnika i komoletnu dokuemntaciju izabranog kandidata na dalju proceduru.

Član 79.

(Donošenje odluke o imenovanju direktora)

(1) U roku od 30 dana od dana dostavljanja zahtjeva za davanje saglasnosti, Osnivač daje saglasnost za kandidata kojeg predloži školski odbor, a koji ispunjav auslove konkursa i kriterije iz Zakona i Pravilnika, te internih akata osnivača.

(2) Nakon dobijanja saglasnosti škoslki odbor vrši iemnovanje direktora u roku od 10 dana.

(3) Odluka škoslkog odbora je konačna.

(4) Odluku o izboru i imenovanju direktora Evropskog medicinskog koledža potpisuje predsjednik školskog odbora.

(5) Školski odbor će pisanim putem obavijestiti sv ekandidate koji su se prijavili na konkurs o Odluci o imenovanju direktora u roku od osam dana od dana donošenja odluke.

(6) Učesnik konkursa koji je nezadovoljan odlukom o izboru direktora ima pravo pokrenuti upravni spor pred nadležnim sudom.

(7) Mandat direktora teče od dana donošenja odluke školskog odbora o imenovanju direktora ili od dana isticanja mandata ukoliko je odluka donesena za vrijeme trajanja mandata.

Član 80.

(Obavezno razrješenje direktora)

Školski odbor je obavezan razriješiti dužnosti direktora i prije isteka mandata zbog dokazanog kršenja zakona ili profesionalne nekometenstnosti, te u skladu sa Zakonom o ustanovama, dužnost direktora prestaje:

a) u slučaju srmti,

b) Istekom amndata,

c) Na lični zahtjev,
d) Sticanjem nekog od uvjeta za prestanak radnog odnosa zbog odlaska u penziju,
e) Razrješenjem prije isteka mandata uz saglasnost osnivača.

Član 81.
(Istek mandata direktora)

Direktor škole, koji nakon isteka mandata ne bude ponovo izabran, prioritetno se raspoređuje na radno mjesto koje odgovara njegovom stupnju stručne spreme, određene vrste zanimanje, znanja i sposobnosti, u skladu sa Zakonom o radu.

Član 82.
(Vršilac dužnosti direktora)

(1) Ako primijeni proceduru iz ovih Pravila i ne nađe pogodnu osobu da bude imenovana na mjesto direktora, Školski odbor može, na period od najviše 2 (dva) mjeseca, na mjesto vršioca dužnosti imenovati nekog od nastavnika zaposlenih u Evropskom medicinskom koledžu.
(2) Za poziciju vršioca dužnosti direktora ne objavljuju se javni natječaji/konkursi. Vršilac dužnosti
(3) ima iste kvalifikacije, prava i obaveze kao i direktor.
(4) U slučaju da Školski odbor, zbog neizvršavanja svojih dužnosti ne popuni poziciju za direktora Evropskog medicinskog koledža u roku od 2 (dva) mjeseca, dužan je obavijestiti o tome ministra. Ministar će imenovati vršioca dužnosti.

Član 83.
(Obuka članova Školskog odbora)

(1) Direktor Evropskog medicinskog koledža u skladu s Pravilnikom o osposobljavanju menadžmenta Evropskog medicinskog koledža organizira obuku za članove Školskog odbora:
a) edukacijama o zakonima i propisima koji se odnose na Evropski medicinski koledž ;
b) administrativno-financijsko upravljanje Srednjoškolskim centrom.
(2) Obuke se organiziraju na početku mandata članova Školskog odbora, a ako dođe do izmjene bilo kojeg člana Školskog odbora, direktor je dužan izvršiti njegovu edukaciju.
(3) O sadržaju, načinu organizacije i dužini trajanja obuke odlčuje direktor. O održanoj obuci se vodi evidencija.
(4) Na kraju održanih obuka, članovi Školskih odbora dobijaju certifikat.

Član 84.

(Ogledni sati koje održava direktor škole)

(1) Direktor je obavezan u svakom mandatu jednom godišnje održati dva ogledna sata za nastavno osoblje i organizirati dvije radionice u trajanju od 2 (dva) dana.
(2) Teme oglednih sati i teme radionica odabire direktor.
(3) O radnjama iz stav 1. i stava 2. ovog člana direktor vodi evidenciju. Evidencija sadrži:
    a) kompletnu dokumentaciju o temama oglednih sati;
    b) kompletnu dokumentaciju o radionicama;
    c) vrijeme održavanja;
    d) ime i prezime prisutnih nastavnika.

Član 85.

(Vijeće učenika)

(1) U cilju razvijanja i jačanja suradnje sa nastavnicima, odgovornosti rada i ponašanja, discipline i drugih sadržaja, učenici formiraju:
    a) Vijeće učenika Evropskog medicinskog koledža bira se svake godine i čine ga predstavnici odjeljenskih zajednica.
    b) Učenici u Evropskom medicinskom koledžu mogu formirati i udruženje učenika pojedinih razreda.
    c) Vijeće učenika bira predsjednika, zamjenika predsjednika i sekretara većinom glasova članova vijeća.
(2) Vijeće učenika:
    a) promovira interese Evropskog medicinskog koledža u zajednici na čijoj lokaciji se nalazi.
    b) predstavlja stavove učenika Školskom odboru i Nastavničkom vijeću.
    c) potiče angažman učenika u radu.
    d) informira Školski odbor o svojim stavovima kada ocijeni da je potrebno.

Član 86.

(Nadležnosti vijeća učenika)

Vijeće učenika radi na rješavanju pitanja:

a) pohađanja nastave;
b) učenja;
c) igre;
d) zabave;
e) sportskog i kulturnog života;
f) i drugih pitanja koja se odnose na nastavni rad.

Član 87.

(Formiranje vijeća učenika)

(1) Vijeće učenika se formira od predstavnika svih razreda. Iz svakog razreda se predlažu 3 (tri) predstavnika što čini ukupan broj Vijeća učenika.
(2) Vijeće učenika srednje škole ima 12 (dvanaest) članova.
(3) Predstavnici odjeljenja se biraju na odjeljenskoj zajednici.
(4) U cijeloj proceduri izbora pomaže razrednik.
(5) Izborna komisija pred odjeljenskom zajednicom broji glasove.
(6) Prije izbora predstavnika na odjeljenskoj zajednici se imenuju 3 (tri) učenika za Izbornu komisiju.
(7) Članovi odjeljenske zajednice predlažu imena kandidata. Imena kandidata se stavljaju na listu. Izborna komisija pravi onoliko glasačkih listića koliko je učenika u razredu.
(8) Glasački listić sadrži imena svih kandidata poredanih abecednim redom. Na jednom glasačkom listiću se zaokružuju tri redna broja ispred kandidata.
(9) Kandidati sa najvećim brojem glasova se smatraju predloženim za izbor u Vijeće učenika Evropskog medicinskog koledža .
(10) Ako kandidati imaju jednak broj glasova, bira se onaj koji je prvi po abecednom redu.
(11) Školski odbor imenuje izbornu komisiju na nivou Evropskog medicinskog koledža .
(12) Komisiju čine dva predstavnika učenika, jedan nastavnik, jedan roditelj i pedagog Evropskog medicinskog koledža .
(13) Komisija slobodnim izborom odabire po tri kandidata iz svakog razreda.
(14) Rezultat izbora se objavljuju na oglasnoj ploči Evropskog medicinskog koledža .
(15) Na objavljene rezultate učenici imaju pravo žalbe Školskom odboru.
(16) Način izbora iz prethodnih stavova primjenjivat će se ukoliko nije u suprotnosti sa Pravilnikom o radu Vijeća učenika.

Član 88.

Aktivnostima oko formiranja i rada Vijeća učenika će koordinirati: nastavnik koordinator kojeg imenuju direktor, pedagog i sekretar Evropskog medicinskog koledža u suradnji sa razrednicima.

Član 89.

(Način rada vijeća učenika)

Vijeće učenika donosi Pravilnik o svom radu koji sadrži:

a) proceduru izbora članova i njihove zamjene;

b) proceduru izbora predsjednika i zamjenika Vijeća učenika i njihove zamjene;
c) način vođenja zapisnika;
d) zaduženja predsjednika i zamjenika;
e) način održavanja sastanka;
f) način donošenja godišnjeg programa rada.

Član 90.

(Program rada Vijeća učenika)

1) Vijeće učenika donosi godišnji program rada na početku školske godine. Godišnji program rada sadrži:
   a) predviđene aktivnosti;
   b) zaduženja za predviđene aktivnosti;
   c) način i vrijeme realiziranja.
2) Način rada Vijeća učenika regulira se poslovnikom.
3) Predsjednik Vijeća učenika ili član kojeg on odredi može prisustvovati sjednicama stručnih organa i organa upravljanja na kojima se raspravlja o pitanjima značajnim za učenike, bez prava na odlučivanje.

IX VIJEĆE RODITELJA ŠKOLE

Član 91.

(Biranje članova Vijeća roditelja)

(1) Vijeće roditelja srednje škole bira se svake godine, a čini ga po jedan iz svakog odjeljenja škol;
(2) Vijeće roditelja škole bira predsjednika i zamjenika predsjednika, većinom glasova, a prvu sjednicu Vijeća saziva direktor Evropskog medicinskog koledža;
(3) Vijeće roditelja učestvuje u kreiranju i predlaganju rješenja za pitanja koja su u vezi sa saradnjom Škole i roditelja;
(4) U cilju efikasnijeg ostvarivanja ciljeva i zadataka odgojno-obrazovnog rada Evropski medicinski koledž sarađuje sa roditeljima i starateljima učenika;
(5) Saradnja Evropskog medicinskog koledža sa roditeljima učenika se odvija kontinuirano kroz:
   a) održavanje zajedničkih roditeljskih sastanaka;
   b) održavanje razrednih roditeljskih sastanaka;
   c) održavanje odjeljenskih roditeljskih sastanaka;

d) zakazivanje individualnih i grupnih razgovora roditelja i staratelja učenika sa razrednicima i predmetnim nastavnicima;
e) edukaciju roditelja i nastavnika;
f) učešće roditelja i kulturnim i javnim aktivnostima škole i dr.

Član 92.

(Sastav Vijeća roditelja)

(1) Škola ima Vijeće roditelja koje se bira za tekuću školsku godinu, a čine ga: po dva člana iz svakog razreda iz reda roditelja, te dva člana iz reda nastavnika.
(2) Vijeće roditelja donosi Pravilnik o radu koji sadrži:
    a) proceduru izbora predsjednika i zamjenika Vijeća roditelja i njihove zamjene;
    b) način vođenja zapisnika;
    c) zaduženja predsjednika i zamjenika;
    d) način održavanja sastanka;
    e) način donošenja godišnjeg programa rada.

Član 93.

(Aktivnosti Vijeća roditelja)

Opće aktivnosti Vijeća roditelja su:

a) promoviranje interesa Gimnazije u zajednici na čijem se području škola nalazi;
b) prezentiranje stavova roditelja učenika u Školskom odboru;
c) podržavanje aktivnog učešća roditelja i zajednice u radu Evropskog medicinskog koledža ;
d) obavještavanje Školskog odbora i bilo koje zainteresirane strane o stavovima Vijeća roditelja kad to smatra neophodnim ili po zahtjevu Školskog odbora ili druge zainteresirane strane;
e) učešća u izradi i realizaciji odgovarajućih projekata koji podržavaju i promoviraju odgojno-obrazovni rad u Evropskom medicinskom koledžu;
f) razvijanje komunikacije i odnosa između učenika, nastavnika, roditelja i zajednice;
g) poboljšanje uvjeta rada u Evropskom medicinskom koledžu;
h) saradnja sa vladinim i nevladinim organizacijama;
i) biranje predstavnika roditelja za člana Školskog odbora;
j) druge aktivnosti koje su od općeg interesa za Evropski medicinski koledž .

Član 94.

(Biranje članova Vijeća roditelja)

(1) Članovi Vijeća roditelja iz reda roditelja se predlažu na roditeljskom sastanku svakog razreda, a članovi iz reda nastavnika se imenuju na sjednici Nastavničkog vijeća.
(2) Imena predloženih članova se dostavljaju Komisiji za izbor članova Vijeća roditelja, koju imenuje Školski odbor, a čine je:
    a) 2 (dva) nastavnika
    b) 5 (pet) roditelja
(3) Zadatak Komisije za imenovanje članova Vijeća roditelja je da na osnovu predloženih kandidata svakog razreda sastavi listu članova Vijeća roditelja, sačini zapisnik i dostavi ga direktoru Evropskog medicinskog koledža
(4) Direktor Evropskog medicinskog koledža saziva prvu sjednicu Vijeća roditelja.
(5) Na prvoj sjednici Vijeća roditelja imanuje se predsjednik Vijeća roditelja, njegov zamjenik i zapisničar.

Član 95.

(Zamjena člana Vijeća roditelja)

(1) Zamjena člana Vijeća roditelja se vrši tako da član koji se mijenja iz određenog odjeljenja bira po proceduri imenovanja.
(2) Zamjena člana se može vršiti ako je:
    a) roditelj učenika podnio ostavku;
    b) ako Vijeće roditelja donese odluku o smjeni na osnovu toga što član ne dolazi na sjednice, nije aktivan u radu i sl.
    c) roditelj nema više učenika u Evropskom medicinskom koledžu..

Član 96.

Direktor i pedagog Evropskog medicinskog koledža su dužni osigurati stručnu i administrativnu pomoć Vijeću roditelja.

Član 97.

(1) Na sastancima Vijeća roditelja mogu prisustvovati roditelji koji nisu članovi Vijeća roditelja ukoliko se rješava problem nastao u pojedinom odjeljenju koje nema predstavnika u Vijeću roditelja.
(2) Predsjednik Vijeća roditelja može prisustvovati sjednicama Nastavničkog vijeća ako se na sjednici razmatra pitanje pomenuto na sjednici Vijeća roditelja. Vijeće roditelja može usmeno ili pismeno upućivati prijedloge i preporuke Školskom odboru, direktoru Evropskog medicinskog koledža, Nastavničkom vijeću i Ministarstvu.

X STRUČNI ORGANI EVROPSKOG MEDICINSKOG KOLEDŽA

Član 98.

(Stručni organi)

(1) Stručni organi Evropskog medicinskog koledža su:

a) Nastavničko vijeće koje sačinjavaju svi nastavnici i stručni saradnici Evropskog medicinskog koledža ;

b) Odjeljenska vijeća koja čine nastavnici odjeljenja;

c) Stručni aktivi.

(2) Nastavničkim vijećem rukovodi direktor. Nastavničko vijeće obavlja sljedeće poslove:

a) utvrđuje prijedlog godišnjeg programa rada Evropskog medicinskog koledža ;

b) utvrđuje prijedlog Pravilnika o kućnom redu;

c) utvrđuje prijedlog predstavnika za Školski odbor iz reda nastavnika, stručnih saradnika i ostalih uposlenika;

d) sumira i analizira rezultate u učenju i vladanju učenika;

e) predlaže Školskom odboru novčane nagrade učenika;

f) odlučuje o prigovoru učenika na disciplinske mjere;

g) utvrđuje plan korištenja godišnjeg odmora nastavnika;

h) donosi odluke o organizaciji odgojno-obrazovnog rada;

i) prati ostvarivanje Nastavnog plana i programa i poduzima mjere za njegovo izvršavanje i o tome podnosi izvještaj Školskom odboru;

j) utvrđuje prijedlog i razmatra realizaciju programa stručnog usavršavanja nastavnika, stručnih saradnika i ostalih zaposlenih, programa rada stručnih organa i komisija;

k) vrši izbor oblika nastave i suglasno tome vrši raspored učenika i podjelu predmeta za nastavnike, odnosno vrši raspored rada u radnoj sedmici;

l) analizira uspjeh učenika i rad Odjeljenskih vijeća, analizira rad nastavnika i stručnih suradnika.

n) imenuje komisije za polaganje ispita;

o) razmatra uzvještaje o polaganju ispita;

p) razmatra izvještaje o izvršenom stručnom nadzoru;

r) odobrava učeniku završavanje dva razreda u toku jedne školske godine;

s) stara se o profesionalnom usmjeravanju učenika;

t) razmatra odgojno-disciplinske mjere i donosi odgovarajuće odluke;

u) preporučuje nabavku stručnih časopisa i druge stručne literature;

v) vrši i druge poslove utvrđene zakonom i ovim Pravilima/Statutom.

(3) Razrednim vijećem rukovodi razrednik.

(4) Razrednik je nastavnik koji izvodi nastavu u odjeljenju, a određuje ga Nastavničko vijeće.

(5) Poslovi razrednika su:

a) usklađivanje odgojno-obrazovnog rada nastavnika koj izvode nastavu u odjeljenju;

b) pružanje pomoći Vijeću učenika i Vijeću roditelja;

c) saradnja sa roditeljima;

d) vođenje evidencije i dokumentacije o učenicima;

e) pomaganje učenicima u ostvarivanju njihovih prava;

f) izricanje pohvala i nagrada te odgojno-disciplinskih mjera;

g) saradnja sa stručnim organima Evropskog medicinskog koledža ;

h) organizacija izleta, posjeta i ekskurzija;

i) obavlja i druge poslove u skladu sa Zakonom, Pravilima i drugim aktima;

(6) Odjeljensko vijeće obavlja sljedeće poslove:

a) analizira uspjeh i rad nastavnika u odjeljenju;

b) prati razvoj učenika i na osnovu toga predlaže izbor programa;

c) odlučuje o programima za nadarene učenike, za učenike sa posebnim potrebama i oblicima nastave koji će se primjenjivati u razredima u cjelini ili za pojedine grupe učenika ili za pojedine učenike;

d) usklađuje rad nastavnika u odgojno-obrazovnom procesu;

e) utvrđuje zaključne ocjene učenika;

f) analizira rad nastavnika, stručnih suradnika i predlaže mjere za unapređenje odgojno - obrazovnog rada u razredu;

g) vrši i druge poslove utvrđene Pravilima Evropskog medicinskog koledža ;

(7) Aktivi nastavnika se formiraju od nastavnika razredne nastave, a u predmetnoj nastavi formiraju po predmetima i grupi srodnih predmeta.

(8) Odluke o formiranju aktiva nastavnika donosi Nastavničko vijeće na početku školske godine na prijedlog direktora i određuje rukovodioce aktiva koji rukovode aktivima. Stručni aktiv obavlja sljedeće poslove:

a) prati realizaciju Nastavnog plana i programa i predlaže mjere za njegovo unapređenje;

b) predlaže izmjene i dopune nastavnog plana i programa u skladu sa tehnološkim razvojem i dostignućima;

c) daje prijedlog direktoru u vezi sa podjelom predmeta na nastavnike;

d) učestvuje u izradi i izboru programa stručnog usavršavanja nastavnika;

(9) Svaki stručni aktiv jednom godišnje treba organizirati prezentaciju svoga rada. Prezentacija može biti putem radionice, seminara, izložbe i sl. Zapisnike sjednica Nastavničkog vijeća vodi pedagog Evropskog medicinskog koledža, a zapisnik sjednica odjeljenskih vijeća nastavnik zadužen na početku školske godine za tu školsku godinu.

XI RADNI ODNOSI

Član 99.

(Nastavnici, stručni saradnici i saradnici)

Radnici zaposleni u Evropskom medicinskom koledžu ostvaruju svoja prava iz radnog odnosa u skladu sa zakonom, kolektivnim ugovorom, ovim Pravilima/Statutom i drugim aktima Evropskog medicinskog koledža.

Član 100.

(Nastavno osoblje)

(1) Programske sadržaje općeobrazovnih nastavnih predmeta realiziraju i izvode nastavnici koji su završili odgovarajuće fakultete koji obrazuju nastavnike najmanje VII stepena stručne spreme ili sa završenim II, odnosno III ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa na nastavničkom fakultetu ili drugom fakultetu i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko-didaktičkom grupom predmeta.

(2) Odgovarajuća stručna sprema utvrđuje se na osnovu stručnog zvanja koje je upisano na diplomi, a u skladu sa profilom i stručnom spremom nastavnika utvrđenim Nastavnim planom i programom.

Član 101.

(Stručni saradnici)

Stručni saradnici su: pedagog, psiholog, pedagog-psiholog, defektolog i bibliotekar.

Član 102.

(Način biranja stručnih saradnika)

(1) Nastavnici, stručni saradnici i saradnici se biraju na osnovu natječaja/konkursa, a izuzetno odlukom direktora uz saglasnost osnivača ukoliko se ukaže potreba.

(2) Odluku o raspisivanju natječaja/konkursa donosi Školski odbor.

(3) Natječaj se objavljuje u dnevnim ili sedmičnim listovima.

(4) Odluka iz prethodnog stava sadrži:

a) naziv ustanove sa adresom;

b) predmet ili vrstu posla za koji se bira nastavnik, stručni saradnik i saradnik;

c) rok za podnošenje prijave;

d) vrijeme za koje se zasniva radni odnos;

e) dokumenta koja su kandidat dužni podnijeti;

f) način i rok obavještavanja kandidata o rezultatima konkursa;

g) naznaku da nepotpune i neblagovremene prijave se neće razmatrati.

Član 103.

(Komisija za odabir kandidata)

(1) Školski odbor imenuje Komisiju za izbor nastavnika, stručnih saradnika i saradnika.

(2) Komisija ima 3 (tri) člana.

(3) Zadatak Komisije iz prethodnog stava je da utvrdi prijedlog za izbor nastavnika, stručnih saradnika i saradnika.

(4) Komisija za izbor nastavnika, stručnih saradnika i saradnika poziva kandidate na intervju.

(5) Intervju se obavlja s kandidatom u prostorijama Evropskog medicinskog koledža o čemu se vodi zapisnik. Intervju traje najduže 20 minuta.

(6) Postupak vođenja intervjua utvrđuje Školski odbor svojim Pravilnikom o radu školskog odbora.

Član 104.

(Rangiranje kandidata)

(1) Komisija za izbor nastavnika, stručnih saradnika i saradnika pravi rang listu. Prvi na rang listi je kandidat kojeg Komisija predlaže za izbor.

(2) Školski odbor na prijedlog Komisije za izbor nastavnika, stručnih saradnika i saradnika vrši izbor o čemu donosi rješenje.

(3) Na postupak zasnivanja radnog odnosa u Evropskom medicinskom koledžu primjenjuju se odredbe Zakona o radu, kolektivnom ugovoru i Zakona o osnovnoj i općoj srednjoj školi.

Član 105.

(1) Ako se na konkurs/natječaj ne prijavi ni jedan kandidat koji ispunjava zakonom predviđene uvjete, Školski odbor ponovo raspisuje natječaj/konkurs, a raspisuje ga odmah po prethodno završenoj proceduri.

(2) Nastavnik, stručni saradnik i saradnik koji nema propisane kvalifikacije, ali ima odgovarajući stupanj, može biti zaposlen na određeno vrijeme, pod uvjetom da se na ponovljeni natječaj/konkurs nije javila osoba koja ispunjava uvjete.

(3) Određeno vrijeme zaposlenja nastavnika, stručnog saradnika i saradnika iz prethodnog stava može trajati do ponovnog raspisivanja konkursa, a najduže za jedno polugodište o čemu odluku donosi Školski odbor.

Član 106.

(Godišnji odmor)

(1) Nastavnik, stručni saradnik i saradnik koriste godišnji odmor u toku ljetnog odmora.

(2) Plan realizacije godišnjeg odmora za radnike donosi Direktor Evropskog medicinskog koledža

Član 107.

(Broj izvšilaca)

Broj izvršilaca u školi utvrđuje se na osnovu Pedagoških standarda i normativa za srednje obrazovanje Kantona Sarajevo.

Član 108.
(Radna mjesta u školi)

(1) Nastavnim planom i programom i Pedagoškim standardima, vrstom škole, brojem odjeljenja, odgojnih grupa i programom rada Evropskog medicinskog koledža utvrđuje se utvrđuje se broj nastavnika i stručnih saradnika u Evropskom medicinskom koledžu.
(2) Na osnovu Nastavnog plana i programa i Pedagoških standarda u Evropskom medicinskom koledžu sistematiziraju se radna mjesta:
    - nastavnik (svi profili);
    - pedagog;
    - psiholog;
    - bibliotekar

Član 109.
(Organ rukovođenja)

Za obavljanje rukovođenja Evropskim medicinskim koledžom, njenu organiziranost i praktičnu usmjerenost u ostvarivanju programskih zadataka, te opću usmjerenost u ostvarivanju programskih zadataka, te opću funkciju i ulogu Evropskog medicinskog koledža , Evropski medicinski koledž ima direktora.

Član 110.
(Administrativni poslovi)

Za obavljanje administrativno-tehničkih poslova, Evropski medicinski koledž ima sekretara.

Član 111.
(Knjigovotstvo)

Za obavljanje knjigovodstvenih i računovodstvenih poslova škola ima knjigovođu.

Član 112.

Za poslove čišćenja, održavanja, zagrijavanja zgrada, škola prema vrsti škole, njenom kapacitetu i specifičnim uvjetima ima radnika na održavanju higijene.

Član 113.
(Radno vrijeme)

Radno vrijeme nastavnika, stručnih saradnika i saradnika zavisi od njegove norme utvrđene Pedagoškim

standardima, rasporeda sati kojeg utvrđuje Nastavničko vijeće i od ostalih obaveza koje ima u skladu sa nastavnim planom i programom, Godišnjim programom rada Evropskog medicinskog koledža i zaduženja dobijenih od direktora Evropskog medicinskog koledža .

Član 114.
(Stručno usavršavanje)

(1) Nastavnici, stručni saradnici i saradnici dužni su se samostalno i u okviru organiziranja zajedničikh aktivnosti stručno usavršavati u cilju daljeg napredovanja u odgojno-obrazovnom radu.
(2) Stručno usavršavanje iz prethodnog stava se ostavruje kroz praćenje stručnih časopisa i literature, obavljanjem stručnih konsultacija, razmjenom mišljenja i iskustava, realiziranjem studijskih posjeta, prisustvovanju i izvođenju oglednih i uglednih sati.
(3) Praćenje, ocjenjivanje i napredovanje nastavnika vrši se i skladu sa Pravilnikom o praćenju, napredovanju i ocjenjivanju nastavnika.

Član 115.
(Vođenje dokumentacije)

(1) Poslove u vezi stručnog usavršavanja, praćenja, ocjenjivanja i napredovanja nastavnika vode direktor i pedagog Evropskog medicinskog koledža .
(2) Direktor i pedagog Evropskog medicinskog koledža vode dokumentaciju o praćenju, ocjenjivanju i napredovanju nastavnika, te dokumentaciju o stručnom usavršavanju.

Član 116.
(Program stručnog usavršavanja)

(1) Nastavničko vijeće na svojoj prvoj sjednici na početku školske godine utvrđuje programe stručnog usavršavanja nastavnika, stručnih saradnika i saradnika.
(2) Programi stručnog usavršavanja nastavnika, stručnih saradnika i saradnika mogu biti:
    a) individualni
    b) kolektivni.
(3) Individualne i kolektivne programe predlaže direktor, nastavnici, stručni aktivi, Vijeće roditelja i Vijeće učenika.
(4) Programi stručnog usavršavanja se prezentiraju na Nastavničkom vijeću i prihvataju oni za koje se većina članova Nastavničkog vijeća izjasni glasanjem.
(5) U jednoj školskoj godini može biti realizirano više individualnih i kolektivnih programa.

Član 117.
(Obaveze stručnih aktiva)

(1) Stručni aktiv na početku školske godine utvrđuje broj nastavnika koji u toj Nastavnoj godini trebaju održati ogledni ili ugledni sat, utvrđuje nastavne jedinice, određuje vrijeme realizacije i o tome obavještava Nastavničko vijeće, direktora Evropskog medicinskog koledža , pedagoški zavod, Vijeće roditelja i Vijeće učenika.
(2) Nakon održanih sati, predsjednik stručnog aktiva u pismenoj formi dostavlja mišljenje o održanim satima, a mišljenje prilaže dosjeu nastavnika, stručnog saradnika i saradnika.

Član 118.
(Pripravnici)

(1) Škola je dužna nastavniku, stručnom saradniku i saradniku pripravniku organizirati pripremu za polaganje stručnog ispita.
(2) Stručni ispit se polaže u skladu sa Pravilnikom o polaganju stručnog ispita.

Član 119.
(Mentori)

(1) Nastavničko vijeće imenuje mentora pripravniku.
(2) Mentor je nastavnik koji je položio stručni ispit, ima najmanje 5 (pet) godina radnog iskustva u struci i ima zvanje mentor.
(3) Ako Evropski medicinski koledž nema mentora odgovarajuće struke pripravnika, može angažirati mentora iz druge škole.
(4) Obaveze mentora su:
    a) kreiranje plana pripreme za polaganje stručnog ispita;
    b) upoznavanje pripravnika sa planom;
    c) praćenje i evidencija realizacije pripravničkog staža;

(5) Pismene zabilješke o radu sa pripravnikom, mentor vodi u bilježnici koja je ovjerena školskim pečatom, a na prvoj strani su podaci o:
    a) imenu i prezimenu pripravnika;
    b) datumu i mjestu rođenja;
    c) završenom obrazovanju;
    d) imenu i prezimenu mentora;
    e) vrijeme početka pripravničkog staža;
    f) vrijeme završetka pripravničkog staža.

(6) U bilježnicu se upisuju podaci o satima koje je mentor održao uz prisustvo pripravnika, a i sati koje

je pripravnik održao uz prisustvo mentora.

(7) Mentor piše pismeni komentar poslije svakog održanog sata pripravnika i svoje sugestije.

(8) Mentor podnosi izvještaje na dva Nastavnička vijeća o radu sa pripravnikom.

Član 120.

(Obaveze direktora)

(1) Direktor Evropskog medicinskog koledža upoznaje pripravnika sa svim zakonima i podzakonskim aktima koji se odnose na Evropski medicinski koledž .

(2) Obaveze direktora su:

a) kreiranje plana rada sa pripravnikom o upoznavanju sa zakonima i podzakonskim aktima;

b) upoznavanje pripravnika sa planom;

c) praćenje i evidencija realizacije plana.

(3) Direktor vodi evidenciju o realizaciji plana i daje pismeno mišljenje o radu sa pripravnikom.

Član 121.

(Obaveze pedagoga)

(1) Pedagog upoznaje pripravnika sa dostignućima u suvremenoj literaturi, primjeni nastavnih metoda i upoznaje pripravnika sa načinima istraživanja u nastavnom procesu.

(2) Pedagog vodi evidenciju i daje pismeno mišljenje Nastavničkom vijeću.

Član 122.

(Obaveze pripravnika)

Pripravnik za vrijeme pripravničkog staža treba:

a) održati deset sati u prisustvu mentora;

b) prisustvovati satima mentora (20 sati);

c) voditi evidenciju o održanim satima i satima na kojima je prisustvovao u posebnoj bilježnici;

d) napisati pripreme za deset sati;

e) upoznati metode rada u oblasti ukojoj predaje, ovladati njima i steći praksu u njihovoj primjeni;

f) steći iskustvo za samostalan rad;

g) upoznati rad i organizaciju Evropskog medicinskog koledža i njenog organa;

h) upoznati sa općim aktima Evropskog medicinskog koledža ;

i) upoznati i druge poslove od značaja za rad Evropski medicinski koledž.

Član 123.

(Proces prijave polaganja ispita)

(1) Nakon zakonskog isteka pripravničkog staža, mentor, direktor i pedagog u pismenoj formi predlažu Nastavničkom vijeću pripravnika za polaganje stručnog ispita.
(2) Nastavničko vijeće donosi odluku o pristupanju polaganja stručnog ispita.

Član 124.

(Prijava ispita)

Škola prijavljuje pripravnika i uz prijavu prilaže dokumenta:

a) odluku Nastavničkog vijeća o ispunjavanju obaveza pripravnika za polaganje stručnog ispita;
b) diplomu pripravnika (ovjerenu kopiju);
c) potvrdu o stažu pripravnika;
d) bilježnicu u kojoj je 10 priprema za održane sate pripravnika i opis 20 sati mentora kojima je prisustvovao pripravnik.

Član 125.

(Normiranje rada pripravnika)

Rad nastavnika mentora sa pripravnikom ulazi u njegovu 40-satnu sedmicu i to 2 sata sedmično/tjedno.

XII PRAVA I DUŽNOSTI UČENIKA I NASTAVNIKA

Član 126.

(Zaštita prava nastavnog i drugog osoblja)

(1) Zaštita prava nastavnog i drugog osoblja u Evropskom medicinskom koledžu ostvaruje se u skladu sa zakonom, pravilima i drugim aktima Evropskog medicinskog koledža.
(2) U pogledu prava i obaveza iz radnog odnosa nastavnog i drugog osoblja u Evropskom medicinskom koledžu primjenju se odredbe Zakona o radu ako Zakonom o srednjem obrazovanju Kantona Sarajevo nije drugačije uređeno.
(3) Radniku izabranom, odnosno imenovanom na neku od javnih funkcija, u organe Bosne i Hercegovine, Federacije Bosne i Hercegovine, organe kantona, grada i općine i radniku izabranom na profesionalnu funkciju u sindikatu, prava i obaveze iz radnog odnosa na njegov zahtjev miruju, a najduže četiri godine od dana izbora, odnosno imenovanja.

Član 127.
(Obaveze nastavnika)

(1) Nastavnik je dužan na početku školske godine upoznati učenike sa nastavnim gradivom predmeta kojeg predaje, sa godišnjim programom realizacije, metodologijom rada, načinom praćenja, ocjenjivanja i napredovanja učenika.
(2) Nastavnik je dužan što povoljnije stvarati uvjete u kojima učenik može realno iskazati rezultate svog rada, sposobnosti i znanja, kroz sve oblike praćenja, napredovanja, provjeravanja i ocjenjivanja.

Član 128.
(Obaveze učenika)

Učenik ima pravo i dužnost da redovno pohađa nastavu i izvršava sve školske obaveze, te da se ponaša u skladu sa zakonom, Kućnim redom i ovim Pravilima.

Član 129.
(Nadzor)

(1) Nadzor u smislu ovih Pravila i zakona o srednjem obrazovanju Kantona Sarajevo podrazumijeva: nadzor nad zakonitošću rada srednjih škola, inspekcijski nadzor i stručni nadzor.
(2) Stručni nadzor nad radom Evropskog medicinskog koledža iz oblasti srednjeg obrazovanja vrši Ministarstvo.
(3) U vršenju nadzora iz stava (1) ovog člana Ministarstvo:
    a) pokreće postupak za ocjenu zakonitosti rada i općih akata srednjih škola,

    b) donosi odluku o zabrani rada srednje škole ako ne ispunjava uvjete za rad utvrđene zakonom, pedagoškim standardima i normativima i drugim provedbenim aktima ili ne ostvaruje zakonom utvrđene ciljeve i zadatke,

    c) pokreće inicijativu za izmjenu ovog zakona, podzakonskih, provedbenih i drugih akata,

    d) preduzima druge mjere za koje je ovlašteno zakonom.

(4) Ministarstvo je obavezano donijeti akt o poništenju odnosno obustaviti od izvršenja odluku tijela Evropskog medicinskog koledža u roku od 60 dana od dana saznanja za tu odluku, ako je protivna zakonu, podzakonskim i provedbenim aktima.
(5) Nakon donošenja odgovarajućeg akta iz stava (4) ovog člana dalji postupak provodi se u skladu sa zakonom.

Član 130.
(Inspekcijski nadzor)

(1) Inspekcijski nadzor nad provođenjem zakona, podzakonskih i općih akata iz oblasti srednjeg obrazovanja i s tim u vezi preduzimanje odgovarajućih mjera vrše prosvjetni inspektori u skladu sa Zakonom o prosvjetnoj inspekciji ("Službene novine Kantona Sarajevo", br. 9/00) i Zakonom o inspekcijama Kantona Sarajevo ("Službene novine Kantona Sarajevo", br. 2/17).

(2) Inspekcijski nadzor iz stava (1) ovog člana posebno se odnosi na:

a) postupanje Srednjoškoslkog centra u pogledu primjene zakona, podzakonskih akata, pedagoških standarda i normativa i drugih akata koje donosi ministar, općih akata i pojedinačnih akata Evropskog medicinskog koledža ;

b) primjenu standarda koje određuje Agencija za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje;

c) kontrolu stručne zastupljenosti nastave odgovarajućim profilom i stručnom spremom nastavnog kadra, utvrđenih ovim zakonom i nastavnim planom i programom;

d) upotrebu odobrenih nastavnih planova i programa, udžbenika i drugih nastavnih sredstava;

e) upis učenika u Evropski medicinski koledž ;

f) izricanje odgojno-disciplinskih mjera prema učenicima;

g) primjenu zakonskih i drugih odredaba koje se odnose na statusna pitanja učenika;

h) vođenje relevantne dokumentacije i evidencije;

i) kontrolu javnih isprava, općih i pojedinačnih akata Evropskog medicinskog koledža i drugih akata koja se odnose na rad organa koje kontroliše;

j) kontrolu upisa u registar koji vodi Ministarstvo i upisa u sudski registar;

k) pravo i obavezu prosvjetnog inspektora na izricanje mjera i utvrđivanje rokova za njihovo izvršenje u skladu sa zakonom.

l) podnošenje prijave nadležnom organu za učinjeno krivično djelo ili privredni prestup, odnosno zahtjev za pokretanje prekršajnog postupka.

(3) Na rješenje prosvjetnog inspektora može se izjaviti žalba ministru.

Član 131.
(Stručni nadzor, vrednovanje i stručna pomoć)

(1) Stručni nadzor, vrednovanje i stručna pomoć obuhvata aktivnosti u vezi sa organizacijom i izvođenjem nastave, nadzor nad radom nastavnika, stručnih i drugih saradnika, direktora i pomoćnika direktora/voditelj dijela nastavnog procesa u Evropskom medicinskom koledžu radi

unapređivanja odgojno-obrazovnog rada.

(2) Stručni nadzor nad radom Evropskog medicinskog koledža vrši Ministarstvo putem Instituta za razvoj preduniverzitetskog obrazovanja, a izvještaj o izvršenom nadzoru dostavlja Ministarstvu, u roku od 15 dana od dana izvršenog nadzora.

(3) Stručni nadzor, vrednovanje i stručna pomoć iz stava (1) ovog člana posebno se odnosi na:

a) instruktivni i savjetodavni rad sa nastavnicima, stručnim i drugim saradnicima direktorom i pomoćnikom direktora/voditeljem dijela nastavnog procesa u vezi sa obavljanjem dužnosti i pomaganje u provedbi obrazovno-odgojnih aktivnosti (održavanje ogledno-uglednih časova, seminara i sl.);

b) pružanje stručne pomoći u planiranju i organizaciji obrazovnog rada, ocjenjivanju i napredovanju učenika, a posebno nadarenih učenika;

c) praćenje primjene nastavnog plana i programa, predlaganje izmjena i dopuna nastavnog plana i programa, odnosno ciljeva i zadataka, sadržaja, obima, oblika i metoda obrazovnog rada i s tim u vezi njihovo usavršavanje, u skladu sa tehnološkim razvojem i potrebama tržišta rada;

d) prisustvovanje izvođenju nastave, ispita i drugih oblika odgojno-obrazovnog rada;

e) rješavanje prigovora/žalbi roditelja/učenika, nastavnika, stručnih i drugih saradnika u vezi sa neposrednim odgojno-obrazovnim radom nakon što su iscrpljene propisane procedure u školi;

f) vrednovanje kvaliteta rada Evropskog medicinskog koledža ;

g) učestvovanje u pripremi, izvođenju i ocjenjivanju novih oblika i metoda rada;

h) provjeru učeničkih postignuća u skladu sa standardima znanja koje propisuje Agencija za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje;

i) praćenje stručnog usavršavanja nastavnika, stručnih saradnika u odgojno-obrazovnom procesu i psihosocijalnom razvoju učenika (prisustvovanje ogledno-uglednim časovima, seminarima i sl);

j) praćenje i ocjenjivanje rada nastavnika, stručnih saradnika u odgojno-obrazovnom procesu i psihosocijalnom razvoju učenika i direktora srednje škole;

k) predlaganje Ministarstvu i nadležnim organima preduzimanje neophodnih mjera za oklanjanje nepravilnosti, nedostataka te za unapređivanje odgojno- obrazovnog i stručnog rada.

Član 132.
(Izvještaji o nadzoru)

(1) Akti koje u obavljanju inspekcijskog nadzora donosi prosvjetni inspektor dostavljaju se licima i organima definiranim u Zakonu o prosvjetnoj inspekciji.

(2) Izvještaj o izvršenom stručnom nadzoru dostavlja se direktoru Srednjoškoslkog centra, ministru i Gradskoj upravi, za škole sa područja Grada, odnosno nadležnom općinskom organu za škole izvan područja Grada.
(3) Direktor Evropskog medicinskog koledža obavezan je da u svim segmentima omogući nesmetano obavljanje nadzora od strane Ministarstva te inspekcijskog i stručnog nadzora.
(4) Bliži propis o stručnom nadzoru, vrednovanju i stručnoj pomoći donosi ministar.

XIII PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Član 133.
(Stupanje na snagu)

Ova Pravila stupaju na snagu danom donošenja na sjednici Školskog odbora, a primjenjivat će se nakon dobivene suglasnosti Ministarstva za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo.

Član 134.
(Izmjene i dopune Pravila)

(1) Izmjene i dopune Pravila donose se na način na koji su Pravila donesena.
(2) Sve što nije definisano ovim Pravilima regulisaće se Zakonom o srednjem obrazovanju Kantona Sarajevo, Sl.novine. Kantona Sarajevo, broj 23/17, 30/19 i 33/21.

Član 135.
(Primjena Zakona o srednjem obrazovanju)

U slučaju kolizije između ovih Pravila i Zakona o srednjem obrazovanju Kantona Sarajevo, primjenjivat će se odredbe Zakona o srednjem obrazovanju Kantona Sarajevo.

Ekspertna komisija za dvanje mišljenja o Zahtjevu Sarajevo School of Science and Technology za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College" („Evropski medicinski koledž")

KANTON SARAJEVO

Ministarstvo za obrazovanje, nauku i mlade

n/r Naida Hota-Muminović, ministrica

IZVJEŠTAJ O RADU EKSPERTNE KOMISIJE

Ekspertna komisija za davanje mišljenja o zahtjevu Sarajevo School of Science and Technology za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College" („Evropski medicinski koledž") je imenovana Rješenjem ministrice za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo broj: 11-04/02-34-799-7/24 od 19.02.2024. godine. Zadatak Ekspertne komisije je bio da razmotri zahtjev Sarajevo School of Science and Technology za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College" („Evropski medicinski koledž"), kao i kompletnu dokumentaciju dostavljenu uz zahtjev u odnosu na relevantne odredbe Zakona o srednjem obrazovanju i da nakon okončanja rada ministrici za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo dostavi Izvještaj o svom radu sa stručnim mišljenjem. Ekspertna komisija je tokom rada održala tri sjednice i to: 22.02.2024. godine, 28.03.2024. godine i 02.04.2024. goidne, a u vremenskom periodu između održavanja sjednica Ekspertna komisija je intenzivno radila na analizi podnesenog zahtjeva i ostalih pratećih materijala. U naznačenom vremenskom periodu predstavniku podnositelja zahtjeva su dostavljene sugestije, prijedlozi i mišljenja koje je podnositelj zahtjeva razmotrio i nakon analize istih dostavio korigovani:

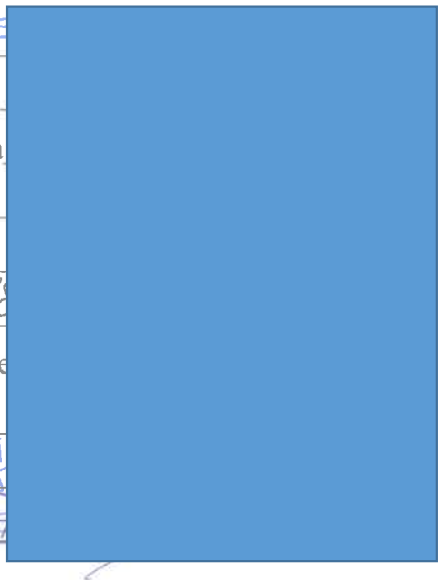
- Zahtjev za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College" („Evropski medicinski koledž") u Sarajevu,
- Elaborat,
- Pravila ustanove i
- nastavne planove i programe.

Razmatrajući dostavljene uređene materijale, shodno ranije datim sugestijama, prijedlozima i mišljenjima članova Ekspertne komisije, kao i aktu ministrice za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo broj: 11-04-34-799-18/24 od 15.03.2024. godine, Ekspertna komisija je na svojoj sjednici održanoj 02.04.2024. godine, u skladu sa Poslovnikom o radu, usvojili stručno mišljenje kojim je konstatovano da su Zahtjev za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College" („Evropski medicinski koledž") u Sarajevu, Elaborat, Pravila ustanove i nastavni planovi i programi izrađeni u skladu sa odredbama Zakona o srednjem obrazovanju i podzakonskim propisima u oblasti srednjeg obrazovanja i da su ispunjene pravne pretpostavke za provođenje daljnje procedure po podnesenom zahtjevu za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College" („Evropski medicinski koledž").

Usvajanjem stručnog mišljenja Ekspertna komisija je okončala svoj rad.

Sastavni dio Izvještaja o radu su zapisnici sa održanih sjednica Ekspertne komisije kao i zahtjev za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College" („Evropski medicinski koledž") u Sarajevu, Elaborat, Pravila ustanove i nastavni planovi i programi.

1. Kukuruz Sifet
2. Vehabović Enida
3. Hasković Olivera
4. Ramović Elvira
5. Dizdarević Elma
6. Pašalić Adisa
7. Idrizbegović Ame
8. Rožajac Azra
9. Šehović Rašid
10. Dr. Ejup Ganić



Sarajevo: 03.04.2024. godine

Re: Re:

Enida Vehabović <enida.vehabovic@mo.ks.gov.ba>
Wed 4/3/2024 7:38 AM
To:Sifet Kukuruz <sifet.kukuruz@mo.ks.gov.ba>

Poštovani kolega Sifete,

S obzirom da je osnivač odnosno podnosilac zahtjeva postupio po primjedbama i sugestijama u vezi sa materijalom (elaborat i pravila) a koje su dostavljene prethodnim e mailovima, a nakon uvida u ispravljene primjedbe u navedenim materijalima, kao član komisije nemam više primjedbi niti sugestija.

S poštovanjem,

Enida Vehabović

From: Sifet Kukuruz <sifet.kukuruz@mo.ks.gov.ba>
Sent: Tuesday, April 2, 2024 10:35 AM
To: Enida Vehabović <enida.vehabovic@mo.ks.gov.ba>
Subject: Re:

Uvažena kolegice Enida,
zamolio bih da se, u skladu sa poslovničkom mogućnošću, e-mailom odrediš odnosno izjasniš u odnosu na podneseni zahtjev, elaborat, pravila i NPP-ove u smislu da li isti ispunjavaju zakonske uslove da mogu biti upućeni u daljnju proceduru, shodno odredbama Zakona o srednjem obrazovanju.
S poštovnajem,
Sifet Kukuruz, predsjednik Ekspertne komisije

From: Enida Vehabović <enida.vehabovic@mo.ks.gov.ba>
Sent: Tuesday, April 2, 2024 8:14 AM
To: Sifet Kukuruz <sifet.kukuruz@mo.ks.gov.ba>
Cc: Lamija Husić <lamija.husic@mo.ks.gov.ba>
Subject:

Poštovani kolega Sifete,

Obavještavam Vas da danas necu moci biti prisutna na zakazanom sastanku Komisije iz objektivnih razloga. Moj opravdan nedolazak na istu po Poslovniku o radu komisije nece uticati na rad i održavanje današnjeg sastanka. U slucaju eventualnih nejasnoca, stojim na raspolaganju.

S poštovanjem,

Enida Vehabović

(No subject)

Azra Rozajac <azra.rozajac@smsjezero.edu.ba>

Tue 4/2/2024 9:34 AM

To:Sifet Kukuruz <sifet.kukuruz@mo.ks.gov.ba>

Poštovani,
nakon pregleda dostavljenih korigovanih NPP za psihogerijatrijsku sestru tehničar i fizioterapeutskog tehničara utvrdila sam da je osnivač uvažio većinu sugestija.
Sugestije koje nisu uvažene uglavnom se odnose na broj časova po pojedinim predmetima za što je osnivač dao objašnjenje da zbog novih predmeta inovirani NPP ne dozvoljava veći broj časova.
Po dogovoru sa prošlog sastanka putem maila glasam za NPP koji predlaže osnivač.
Lp.

Broj: 11-04/02-34-799-7/24

Sarajevo, 19.02.2024. godine

Na osnovu člana 70. Zakona o organizaciji organa uprave u Federaciji Bosne i Hercegovine („Službene novine Federacije BiH“, broj: 35/05) i člana 19. Zakona o srednjem obrazovanju (“Službene novine Kantona Sarajevo” broj: 23/17, 30/19, 33/21) ministrica za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo donosi

R J E Š E NJ E

o imenovanju Ekspertne komisije za razmatranje zahtjeva i Elaborata o opravdanosti osnivanja Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“)

I

Imenuje se Ekspertna komisija za razmatranje zahtjeva i Elaborata o opravdanosti osnivanja Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“) u sastavu kako slijedi:

1. Kukuruz Sifet, predstavnik Ministarstva za odgoj i obrazovanje, predsjednik,
2. Vehabović Enida, predstavnik Ministarstva za odgoj i obrazovanje,
3. Hasković Olivera, predstavnik Ministarstva za odgoj i obrazovanje,
4. Ramović Elvira, prof., predstavnik JU Srednja medicinska škola Sarajevo,
5. Dizdarević Elma, prof., predstavnik JU Srednja medicinska škola Sarajevo,
6. Pašalić Adisa, prof., predstavnik JU Srednja zubotehnička škola,
7. Idrizbegović Amela, prof., predstavnik JU Srednja medicinska škola-Jezero Sarajevo,
8. Rožajac Azra, prof. dr. predstavnik JU Srednja medicinska škola-Jezero Sarajevo,
9. Šehović Rašid, predstavnik JU Institut za razvoj preduniverzitetskog obrazovanja Kantona Sarajevo,
10. Dr. Ejup Ganić, predstavnik Sarajevo School of Science and Technology.

II

Zadatak Ekspertne komisije je da razmotri zahtjev osnivača i Elaborat iz tačke I ovog rješenja u skladu sa članom 18. Zakona o srednjem obrazovanju i dostavi stručno mišljenje o opravdanosti osnivanja Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“).

Nakon okončanja rada Ekspertna komisija Izvještaj o svom radu sa stručnim mišljenjem dostavlja ministrici za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo.

III

Rok za realizaciju zadataka iz tačke II ovog rješenja je 15.03.20204. godine.

IV

Nakon što Ekspertna Komisija podnese Izvještaj o svom radu, ministrica za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo će posebnim aktom utvrditi iznos naknade za članove Ekspertne komisije u skladu sa Odlukom Vlade Kantona Sarajevo o načinu obrazovanja i utvrđivanju visne naknade za rad radnih tijela koje obrazuje Vlada Kantona Sarajevo i rukovodioci kantonalnih organa državne službe („Službene novine Kantona Sarajevo“ broj: 18/20).

V

Ovo rješenje stupa na snagu danom donošenja.

MINISTRICA

[redacted]

Naida Hota-Muminović

Dostavljeno:

1. Članovima Ekspertne komisije x 10,
2. Ministarstvo za odgoj i obrazovanje,
3. Evidencija,
4. a/a

Bosna i Hercegovina
Federacija Bosne i Hercegovine
KANTON SARAJEVO
Ministarstvo za odgoj i obrazovanje

Босна и Херцеговина
Федерација Босне и Херцеговине
КАНТОН САРАЈЕВО
Министарство за одгој и образовање

Bosnia and Herzegovina
Federation of Bosnia and Herzegovina
CANTON SARAJEVO
Ministry for Education

Broj: 11-04/02-34-799-8/24
Sarajevo, 15.03.2024. godine

Na osnovu člana 70. Zakona o organizaciji organa uprave u Federaciji Bosne i Hercegovine („Službene novine Federacije BiH“, broj: 35/05) i člana 19 Zakona o srednjem obrazovanju (“Službene novine Kantona Sarajevo” broj: 23/17, 30/19, 33/21) ministrica za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo donosi .

R J E Š E NJ E

o izmjeni Rješenja Ministarstva za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo broj: 11-04/02-34-799-7/24 od 19.02.2024. godine

I

U tački I Rješenja Ministarstva za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo broj: 11-04/02-34-799-7/24 od 19.02.2024. godine mijenja se tačka III tako da glasi:

„Rok za realizaciju zadatka iz tačke II ovog rješenja je 29.03.2024. godine“.

II

U preostalom dijelu rješenje iz tačke I ostaje neizmijenjeno.

III

Ovo rješenje stupa na snagu danom donošenja.

O b r a z l o ž e n j e

Postupajući po zahtjevu Sarajevo School of Science and Technology za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“) ministrica za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo je donijela rješenje o imenovanju Ekspertne komisije za razmatranje

zahtjeva i Elaborata o opravdanosti osnivanja Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“) kojim je u tački III određeno da je rok za realizaciju zadatka iz tačke II rješenja 15.03.2024. godine.

Uvažavajući činjenicu da je Vlada Kantona Sarajevo u toku rada Ekspertne komisije donijela Odluku o Pedagoškim standardima i normativima za srednje obrazovanje („Službe novine Kantona Sarajevo“ broj: 10/24), ministrica za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo je Ekspertnoj komisija uputila akt broj: 11-04-34-799-18/24 od 15.03.2024. godine kojim je Komisija obaviještena o predmetnoj odluci Vlade Kantona Sarajevo i kojim je od Komisije zatraženo da u svom radu uvaži novosuvojene Pedagoške standarde i normative za srednje obrazovanje. S obzirom da postupanje Ekspertne komisije, shodno aktu ministrice za odgoj i obrazovanje broj: 11-04-34-799-18/24 od 15.03.2024. godine, zahtijeva dodatno vrijeme za izvršenje zadatka, odlučeno je kao u dispozitivu.

MINISTRICA

[redacted]

Nejda Hota-Muminović

Dostavljeno:

1. Članovima Ekspertne komisije x 10,
2. Ministarstvo za odgoj i obrazovanje,
3. Evidencija,
4. a/a.

KANTON SARAJEVO **Ministarstvo za obrazovanje, nauku i mlade**
Ekspertna komisija za dvanje mišljenja o Zahtjevu Sarajevo School of Science and Technology za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College" („Evropski medicinski koledž").
Komisija imenovana Rješenjem broj: 11-04/02-34-799-7/24 od 19.02.2024. godine

Zapisnik sa prvog (konstituirajućeg) sastanka Komisije

Mjesto i vrijeme održavanja sastanka	Ministarstvo za obrazovanje, nauku i mlade Kantona Sarajevo-Prostorije ministarstva u Nedžarićima u ul. Aleja Bosne Srebrene bb 22.02.2024. godine, 16:00.h
Prisutni	1. Kukuruz Sifet, predstavnik Ministarstva za odgoj i obrazovanje, predsjednik, 2. Vehabović Enida, predstavnik Ministarstva za odgoj i obrazovanje, 3. Hasković Olivera, predstavnik Ministarstva za odgoj i obrazovanje, 4. Ramović Elvira, prof., predstavnik JU Srednja medicinska škola Sarajevo, 5. Dizdarević Elma, prof., predstavnik JU Srednja medicinska škola Sarajevo, 6. Pašalić Adisa, prof., predstavnik JU Srednja zubotehnička škola, 7. Idrizbegović Amela, prof., predstavnik JU Srednja medicinska škola-Jezero Sarajevo, 8. Rožajac Azra, prof. dr. predstavnik JU Srednja medicinska škola-Jezero Sarajevo, 9. Šehović Rašid, predstavnik JU Institut za razvoj preduniverzitetskog obrazovanja Kantona Sarajevo, 10. Dr. Ejup Ganić, predstavnik Sarajevo School of Science and Technology
Odsutni	

DNEVNI RED

1. Upoznavanje sa zadatkom Ekspertne komisije;
2. Razmatranje i usvajanje Poslovnika o radu Ekspertne komisije;
3. Dogovor o dinamici i metodologiji rada Eksepertne komisije;
4. Tekuća pitanja.

TOK SASTANKA

Ad 1.
U okviru ove tačke dnevnog reda predsjednik Ekspertne Komisije je pojasnio zakonsku ulogu Ekspertne komisije i elaborirao zakonsku proceduru koja se provodi nakon zaprimanja zahtjeva Sarajevo School of Science and Technology za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College" („Evropski medicinski koledž").
Istovremeno, u okviru ove tačke dnevnog reda članovi Ekspertne komisije su potpisali izjavu o nepostojanju sukoba interesa sa podnositeljem zahtjeva.

Ad 2.
Nakon diskusije i razmatranja predloženog Poslovnika o radu Komisije, isti je jednoglasno usvojen i predstavlja sastavni dio ovog zapisnika.

POSLOVNIK O RADU

Ekspertne komisije za dvanje mišljenja o Zahtjevu Sarajevo School of Science and Technology za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College" („Evropski medicinski koledž")

Član 1.

Ekspertna komisija za dvanje mišljenja o zahtjevu Sarajevo School of Science and Technology za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College" („Evropski medicinski koledž") koja je imenovana Rješenjem ministrice za odgoj i obrazovanje broj: 11-04/02-34-799-7/24 od 19.02.2024. godine dužna je u svom radu postupati u skladu sa Zakonom o srednjem obrzaovanju, ovim Poslovnikom i Rješenjem o imenovanju.

Član 2.

Zadatak Komisije iz tačke I ovog rješenja je da razmotri zahtjev Sarajevo School of Science and Technology za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“), kao i kompletnu dokumentaciju dostavljenu uz zahtjev u odnosu na relevantne odredbe Zakona o srednjem obrazovanju i da nakon okončanja rada ministrici za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo dostavi Izvještaj o svom radu sa stručnim mišljenjem.

Član 3.

Sjednice Komisije se u pravilu organiziraju u prostorijama Ministarstva za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo, a mogu se održavati i on-line.

Kada se sjednice Komisije održavaju on-line u spis predmeta se obavezno ulaže e-mail prepiska članova komisije.

Član 4.

Sjednice saziva i istim predsjedava predsjednik Komisije.

Predsjednik komisije predlaže dnevni red.

U slučaju spriječenosti predsjednika Komisije sjednice saziva i istim predsjedava jedna od članova Komisije koji je predstavnik Ministarstva za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo.

Članovi Komisije se o sastancima Komisije mogu obavještavati upućivanjem pisanog poziva, telefonski, e-mailom, ili usmenim dogovorom na prethodnoj sjednici.

Član 5.

Komisija broji 10 članova.

Minimum za rad Komisije je **prisustvo šest članova,** pod uslovom da sjednici prisustvuje najmanje jedan predstavnik Minisatrstva za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo.

Članovi komisije su tokom rada Komisije obavezni voditi računa da se ne nalaze u sukobu interesa sa podnosiocem zahtjeva.

Član 6.

Komisija svoje stavove/odluke/zaključke utvrđuje glasanjem.

Stav/odluka/zaključak Komisije se smatraju usvojenim ukoliko je za isti/istu glasalo najmanje šest članova Komisije sa pravom glasa, od kojih je najmanje jedan član predstavnik Ministarstva za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo.

Član Ekspertne komisije koji je predstavnik Sarajevo School of Science and Technology sudjeluje u radu Komisije bez prava glasa prilikom usvajanja stručnog mišljenja Ekspertne komisije.

U slučaju usvajanja stava/odluke/zaključka većinom glasova, član Komisije koji nije glasao za usvojeni stav/odluku/zaključak ima pravo na iznošenje izdvojenog mišljenja, koje se dostavlja predsjedniku Komisije u pisanoj formi, u obliku autorizovanog izlaganja, najkasnije jedan dan nakon održane sjednice Komisije.

Član 7.

Svaka sjednica Ekspertne komisije, izuzev konstituirajuće, započinje usvajanjem zapisnika sa prethodne sjednice koji potpisuju svi članovi Komisije.

Verfikacija zapisnika se može izvršiti svojeručnim potpisom teksta zapisnika ili dostavljanjem e-mail saglasnosti sa tesktom zapisnika.

U zapisnik se unose zaključci i stavovi Komisije po tačkama dnevnog reda, a svaki član Komsije ima pravo autorizovati svoju diskusiju i istu dostaviti Predsjedniku Komisije, najkansiej jedna dan nakon održavanja sjednice Komisije. Autorizovane diskusije se prilažu uz zapisnik sa sjednice Komsije na kojoj se razmatralo pitanje u odnosu na koje se dostavlja autorizovana diskusija.

Poslovnik se usvaja na prvoj sjedniciEkspertne komisije, a izmjene i dopune Poslovnika se vrše po istoj proceduri koja je predviđena za njegovo donošenje.

Ukoliko neko pitanje u vezi sa radom Ekspertne komisije nije uređeno ovim Poslovnik, Komisija isto uređuje usvajanjem posebnog zaključka.

Član 8.

Komisija podnosi izvještaj o svom radu ministrici za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo koji potpisuje predsjednik Komisije, a sastavni dio izvještaja su svi zapisnici i materijali proistekli iz rada Komisije.

Prije dostavljanja Izvještaja o radu Komisije ministrici za odgoj i obrazovanje, Predsjednik Komisije isti dostavlja na uvid svim članovima Komisije.

Članovi Komisije daju saglasnost na Izvještaj o radu dostavljajući Predsjedniku Komisije svoje izjašnjenje u formi e-mail očitovanja, najkasnije jedan dan nakon dostavljanja Izvještaja o radu na uvid.

Ukoliko se u roku iz prethodnog stava ne dostavi saglasnost na Izvejštaj o radu komisije smatra se da je ista data.

Član 9.

Komisija prestaje sa radom podnošenjem izvještaja iz člana 8. Poslovnika, ministrici za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo.

Ad. 3.

U okviru ove tačke dnevnog reda provedena je rasprava o metodologiji i dinamiki budućeg rada Ekspertne komisije nakon čega je jednoglasno usvojen sljedeći

ZAKLJUČAK

1. Članovi Ekspertne komisije će izvršiti analizu dostavljenih materijala podnesenih uz zahtjev Sarajevo School of Science and Technology za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“) **najkasnije do 11.03.2024. godine.**

2. Članovi Ekspertne komisije će svoje primjedbe, sugestije i prijedloge na dokumente dostavljene uz zahtjev Sarajevo School of Science and Technology za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“) dostaviti u pisanoj formi (e-mailom) predsjedniku Ekspertne komisije koji će iste proslijediti predstavniku podnositelja zahtjeva na razmatranje.

3. U cilju efikanosti i ekonomičnosti u radu Komisije, članovi Ekspertne komisije koji su predstavnici srednjih škola će fokus svog angažmana usmjeriti na analizu nastavnih planova i programa shodno njihovoj prirodi i sadržaju, dok će članovi Komisije koji su predstavnici Ministarstva za odgoj i obrazovanja Kantona Sarajevo fokus svog angažmana usmjeriti na analizu pravnog aspekta podnesneog zahtjeva i dostavljene dokumentacije. Ovakva metodologija rada Ekspertne komisije ne oslobađa obaveze sve članove Ekspertne komisije da izvrše analizu cjelokupne dokumentacije dostavljene uz zahtjev u svim njenim segmentima i elementima.

4. Nakon što zaprimi primjedbe, sugestije i prijedloge članova Ekspertne komisije, predsjednik Komisije će iste e-mailom dostavi na daljnje postupanje predstavniku podnositelja zahtjeva Sarajevo School of Science and Technology za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“).

5. Nakon što zaprimi primjedbe, sugestije i prijedloge članova Ekspertne komisije podnositelj zahtjeva i član Ekspertne komisije će obavijestiti predsjednika Ekspertne komisije o vremenskom roku potrebnom za korekcije u prvobitno dostavljenoj dokumentaciji.

6. Nakon proteka roka iz tačke 5. ovog zaključka podnositelj zahtjeva će u printanoj i elektronskoj verziji (e-mailom) dostaviti Ministarstvu i Predsjedniku Ekspertne komisije inovirane materijale, shodno datim primjedbama, prijedlozima i sugestijama članova Ekspertne komisije.

7. Nakon što zaprimi inovirane materijale iz tačke 6. ovog zaključka predsjednik Ekspertne komisije će zakazati sjednicu Komisije na kojem će se Ekspertna komisija izjasniti o podnesneom zahtjevu o Elaboratu sa svim pratećim materijalima i usvojiti stručno mišljenje.

Ad. 4.

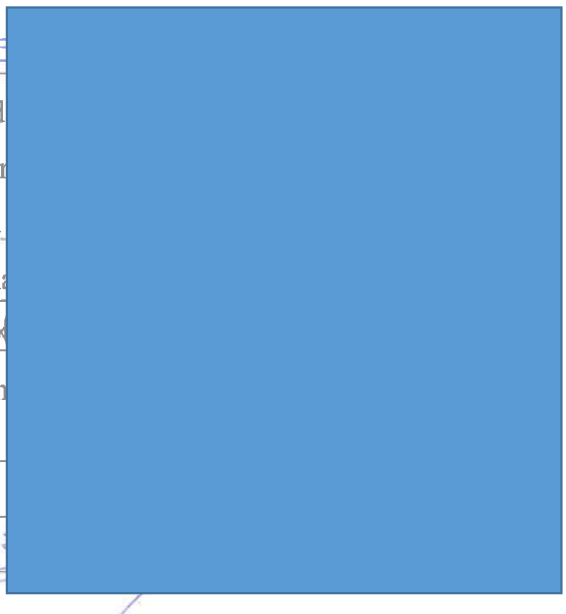
U okviru ove tačke dnevnog reda predstavnik Sarajevo School of Science and Technology za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College" („Evropski medicinski koledž") i član Komisije prof. Dr. Ejup Ganić je članovima Komisije elaborirao ideju i pojasnio koncept osnivanja Srednjoškolskog medicinskog centra.

Također, u okviru ove tačke dnevnog reda predsjednik Ekspertne komisije je od članova Komisije zatražio dostavu podataka koji će biti neophodni za isplatu odgovarajuće naknade za angažman u radu Ekspertne komisije.

Sastanak Komisije je završen u 17.30. sati.

Sljedeći sastanak će biti održan nakon što se realizuju aktivnosti u skladu sa zaključkom iz tačke 3. dnevnog reda.

1. Kukuruz Sifet
2. Vehabović Enid
3. Hasković Oliver
4. Ramović Elvira
5. Dizdarević Elma
6. Pašalić Adisa
7. Idrizbegović An
8. Rožajac Azra
9. Šehović Rašid
10. Dr. Ejup Ganić



KANTON SARAJEVO **Ministarstvo za obrazovanje, nauku i mlade**
Ekspertna komisija za dvanje mišljenja o Zahtjevu Sarajevo School of Science and Technology za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“).
Komisija imenovana Rješenjem broj: 11-04/02-34-799-7/24 od 19.02.2024. godine

Zapisnik sa drugog sastanka Komisije

Mjesto i vrijeme održavanja sastanka	Ministarstvo za obrazovanje, nauku i mlade Kantona Sarajevo-Prostorije ministarstva u Nedžarićima u ul. Aleja Bosne Srebrene bb 28.03.2024. godine, 16:00.h
Prisutni	1. Kukuruz Sifet, predstavnik Ministarstva za odgoj i obrazovanje, predsjednik, 2. Vehabović Enida, predstavnik Ministarstva za odgoj i obrazovanje, 3. Hasković Olivera, predstavnik Ministarstva za odgoj i obrazovanje, 4. Ramović Elvira, prof., predstavnik JU Srednja medicinska škola Sarajevo, 5. Dizdarević Elma, prof., predstavnik JU Srednja medicinska škola Sarajevo, 6. Pašalić Adisa, prof., predstavnik JU Srednja zubotehnička škola, 7. Idrizbegović Amela, prof., predstavnik JU Srednja medicinska škola-Jezero Sarajevo, 8. Rožajac Azra, prof. dr. predstavnik JU Srednja medicinska škola-Jezero Sarajevo, 9. Šehović Rašid, predstavnik JU Institut za razvoj preduniverzitetskog obrazovanja Kantona Sarajevo, 10. Dr. Ejup Ganić, predstavnik Sarajevo School of Science and Technology
Odsutni	

DNEVNI RED

1. Usvajanje zapisnik sa prve (konstituirajuće) sjednice Ekspertne komisije;
2. Rasprava o inoviranom Elaboratu, Pravilima i nastavnim planovima i programima koji su izrađeni na osnovu primjedbi, prijedloga i sugestija članova Ekspertne komisije i akta ministrice za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo broj: 11-04-34-799-18/24 od 15.03.2024. godine

TOK SASTANKA

Ad 1.
U okviru ove tačke dnevnog reda Ekspertna komisija je usvojila zapisnik sa prve (konstituirajuće) sjednice Ekspertne komisije.

Ad 2.
U okviru ove tačke dnevnog reda predsjednik Ekspertne Komisije je elaborirao dosadašnji tok, metodologiju i dinamiku rada Komisije nakon održavanja konstituirajuće sjednice.
Također, provedena je iscrpna i opširna diskusija međusobna članova Komisije o dostavljenom elaboratu, pravilima ustanove i nastavnim planovima i programima, kao i opsežna rasprava sa predstavnikom podnositelja zahtjeva za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“) u Sarajevu u okviru koje je ukazano na potrebu određenih korekcija u pojedinim nastavnim planovima i programima.
Nakon provedene diskusije usvojen je sljedeći

ZAKLJUČAK

Ekspertna komisija je stava da je podnositelju zahtjeva potrebno omogućiti da izvrši izmjene i dopune u nastavnim planovima i programima na koje je ukazano na današnjem sastanku, a koje je i sam predstavnik podnositelja zahtjeva ocijenio potpuno osnovanim.
Nakon što izvrši kokrekcije u nastvanim planovima i programima podnositelj zahtjeva će inovirane nastavne planove i programe dostaviti na uvid članovima Ekspertne komisije prije održavanja naredne sjednice Komisije.
Naredni sastanak Ekspertne komisije će se održati u utorak, 02.04.2024. godine sa početkom u 16.00. sati.

Sastanak Komisije je završen u 18.00. sati.

1. Kukuruz Sifet
2. Vehabović Enida
3. Hasković Olivera
4. Ramović Elvira
5. Dizdarević Elma
6. Pašalić Adisa
7. Idrizbegović Ame
8. Rožajac Azra
9. Šehović Rašid
10. Dr. Ejup Ganić

KANTON SARAJEVO **Ministarstvo za obrazovanje, nauku i mlade**
Ekspertna komisija za dvanje mišljenja o Zahtjevu Sarajevo School of Science and Technology za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“).
Komisija imenovana Rješenjem broj: 11-04/02-34-799-7/24 od 19.02.2024. godine

Zapisnik sa trećeg sastanka Komisije

Mjesto i vrijeme održavanja sastanka	Ministarstvo za obrazovanje, nauku i mlade Kantona Sarajevo-Prostorije ministarstva u Nedžarićima u ul. Aleja Bosne Srebrene bb 02.04.2024. godine, 16:00. h
Prisutni	1. Kukuruz Sifet, predstavnik Ministarstva za odgoj i obrazovanje, predsjednik, 2. Hasković Olivera, predstavnik Ministarstva za odgoj i obrazovanje, 3. Ramović Elvira, prof., predstavnik JU Srednja medicinska škola Sarajevo, 4. Dizdarević Elma, prof., predstavnik JU Srednja medicinska škola Sarajevo, 5. Pašalić Adisa, prof., predstavnik JU Srednja zubotehnička škola, 6. Idrizbegović Amela, prof., predstavnik JU Srednja medicinska škola-Jezero Sarajevo, 7. Šehović Rašid, predstavnik JU Institut za razvoj preduniverzitetskog obrazovanja Kantona Sarajevo, 8. Dr. Ejup Ganić, predstavnik Sarajevo School of Science and Technology
Odsutni	- Prof. Azra Rožajac - Vehabović Enida

DNEVNI RED

1. Usvajanje zapisnik sa druge sjednice Ekspertne komisije;
2. Usvajanje Stručnog mišljenja Ekspertne komisije o društvenoj opravdanosti osnivanja srednje škole;
3. Tekuća pitanja.

TOK SASTANKA

Ad 1.
U okviru ove tačke dnevnog reda Ekspertna komisija je usvojila zapisnik sa druge sjednice Ekspertne komisije.

Ad 2.
U okviru ove tačke dnevnog reda predsjednik Ekspertne Komisije je elaborirao dosadašnji tok, metodologiju i dinamiku rada Komisije nakon održavanja konstituirajuće i druge sjednice i članove Komisije upoznao o zakonskoj obavezi davanja stručnog mišljenja Ekspertne komisije o društvenoj opravdanosti osnivanja Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“) u Sarajevu.
Nakon izlaganja predsjednika Komisije provedena je međusobna diskusija članova Komisije, kao i rasprava sa predstavnikom podnositelja zahtjeva za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“) u Sarajevu.
U okviru provedene diskusije članovi Ekspertne komisije su izrazili stav da je u vremenskom periodu od održavanja druge sjednice pa do dana održavanja današnjeg sastanka podnositelj zahtjeva izvršio korekcije u nastavnim planovima i programima u skladu sa datim primjedbama, sugestijama i prijedlozima.
Nakon provedene diskusije, uz konstataciju da su članovi Ekspertne komisije imali mogućnost ostvariti uvid u podneseni zahtjev za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“) u Sarajevu, dostavljeni elaborata, nacrt pravila ustanove, kao i inovirane nastavne planove i programe, predsjednik Komisije je zatražio da se članovi Ekspertne komisije, shodno odredbama Zakona o srednjem obrazovanju, izjasne o podnesenom zahtjevu i elaboratu. Nakon izjašnjavanja Komisija je usvojila sljedeći:

ZAKLJUČAK

o usvajanju stručnog mišljenja

Ekspertna komisija je mišljenja da su zahtjev za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“) u Sarajevu, Elaborat, Pravila ustanove i nastavni planovi i programi izrađeni u skladu sa odredbama Zakona o srednjem obrazovanju i podzakonskim propisima u oblasti srednjeg obrazovanja i da su ispunjene pravne pretpostavke da se nastavi daljnja procedura po podnesenom zahtjevu u skladu sa Zakonom o srednjem obrazovanju („Službene novine Kantona Sarajevo“ broj: 23/17, 30/19, 33/21).

Ad. 3.

Predsjednik Ekspertne komisije je u okviru ove tačke dnevnog rada pojasnio daljnju proceduru u vezi sa podnesenim zahtjevom Sarajevo School of Science and Technology za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“). Također, članovi Komisije su informisani da će Ministarstvo pristupiti donošenju odluke kojom će se izvršiti isplata naknade članovima Ekspertne komisije za sudjelovanje u radu Komisije.

U okviru ove tačke dnevnog reda predstavnik Sarajevo School of Science and Technology za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College“ („Evropski medicinski koledž“) je izrazio zahvalnost članovima Ekspertne komisije na sudjelovanju u radu Komisije i doprinosu koji su, kroz svoje primjedbe, sugestije i mišljenja dali na izradi elaborata, pravila ustanove i nastavnih planova i programa.

Sastanak Komisije je završen u 17.30. sati.

1. Kukuruz Sifet
2. Vehabović Enid
3. Hasković Oliver
4. Ramović Elvira
5. Dizdarević Elma
6. Pašalić Adisa
7. Idrizbegović Ar
8. Rožajac Azra
9. Šehović Rašid
10. Dr. Ejup Ganić

Bosna i Hercegovina
Federacija Bosne i Hercegovine
KANTON SARAJEVO
Ministarstvo za odgoj i obrazovanje

Босна и Херцеговина
Федерација Босне и Херцеговине
КАНТОН САРАЈЕВО
Министарство за одгој и образовање

Bosnia and Herzegovina
Federation of Bosnia and Herzegovina
CANTON SARAJEVO
Ministry for Education

Broj: 11-04/02-34-799-7/24
Sarajevo, 19.02.2024. godine

Na osnovu člana 70. Zakona o organizaciji organa uprave u Federaciji Bosne i Hercegovine („Službene novine Federacije BiH", broj: 35/05) i člana 19. Zakona o srednjem obrazovanju ("Službene novine Kantona Sarajevo" broj: 23/17, 30/19, 33/21) ministrica za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo donosi

R J E Š E NJ E

o imenovanju Ekspertne komisije za razmatranje zahtjeva i Elaborata o opravdanosti osnivanja Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College" („Evropski medicinski koledž")

I

Imenuje se Ekspertna komisija za razmatranje zahtjeva i Elaborata o opravdanosti osnivanja Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College" („Evropski medicinski koledž") u sastavu kako slijedi:

1. Kukuruz Sifet, predstavnik Ministarstva za odgoj i obrazovanje, predsjednik,
2. Vehabović Enida, predstavnik Ministarstva za odgoj i obrazovanje,
3. Hasković Olivera, predstavnik Ministarstva za odgoj i obrazovanje,
4. Ramović Elvira, prof., predstavnik JU Srednja medicinska škola Sarajevo,
5. Dizdarević Elma, prof., predstavnik JU Srednja medicinska škola Sarajevo,
6. Pašalić Adisa, prof., predstavnik JU Srednja zubotehnička škola,
7. Idrizbegović Amela, prof., predstavnik JU Srednja medicinska škola-Jezero Sarajevo,
8. Rožajac Azra, prof. dr. predstavnik JU Srednja medicinska škola-Jezero Sarajevo,
9. Šehović Rašid, predstavnik JU Institut za razvoj preduniverzitetskog obrazovanja Kantona Sarajevo,
10. Dr. Ejup Ganić, predstavnik Sarajevo School of Science and Technology.

II

Zadatak Ekspertne komisije je da razmotri zahtjev osnivača i Elaborat iz tačke I ovog rješenja u skladu sa članom 18. Zakona o srednjem obrazovanju i dostavi stručno mišljenje o opravdanosti osnivanja Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College" („Evropski medicinski koledž").

Nakon okončanja rada Ekspertna komisija Izvještaj o svom radu sa stručnim mišljenjem dostavlja ministrici za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo.

III

Rok za realizaciju zadataka iz tačke II ovog rješenja je 15.03.20204. godine.

IV

Nakon što Ekspertna Komisija podnese Izvještaj o svom radu, ministrica za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo će posebnim aktom utvrditi iznos naknade za članove Ekspertne komisije u skladu sa Odlukom Vlade Kantona Sarajevo o načinu obrazovanja i utvrđivanju visne naknade za rad radnih tijela koje obrazuje Vlada Kantona Sarajevo i rukovodioci kantonalnih organa državne službe („Službene novine Kantona Sarajevo" broj: 18/20).

V

Ovo rješenje stupa na snagu danom donošenja.

MINISTRICA

[redacted]

Naida Hota-Muminović

Dostavljeno:

1. Članovima Ekspertne komisije x 10,
2. Ministarstvo za odgoj i obrazovanje,
3. Evidencija,
4. a/a

Bosna i Hercegovina
Federacija Bosne i Hercegovine
KANTON SARAJEVO
Ministarstvo za odgoj i obrazovanje

Босна и Херцеговина
Федерација Босне и Херцеговине
КАНТОН САРАЈЕВО
Министарство за одгој и образовање

Bosnia and Herzegovina
Federation of Bosnia and Herzegovina
CANTON SARAJEVO
Ministry for Education

Broj: 11-04-34-799-18/24
Sarajevo, 15.3.2024.godine

Ekspertna komisija za razmatranje zahtjeva i Elaborata o opravdanosti osnivanja Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College" („Evropski medicinski koledž")
n/r Sifeta Kukuruza, predsjednik Komisije

PREDMET: Osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College" („Evropski medicinski koledž")

Cijenjeni,

s obzirom da se trenutno provode aktivnosti na razmatranju zahtjeva i Elaborata o opravdanosti osnivanja Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College" („Evropski medicnski koledž), obavještavamo Vas o sljedećem:
Vlada Kantona Sarajevo je na sjednici održanoj 7.3.2024. godine donijela Pedagoške standarde i normative za srednju školu, koji su objavljeni u „Službenim novinama Kantona Sarajevo", broj:10 /24.

Primjena novih Pedagoških standarda i normativa počinje 1.9.2024. godine, te shodno navedenom, ovim putem informišemo Ekspertnu komisiju za razmatranje zahtjeva i Elaborata o opravdanosti osnivanja Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College" („Evropski medicinski koledž"), imenovanu Rješenjem ministrice za odgoj i obrazovanje, broj: 11-04/02-34-799-7/24 od 19.2.2024. godine (u daljem tekstu: Ekspertna komisija), o navedenim okolnostima.

Činjenica da su novi Pedagoški standardii normativi za srednje škole objavljeni nakon što je Osnivač podnio zahtjev za osnivanje Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College" („Evropski medicinski koledž"), i isti ne mogu proizvesti negativne posljedice, s obzirom da je Vlada Kantona Sarajevo donijela nove Pedagoške standarde i normative za srednje obrazovanje koji će se primjenjivati od nove školske 2024/2025. godine, što u konkretnom slučaju znači da proizvode pravno dejstvo od školske 2024/2025. godine, kada bi trebalo svoj rad da započne i Srednjoškolski medicinski centar „European Medical College" i iste je dužan primjenjivati. Shodno gore navedenom, potrebno je da Osnivač ugradi odredbe novih Pedagoških standarda normativa za srednje škole, kako bi isti bili u primjeni sa početkom nove školske 2024/2025. godine.

Podsjećamo da su postojeći Pedagški standardi i normativi za srednje obrazovanje na snazi od 2004. godine te je bilo neophodno pristupiti izradi novih pedagoških standarda i normativa, koji će pratiti savremene međunarodne standarde i biti u korak sa aktuelnim zahtjevima koje društvo postavlja ispred svih nas.

Sigurni smo da će Eskprtna komisija, shodno kontekstu u kojem se osniva nova škola, voditi računa i o potrebi uvođenja savremenih i novih nastavnih planova i programa, što se odnosi i na uvođenje novih

nastavnih predmeta, kako opšte-obrazovnih, tako i stručno-teorijskih i praktične nastave, koje će pratiti novi nastavni sadržaji sa obrazovnim ishodima u skladu sa trenutnim potrebama, ali i budućim vremenom koje je ispred nas.

S poštovanjem,

MINISTRICA

[redacted]

Najda Ilona Muminović

Dostavljeno:
1. Naslovu
2. Arhivi

Sifet Kukuruz

Enida Vehabović

Olivera Hasković

Mišljenje članova Ekspertne komisije o Elaboratu osnivanja Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College" („Evropski medicinski koledž")

- Na naslovnici Elaborata treba da piše: Elaborat o opravdanosti osnivanja Srednjoškolskog medicinskog centra „Evropski medicinski koledž".
  Naziv mora biti korišten konzistentno kroz sve dokumente. Postoje odstupanja u korištenju naziva, a kao primjer može poslužiti podneseni zahtjev za osnivanje i član 8 stav (1) Nacrta Pravila.
- Knjige 9 i 10 treba da budu sastavni dio Elaborata.
- Na strani 2. tekst napisan pod naslovom „Elaborat o opravdanosti osnivanja" treba da bude inkorporiran u tekstu „Uvod" u kojem se govori o osnivaču.
- Elaborat treba da sadrži informacije o nastavnom kadru (navesti broj nastavnog osoblja koji će realizirati nastavni proces), godišnja cijena školarine i način osiguranja finansijskih sredstava za rad Srednjoškolskog medicinskog centra „Evropski medicinski koledž".
- Poglavlje „Ciljevi osnivanja Srednjoškolskog medicinskog centra „Evropski medicinski koledž" treba da bude prije poglavlja „Društvena potreba za osnivanjem Srednjoškolskog medicinskog centra „Evropski medicinski koledž".
- U dostavljenom Elaboratu na str. 4. se navodi da je *dat detaljan nastavni plan i program za oba smjera,* dok su na str. od 90 do 102 navedeni nastavni planovi za svih 7 zanimanja. Znači, navedeni su nastavni planovi, a ne nastavni programi te bi naslov na str. 90 trebalo korigovati i napisati: Nastavni planovi Evropskog medicinskog koledža.
- Podaci o osnivaču trebaju biti u Uvodu Elaborata (naziv, sjedište i ostalo), a ne na kraju. Od 103. do 111 str. su informacije o osnivaču i to treba da bude u Uvodu Elaborata.
- Poglavlje 1.3. „Ciljevi" treba ubaciti ispred poglavlja o društvenoj opravdanosti osnivanja.
- Nedostaju statistički podaci JU Služba za zapošljavanje Kantona Sarajevo o broju nezaposlenih lica medicinske struke (SSS).

- U poglavlju 1.2. nisu navedeni podaci da u Kantonu Sarajevo imaju četiri srednje škole koje obrazuju učenike za zanimanja medicinske struke: JU Srednja medicinska škola Jezero, JU Srednja medicinska škola Sarajevo, JU Zubotehnička škola i Katolički školski centar „Sv. Josip"- Srednja medicinska škola. Treba navesti koji su pokazatelji da je medicinski kadar (SSS) u Kantonu Sarajevo deficitaran kadar.
- Na str. 17. predzadnji pasus brisati „ diplomante", pisati maturante.
- Na str. 19.brisati riječ „disertaciju".
- Na str. 27. brisati „Medicinski školski centar SSST" i pisati „Srednjoškolski medicinski centar „Evropski medicinski koledž".
- Na str. 28. u dijelu *Prostorni uslovi za izvođenje nastave* navesti broj učionica za jezike, općeobrazovne predmete i njihovu kvadraturu, broj i kvadraturu specijaliziranih učionica za strukovnu i praktičnu nastavu, broj prostorija za skladišni dio, za odlaganje otpadnih i opasnih materija i njihovu kvadraturu, broj kabineta i kvadraturu te navesti kvadraturu: biblioteke, zbornice, kancelarija, prostora za razgovor sa roditeljima, arhive, prostorija za odlaganje rekvizita, muške i ženske svlačionice sa sanitarnim čvorom i prostorom za tuširanje, kabineta za tjelesni odgoj, prostorije za pribor i sredstva za čišćenje i održavanje. Navesti broj i kvadraturu višenamjenskih prostorija i prostorija za učeničke klubove.
- Na str. 90 u tabelarnom prikazu nastavnih planova za sva zanimanja treba pod „C" napisati PRAKTIČNA NASTAVA" te onda pisati A+B+C. U Nastavnim planovima treba dodati 1 čas Odjeljenske zajednice.
- U Elaboratu navesti gdje će učenici obavljati praktičnu nastavu (za svako zanimanje), da li će je obavljati u školi, zdravstvenim ustanovama. Ako će obavljati praktičnu nastavu u zdravstvenim ustanovama, navesti da li je sklopljen Ugovor o obavljanju praktične nastave sa zdravstvenim ustanovama, a ako jeste, sa kojim zdravstvenim ustanovama je sklopljen ugovor.

Mišljenje, primjedbe, prijedlozi i sugestije članova Ekspertne komisije na Nacrt pravila Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College" („Evropski medicinski koledž")

- U preambuli u dijelu pozivanja na Zakon o srednjem obrazovanju potrebno je navesti sve brojeve "Službenih novina Kantona Sarajevo" u kojima je objavljen integralni/prvobitni tekst Zakona sa svim naknadnim izmjenama i dopunama.
- U cijelom tekstu konzistentno koristiti skraćenicu "Srednjoškolski centar", bez odsutupanja kao npr. u

članu 6 stav (2) gdje se koristi termin "Ustanova", u članu 31 stav (5), članu 34. stav (2), članu 81. i 82. gdje se korisit termin "Škola".

- U članu 10 stav (2) precizirati koji organ je nadležan za davanje saglasnosti na odluku Školskog odbora o promjeni naziva i sjedišta.
- U članu 13. stav (4) upotpuniti formulaciju na način da se jasno može utvrditi da se radi o NPP-ovima koji su sastavni dio Elaborata. Također, dopuniti stav formulacijom da se izmjene i dopune odobrenih NNP-ova vrše uz salasnost Ministarstva.
- U članu 14. izvršiti dopunu tako da se obuhvate svi elementi koje NPP sadrži prema odredbama čl. 36. i 37. Zakona o srednjem obrazovanju.
- Član 15. stav (1) uskladiti sa odredbom člana 37 stav (3) Zakona o srednjem obrazovanju. Procenat od 20% odnosi se na škole iz člana 4. stav (2) tač c), a to su vjerske škole.
- Član 16. stav (1) (Upis učenika) uskladiti sa članom 73. Zakona o srednjem obrazovanju, stav (2) naziv Ministarstva ispraviti. Stav (5) definisan Zakonom i Odlukom o kriterijima.
- Član 17. stav (1) (Nostrifikacija diploma)

Učenici koji su završili obrazovanje, odnosno dijelove obrazovanja u inostranstvu, mogu se uvjetno upisati dok se ne izvrši nostrifikacija, odnosno ekvivalencija njihovih svjedodžbi, a najkasnije do prvog polugodišta tekuće školske godine. Zašto do kraja prvog polugodišta??? Predlažemo da se ovaj dio briše ili stavi tokom cijele godine.

- Član 18. stav (1) (Upis stranih državljana)

Strani državljani i lica bez državljanstva upisuju se u Srednjoškolski centar pod istim uvjetima kao i državljani BiH. Strani državljani, lica bez državljanstva i lica kojima je priznata međunarodna zaštita u Bosni i Hercegovini imaju pravo na sticanje obrazovanja u skladu sa ovim zakonom i važećim propisima, u skladu sa konvencijama i sporazumima koje je Bosna i Hercegovina zaključila sa drugim zemljama ili međunarodnim organizacijama, onda kada se može osnovano zaključiti da će takva lica u Bosni i Hercegovini boraviti duže od tri mjeseca . Uskladiti sa članom 12. Zakona o srednjem obrazovanju KS.

- Član 19. stav 1. i 2. (Upis učenika)

Broj učenika za upis u Srednjoškolski centar predlaže školski odbor, a saglasnost daje Ministarstvo.

Plan upisa se dostavlja??? Definisati jasno i precizno.

- Član 25. stav 2. (Učenici sa specijalnim statusom)

(2) Specijalni status iz stava (1) ovog člana mogu ostvariti učenici koji su proglašeni perspektivnim i vrhunskim sportistima, izuzetnim umjetničkim talentima i nadarenim učenicima s vrhunskim rezultatima na kantonalnom, federalnom, državnom ili međunarodnom takmičenju. (Potrebno uskladiti sa članom Zakona o srednjem obrazovanju KS).

- U članu 25. stav (5) razjasniti da li se odobravanje odsustvovanja sa nastave vrši u skladu sa "Pravilima Gimnazije" ili "Pravilima Srednjoškolskog centra".

- Član 27. stav (2) i (3) -potrebno razjasniti i precizirati o kojem Pravilniku se radi.

- Član 27 stav (3) nejasno je šta se podrazumijeva pod terminom "prihvatiti mišeljnje", da li se radi o obligaciji prihvatanja ili pribavljanja mišljenja, posebno u slučaju postojanja međusobno isključivih razlika u mišljenjima Nastavničkog vijeća i Vijeća učenika?

- Član 28. stav 4. (Odgojno - obrazovni rad)

(4) Sadržaj ugovora donosi Školski odbor. Treba tačno definisati u skladu sa nadležnostima Školskog odbora. Da li Školski odbor donosi ili odobrava kada je u pitanju ugovor.

- Član 28. stav (3), (4) i (5) potrebo učiniti jasnijim i preciznijim. Također, nužno je isti i gramatički urediti. Pojasniti kakva su to društvena preduzeća, da li se radi o ustavnovama (zdravstvenim-javnim i privatnim). Potrebno je kao poseban element ugovora predvidjeti i metodologiju praćenja i nadzora nad realizacijom praktične nastave, kao i propisati dokaze kojima se može potvrditi, verficirati realiazcija praktične nastave u skladu sa NPP i Pedagoškim standardima i normativima.

- Član 29. Izvršiti korekciju u smislu da se radi o "unapređenju", a ne o napredovanju odgojno-obrazovnog rada.

- Član 31. stav (2) potrebno dopuniti na način da se precizira na šta se odnosi termin "oblik" (da li je riječ o obliku nastave?).

- Član 33 stav (3)-potrebno stav (3) prebaciti u novi red.

- Član 35. Naziv člana ne prati njegov sadržaj. Potrebno preformulisati naziv ili sadržaj ovog člana.

- Član 38. (navesti naziv člana)

U članu 38 stav (10) navesti puni naziv Pravilnika.

- Član 39. Nomotehnički urediti. Ako u članu nema više stavova onda se ne piše stav.

- Član 49. (navesti naziv člana)

- Član 64. stav 9. (Sastav Školskog odbora)

(9) U proceduri koja prethodi postupku imenovanja članova školskog odbora, kandidati za članove školskog odbora iz reda roditelja, odnosno radnika obavezni su u pisanom obliku obezbijediti većinsku podršku vijeća roditelja škole (u daljem tekstu: vijeće roditelja), odnosno većinsku podršku radnika.

(10) Kada članu školskog odbora iz reda radnika ili iz reda roditelja istekne mandat, direktor škole je obavezan u roku od 15 dana provesti proceduru i dostaviti ime vršioca dužnosti člana školskog odbora škole iz reda radnika, odnosno iz reda roditelja. Nije član potpuno naveden iz Zakona o srednjem obrazovanju KS.

- Član 69. (Pravila izbora članova Školskog odbora),
- Član 72. (Opozivanje članova Školskog odbora),
- Član 74. (Opći metod rada školskih odbora),
- Član 75. (Sazivanje sjednica),
- Član 76. (Pozivanje na sjednice)
- Član 77. Član 78. (Vođenje zapisnika).

Ovaj dio se uređuje Zakonom i pravilnikom i Poslovnikom o radu Školskog odbora.

- Član 81. (Direktor škole)

Za direktora škole može biti imenovano lice koje pored općih uvjeta, ispunjava i uvjete propisane članom 157. Zakona. Prepisati iz Zakona o srednjem obrazovanju KS.

- Član 82. (Poslovi direktora škole) Prepisati iz Zakona o srednjem obrazovanju KS
- Član 83.

Direktora Srednjoškolskog centra imenuje Školski odbor u skladu sa Zakonom i ovim Pravilima.

Ovaj član jasno i precizno definisati uskladiti sa Zakonom.

- Član 85. uskladiti sa Zakonom o srednjem obrazovanju KS
- Član 114. (Godišnji odmor)

(1) Nastavnik, stručni saradnik i saradnik koriste godišnji odmor u toku ljetnog odmora. Definisati da Plan realizacije godišnjeg odmora za uposlenike donosi Direktor ili ...

- Član 115. (Broj izvšilaca)

(1) Broj izvršilaca u školi utvrđuje se na osnovu pedagoških standarda. Napisati puni naziv

- Član 137. (Nadzor nad radom u školi).

Ovaj član potrebno je definisati u skladu sa Zakonom o srednjem obrazovanju KS gdje je jasno i precizno definisano ko vrši nadzor.

- Član 139.

(1) Izmjene i dopune Pravila donose se na način na koji su Pravila donesena.

(2) Sve što nije definisano ovim Pravilima regulisaće se Zakonom o srednjem obrazovanju Kantona Sarajevo (Sl.novine. Kantona Sarajevo, broj 23/17, 30/19 i 33/21).

Potrebno preformulisati.

U Pravila ugraditi poseban član koji bi propisivao, ukoliko se u primjeni utrvdi da su Pravila neusklađena sa odredbama Zakona o srednjem obrazovanju primjenjivati će se odredbe Zakona o srednjem obrazovanju.

Sifet Kukuruz **Enida Vehabović** **Olivera Hasković**

IZVJEŠTAJ ČLANA KOMISIJE ZA MEDICINSKE SESTRE/tehničare

ELABORAT

Sugestije

1. **Uvod Strana 4:**

   Molimo da prema Zakonu o Zdravstvenoj zaštiti u opći smjer potpadaju samo medicinske sestre tehničari dok pod zdravstvene radnike potpadaju svi ostali smjerovi.

   Sugestija da se smjer medicinska sestra/ tehničar ostavi u općem smjeru dok za ostale smjerove napraviti smjer u kojem će biti Psiho-gerijatrijska sestra/tehničar, Fizioterapeutski tehničar/tehničarka, Akušersko-ginekološka sestra/tehničar.

   (Analizom svih relevantnih okolnosti, uzimajući u obzir demografsku sliku Kantona Sarajevo, ali i pokazatelje evropskih država koji se odnose na procent stanovništva u potrebi za osnovnom medicinskom skrbi, Univerzitet SSST odlučio je da ponudi mladim ljudima mogućnost upisa u privatni Srednjoškolski medicinski centar (Evropski medicinski koledž) koji će imati tri smjera, a u čijem sklopu ćemo ponuditi osam zanimanja:
   Opšti smjer: Medicinska sestra-tehničar, Psiho-gerijatrijska sestra/tehničar, Fizioterapeutski tehničar/tehničarka, Akušersko-ginekološka sestra/tehničar, Stomatološki smjer: Zubni tehničar/tehničarka, Stomatološka sestra /tehničar, smjer Farmaceutski smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka.

2. **Opravdanost, razlozi za pokretanje projekta i analiza postojećeg stanja. Strana 5:**

   Podaci koji su navedeni ne dokazuju da postoji potreba za osnivanjem Evropskog medicinskog koledža , u navedenim podacima iznesena je samo potreba za medicinskim sestrama / tehničarima ne za ostale smjerove. Dodavanjem podataka sa stranice Zavoda za zapošljavanje neće opravdati isto.

3. **Ciljevi Strana 18 :**

   Važno je napisati ciljeve i očekivane rezultate učenja za sve planirane smjerove (Medicinska sestra-tehničar, Psiho-gerijatrijska sestra/tehničar, Fizioterapeutski tehničar/tehničarka, Akušersko-ginekološka sestra/tehničar, Stomatološki smjer: Zubni tehničar/tehničarka, Stomatološka sestra /tehničar, smjer Farmaceutski smjer: Farmaceutski tehničar/tehničarka)

4. **Edukacijski značaj za medicinske sestre Strana 20:**
Edukacijski značaj za medicinske sestre , potrebno je navesti za sve planirane smjerove ne samo za medicinske sestre/ tehničare , da li je edukacija u sklopu nastave?

5. **Pedagoški standardi i normativi Strana 31:**

Pedagoški standardi i normativi u elaboratu navedite trenutno važeće pedagoške standarde i normative (2018.godine) koji će biti primijenjeni u Evropskom medicinskom koledžu kako biste osigurali visoku kvalitetu obrazovanja.

6. **Nastavni plan i program za smjer medicinska sestra tehničar Strana 93:**

Nastavni plan i program za smjer medicinska sestra tehničar treba biti usklađena sa Nastavnim planom i programom u javnim ustanovama koje obrazuju medicinske sestre / tehničare u KS.

1. Pedijatrija IV- razred 2 časa
2. Ginekologija i akušerstvo IV- razred 2 časa
3. Psihologija IV- razred 2 časa
4. Fizika , Biologija , Hemija I,II,III,IV razred – 21 čas ukupno

Dodati maturalne radove na kraju završetka školovanja za sve smjerove

7. **Strana 116:** Potrebno je navesti da će se uspostaviti saradnja i za srednjoškolski medicinski centar . Navesti nastavne baze za sve smjerove.

(Već od prve godine program nudi profesionalnu praksu i praktičnu nastavu. Nastavne baze uključuju Klinički centar Univerziteta u Sarajevu, JU Zavod za hitnu medicinsku pomoć KS, Federalni Zavod za Javno zdravstvo, te Agenciju za lijekove i medicinska sredstva Bosne i Hercegovine, Kontrolni Laboratorij....).

8. Za izvođenje praktične nastave iz predmeta Njega bolesnika u I i II razredu i PN Mikrobiologija i parazitologije (II razred) potrebno je obezbijediti kabinet za izvođenje praktične nastave sa svom pratećom opremom.

Kabinet za obavljanje praktične nastave iz predmeta Njega bolesnika (I i II razred) uključuje sljedeće elemente i opremu:

Kreveti ili ležajevi: Koriste se za simuliranje situacija njege bolesnika u ležećem položaju.

Modeli lutke ili lutke za vježbu: Oponašaju ljudsko tijelo i omogućavaju učenicima da vježbaju različite postupke njege kao što su higijenski postupci, previjanje rana i slično.

Stolovi i stolice: Potrebni su za organizaciju materijala, dokumentacije i opreme za njegu bolesnika.

Medicinska oprema: To uključuje termometre, stetoskope, tlakomjere, otoskope, oftalmoskope i ostalu opremu koja se koristi pri pružanju osnovne zdravstvene njege.

Materijali za previjanje i obloge: Osiguravaju se različiti materijali potrebni za previjanje rana i obloge.

Rukavice i druga zaštitna oprema: Zaštita od infekcija je ključna, pa se osigurava dostupnost rukavica, maski, mantila i drugih zaštitnih sredstava.

Sanitarni materijali: Uključuju sapune, dezinfekcijska sredstva, sterilne gaze, vate i ostale materijale potrebne za održavanje higijene i sterilnosti.

Simulirana medicinska oprema: To uključuje simulirane injekcije, katetere, sonde i ostalu opremu koja omogućuje studentima vježbanje raznih medicinskih postupaka.

Ova oprema omogućuje učenicima da steknu praktična znanja i vještine u njezi bolesnika prije nego što stupe u stvarnu kliničku okoline.

Kabinet za mikrobiologiju i parazitologiju za učenike srednje medicinske škole mora sadržavati:

Mikroskope: Omogućuju detaljno proučavanje mikroorganizama i drugih mikroskopskih struktura.

Kultivacijske i inkubacijske aparate: Za uzgoj mikroorganizama u kontroliranim uvjetima.

Reagensi: Potrebni za bojenje i identifikaciju mikroorganizama.

Petrijeve zdjelice: Koriste se za uzgoj kultura mikroorganizama.

Autoklav: Za sterilizaciju opreme i materijala.

Termoregulacione uređaje: Za održavanje odgovarajućih temperatura u inkubatorima i drugim uređajima.

Sigurnosnu opremu: Uključujući rukavice, naočale i zaštitnu odjeću radi sprječavanja kontaminacije i ozljeda.

Medije za kultivaciju: Različiti mediji potrebni za uzgoj različitih mikroorganizama.

Posude za odlaganje otpada: Za sigurno odlaganje biološkog otpada i potencijalno infektivnog materijala.

Dokumentaciju i literaturu: Knjige, priručnike i upute za rad u mikrobiološkom laboratoriju.

Ovaj kabinet omogućava učenicima da steknu praktična znanja o mikrobiologiji i laboratorijskim tehnikama koje su važne u medicinskoj praksi.

KNJIGA 2 Nastavni planovi i programi za medicinske sestre/ tehničare

Nastavni planovi i programi trebaju biti usklađeni sa NPP u srednjim medicinskim školama. Kako nisu strane numerisane molim prema navedenom izvršiti korekciju.

Profil i stručna sprema nastavnika - za sve stručno teoretsku i praktičnu nastavu.

1. NPP za predmet PN Njega bolesnika (I i II razred) nedostaje profil i stručna sprema nastavnika
2. Profil nastavnika viša medicinska sestra za sve predmete navesti diplomirana medicinska sestra.
   Obrazloženje :
   Sa zvanične stranice Fakulteta zdravstvenih studija

U toku proteklih 30 godina rada, Viša medicinska škola je prolazila kroz nekolke organizacione promjene, doneseni planovi i programi, vršena njihova dopuna i inovacija, te konačno, 1990. godine, Viša medicinska škola uvodi trogodišnji studij i obavezu izrade diplomskog rada. Od 1990/91. Školske godine na Višoj medicinskoj školi se uvodi naziv odsjek umjesto smjer.

Viša medicinska škola je preimenovana u Javnu ustanovu „Visoka zdravstvena škola" u Sarajevu rješenjem Kantonalnog suda Sarajevo broj UF/I-1034/03 od 12. 12. 2003. godine.

Akademske 2002/03. godine upisana je prva generacija četverogodišnjeg studija Visoke zdravstvene škole, studija u oblasti zdravstva, koji omogućava završenim studentima ravnopravnu participaciju na postdiplomskim studijama, izradu magisterija i doktorata iz svojih naučnih oblasti.

Profil i edukativna aktivnost škole:

Fakultet obrazuje pet studija:

- Studij Sestrinstva
- Studij Fizioterapije
- Studij Radiološke tehnike
- Studij Medicinsko laboratorijske dijagnostike
- Studij Sanitarnog inžinjerstva

Kandidati se na Fakultet zdravstvenih studija upisuju nakon završene srednje škole (četvorogodišnje školovanje), a godišnje se upiše ukupno 150-200 studenata na redovan i vanredni studij – svih pet studija.

Dana 05. 03. 2008. godine Visoka zdravstvena škola u Sarajevu je preimenovana u Javnu ustanovu „Fakultet zdravstvenih studija" u Sarajevu rješenjem o Registraciji Broj 065-0-Reg-08-000387 Općinskog suda u Sarajevu.

Akademske 2009/10. godine na Fakultetu zdravstvenih studija u Sarajevu upisana je prva generacija studenata koji studiraju u skladu sa principima Bolonjske deklaracije u trajanju od 4+1 godine.

Studiji po Bolonjskom programu su:

- Studij Fizikalne terapije
- Studij Laboratorijskih tehnologija
- Studij Radioloških tehnologija
- Studij Zdravlja i ekologije
- Studij Zdravstvene njege i terapije

3. Za se Nastavne planove i programe u kojima će jasno stajati naziv nastavnih predmeta, stručno zvanje, broj časova na godišnjem nivou, broj časova na sedmičnom nivou , razred , ciljevi predmeta , zadaci , pregled programskih sadržaja , uputstvo za realizaciju programa, sredstva za rad i

profil i stručna sprema nastavnika (programi su napisani bez ovih podataka).

4. **Nastavnim planom i programom u III razredu Praktična nastava se sastoji od PN Hirurgija (105 časova i PN Interne bolesti 70 časova).**
5. Nastavni predmet : Nedostaje PN HIRURGIJA za III razred – stručno zvanje : medicinske sestre/ tehničare . Razred: III - 70 časova / 35 časova oftamologija i otorinolaringologija. Ukupno 105 časova. 3 časa sedmično
6. **Nastavnim planom i programom za IV razrede Praktična nastava se sastoji od (PN Urgentna medicina 2 časa, PN Interne bolesti 2 časa, PN Pedijatrija 1 čas , PN Ginekologija i akušerstvo 2 časa)**
7. U NPP za IV razrede izbaciti Nastavni predmet: HIRURGIJA/ Stručna zvanje: Pedijatrijska sestra-tehničar 70 časova godišnje Razred: IV časova

Mr Elma Dizdarević , dms

[redacted]

IZVJEŠTAJ ČLANA KOMISIJE ZA SMJER FARMACEUTSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA

ELABORAT

Sugestije

Ciljevi(st.19) se odnose samo na smjer medicinska sestra/tehničar,a farmaceutski tehničar/tehničarka se uopće ne spominje u ciljevima Elaborata.

Edukacijski značaj medicinske sestre-tehničara (st.21).

Ne spominje se edukacijski značaj farmaceutskog tehničara/tehničarki.

Uvidom u Elaborat Evropskog medicinskog koledža, školski prostor,oprema,nastavna sredstva i učila po predmetima su u cijelosti osigurana.

Škola ima i potreban kadar za nesmetano funkcionisanje.

SUGESTIJE ZA SMJER FARMACEUTSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA

1.Informacije o zanimanju

1.1. Opis zanimanja

U opisu zanimanja farmaceutskog tehničara/tehničarki se opisuje posao farmaceutsko-kozmetičkog tehničara.

Moj prijedlog je da Evropski medicinski koledž promijeni naziv smjera u farmaceutsko-kozmetički tehničar ili da napravi sljedeće izmjene u NPP-u.

Sljedeći predmeti su specifični za smjer farmaceutsko-kozmetički tehničar i nije potrebno da ih izučavaju učenici smjera farmaceutski tehničar/tehničarka:

1.Dermatologija-IIIrazred, 1 čas

2.Kozmetologija-III i IV razred po 1 čas

3.Naziv Farmaceutska tehnologija sa kozmetologijom-praktična nastava –III i IV razred promijeniti u Farmaceutska tehnologija.

Predmet Propedeutika je praktična nastava sa brojem časova u I razredu 4 i u II razredu 3 časa . Ne održava se kao stručno teoretska nastava.

Predmet Industrijska tehnologija- IV razred –teorija –povećati broj časova sa 1 na 2 časa sedmično. Farmakognozija-IV razred –teorija-povećati broj časova sa 2 na 3 časa sedmično.

Ciljevi i zadaci iz predmeta Mikrobiologija (trebalo bi biti Mikrobiologija i parazitologija) se odnose na smjerove zubni tehničar i stomatološka sestra, a ne na smjer farmaceutski tehničar/tehničarka.

Potrebno je uraditi NPP za sve predmete.

Potrebno je da Evropski medicinski koledž navede ustanove gdje će učenici III i IV razreda smjera farmaceutski tehničar/tehničarka imati praktičnu nastavu tokom čitave školske godine.

dr.Elvira Ramović

Dopuna izvještaja i sugestija za smerove medicinska sestra/tehničar i farmaceutski tehničar

Poštovani,

Uvidom u "informativne" NPP, molim Vas da uvažite sugestije.

Medicinske sestre/tehničari

Praktična nastava Njega bolesnika za I razred . Profil nastavnika navodi "dr. ljekar", što nikako ne smije stajati. Na Medicinskom fakultetu studenti ne izučavaju predmet Njega bolesnika, niti nakon završenog studija imaju kompetencije da ga predaju.

Praktična nastava Njega bolesnika za II razred. Molim ispravite profil nastavnika na "diplomirana medicinska sestra". Zvanje "viša medicinska sestra" i "viša psiho-gerijatrijska sestra" se ne obrazuje u BiH.

Praktična nastava iz predmeta Mikrobiologija. Profil nastavnika treba provjeriti i uskladiti prema kompetencijama. "Viši laboratorijski tehničar" i "viši medicinsko-laboratorijski tehničar" se ne obrazuju u BiH.

Praktična nastava Hirurgija za III razred. Profil nastavnika treba da stoji "diplomirana medicinska sestra".

Ginekologija i akušerstvo za IV razrede. Teorija profila treba da stoji "dr. medicine".

Praktična nastava Ginekologija i akušerstvo IV razred . Profil prema kompetencijama trebalo bi da stoji "diplomirana medicinska sestra".

PN Zarazne bolesti za IV razred. U profilu nastavnika treba da stoji "diplomirana medicinska sestra".

Mr. Elma Dizdarević, dms

[redacted]

Farmaceutski tehničari

Uvidom u NPP za farmaceutskog tehničara utvrđeno je sljedeće:

European Medical College izvršio je korekcije prema preporukama.

Zamjerke :

Da se u NPP ispravi naziv škole, jer se NPP odnosi na European Medical College, a ne na gimnazije i druge škole (njemački jezik, Hemija).

Što se tiče stručnog kadra, predmet Prva pomoć osim specijaliste urgentne medicine može predavati i doktor medicine.

Lijepi pozdrav,

dr. Elvira Ramović

PRIMJEDBE NA ELABORAT O OSNIVANJU SREDNJOŠKOLSKOG MEDICINSKOG CENTRA „EUROPEAN MEDICAL COLLEGE“

U elaboratu su zvanja psihogerijatrijska sestra tehničar, akušersko ginekološka sestra tehničar i fizioterapeutski tehničar navedeni kao opšti smjer.

Ovi smjerovi su zasebni i treba ih odvojiti od opšteg smjera.

U elaboratu u dijelu gdje se navode nastavna sredstva nisu navedena nastavna sredstva ni za jedan stručno-teorijski predmet, niti za praktičnu nastavu, što su ključni predmeti za ova zvanja, pogotovo praktična nastava.

U elaboratu se ne spominje maturski ispit.

Po čl.18. sadržaj elaborata srednje škole, nedostaje tekst o izvoru osiguranja finansijskih sredstava koja su potrebna za ispunjenje uslova o realizaciji nastavnog procesa u skladu sa pedagoškim standardima i normativima, godišnja cijena školarine i način obezbjeđenja finansijskih sredstava za rad škole.

Amela Idrizbegović, mr. Zdravstvene njege i terapije

PRIMJEDBE NA NASTAVNI PLAN ZA AKUŠERSKO-GINEKOLOŠKA SESTRE-TEHNIČARE ZA STRUČNO TEORIJSKU I PRAKTIČNU NASTAVU

- NPP za akušersko-ginekološku sestru /tehničara nema sadržaja (knjiga 4)
- Stranice nisu numerisane
- Str.2. prvi pasus i treći izmjeniti zanimanje u akušersko-ginekološka sestra /tehničar
- Str.3. tabela odvojiti predmete Fizika, Bologija, Hemija,
  Ukupne časove izmjeniti kao u NPP od 1995/96.
  Red.br. 5 predmet izbaciti
  Red.br. 12. predmet Informatika
  Red.br. 21. predmet se zove samo Ginekologija
  Red.br. 30. Praktična nastava: nemaju HIRURGIJU, INTERNE BOLESTI, ZARAZNE BOLESTI,GINEKOLOGIJU U AKUŠERSTVO
  Ispraviti broj časova za predmete pod redfnimm brojem 15., 16., 17., 18., 20., 21. 22. 23. 24. 25., 26., 27.
- Ispod naziva svakog predmeta dodati : RAZRED; SEDMIČNI ČASOVA, GODIŠNJE ČASOVA I STRUČNO ZVANJE, CILJ I ZADACI NASTAVE
  A na kraju NPP svakog predmeta dodati UPUTSTVO ZA REALIZACIJU I DOPUNU PRIFILA
- Redosljed premeta treba pratiti redosljed u tabeli na str.3.
- Str. 6. **Latinski jezik** po kurikulumu je za Gimnazije, vratiti NPP po strarom NPP
- Predmet **Geofraja** izbrisati
- Predmet **Osnovi hig. i zdr. njega** I RAZRED; SEDMIČNI ČASOVA, GODIŠNJE ČASOVA I STRUČNO ZVANJE, CILJ I ZADACI NASTAVE

A na kraju NPP dodati UPUTSTVO ZA REALIZACIJU I DOPUNU PRIFILA i stručna sprema

Isto uraditi i za **Praktičnu nastavu ovog predmeta**, izbrisati Sredstva za rad

- Predmet **Praktična nastava Njega bolesnika** I RAZRED; SEDMIČNI ČASOVA, GODIŠNJE ČASOVA I STRUČNO ZVANJE, CILJ I ZADACI NASTAVE , uporediti ukupno časova sa NPP starim

  A na kraju NPP dodati UPUTSTVO ZA REALIZACIJU I DOPUNU PRIFILA i stručna sprema
- Umjesto predmeta Medicinska informatika samo **INFORMATIKA**
- Premet **Anatomija i fiziologija čovjeka za I** razred ne odgovara NPP IZ 1995/96 RAZRED; dodati SEDMIČNI ČASOVA, GODIŠNJE ČASOVA I STRUČNO ZVANJE, CILJ I ZADACI NASTAVE

  A na kraju NPP dodati UPUTSTVO ZA REALIZACIJU I DOPUNU PRIFILA i stručna sprema

  Nema NPP za II razred Anatomije
- Predmet **Mikrobiologija i parazitologija** RAZRED; SEDMIČNI ČASOVA, GODIŠNJE ČASOVA I STRUČNO ZVANJE, CILJ I ZADACI NASTAVE

  A na kraju NPP dodati UPUTSTVO ZA REALIZACIJU I DOPUNU PRIFILA i stručna sprema
- Predmet **Osnovi hig. i zdr. Njega** II RAZRED; SEDMIČNI ČASOVA, GODIŠNJE ČASOVA I STRUČNO ZVANJE, CILJ I ZADACI NASTAVE , uporediti fond časova

  A na kraju NPP dodati UPUTSTVO ZA REALIZACIJU I DOPUNU PRIFILA i stručna sprema

- Predmet **Praktična nastava njega bolesnika** II RAZRED; SEDMIČNI ČASOVA, GODIŠNJE ČASOVA I STRUČNO ZVANJE, CILJ I ZADACI NASTAVE , uporediti ukupno časova sa NPP starim

  A na kraju NPP dodati UPUTSTVO ZA REALIZACIJU I DOPUNU PRIFILA i stručna sprema
- Predmet **Mikrobiologija i parazitologija** II RAZRED; SEDMIČNI ČASOVA, GODIŠNJE ČASOVA I STRUČNO ZVANJE, CILJ I ZADACI NASTAVE

  A na kraju NPP dodati UPUTSTVO ZA REALIZACIJU I DOPUNU PRIFILA i stručna sprema

III i IV RAZRED

- Predmet **Akušerstvo** III RAZRED; SEDMIČNI ČASOVA, GODIŠNJE ČASOVA I STRUČNO ZVANJE, CILJ I ZADACI NASTAVE

  A na kraju NPP dodati UPUTSTVO ZA REALIZACIJU I DOPUNU PRIFILA i stručna sprema
- Predmet **Farmakologija** RAZRED; SEDMIČNI ČASOVA, GODIŠNJE ČASOVA I STRUČNO ZVANJE, CILJ I ZADACI NASTAVE provjeriti fond časova

  A na kraju NPP dodati UPUTSTVO ZA REALIZACIJU I DOPUNU PRIFILA i stručna sprema
- Predmet **Ginekologija** III RAZRED; SEDMIČNI ČASOVA, GODIŠNJE ČASOVA I STRUČNO ZVANJE, CILJ I ZADACI NASTAVE

  A na kraju NPP dodati UPUTSTVO ZA REALIZACIJU I DOPUNU PRIFILA i stručna sprema
- Akušersko-ginekološke sestre nemaju premet **Interne bolesti**, obrisati
- Za predmet **MEDICINSKA PSIHOLOGIJA I PEDAGOGIJA fali sve**

- Predmet **Neuropsihijatrija** RAZRED; SEDMIČNI ČASOVA, GODIŠNJE ČASOVA I STRUČNO ZVANJE, CILJ I ZADACI NASTAVE

  A na kraju NPP dodati UPUTSTVO ZA REALIZACIJU I DOPUNU PRIFILA i stručna sprema
- Predmet **Socijalna medicina** RAZRED; SEDMIČNI ČASOVA, GODIŠNJE ČASOVA I STRUČNO ZVANJE, CILJ I ZADACI NASTAVE

  A na kraju NPP dodati UPUTSTVO ZA REALIZACIJU I DOPUNU PRIFILA i stručna sprema
- Predmet **Zarazne bolesti provjeriti** fond časova, dodati profil, dopuna
- Brisati **Zarazne bolesti** za pedijatrijsku sestru tehničara
- predmet **Ginekologija za IV** redosljed u programu, dodati profil, dopuna
- Brisati predmet **Dječija hirurgija,** nemaju
- Predmet **Akušerstvo IV** RAZRED; SEDMIČNI ČASOVA, GODIŠNJE ČASOVA I STRUČNO ZVANJE, CILJ I ZADACI NASTAVE

  A na kraju NPP dodati UPUTSTVO ZA REALIZACIJU I DOPUNU PRIFILA i stručna sprema
- Predmet **Ginekologija i akušerstvo** ne postoji, brisati
- Predmet **Praktična nastava-Urgentna medicina** RAZRED; SEDMIČNI ČASOVA, GODIŠNJE ČASOVA I STRUČNO ZVANJE, CILJ I ZADACI NASTAVE

  A na kraju NPP dodati UPUTSTVO ZA REALIZACIJU I DOPUNU PRIFILA i stručna sprema
- Predmet **Pedijatrija** RAZRED; SEDMIČNI ČASOVA, GODIŠNJE ČASOVA I STRUČNO ZVANJE, CILJ I ZADACI NASTAVE

  A na kraju NPP dodati UPUTSTVO ZA REALIZACIJU I DOPUNU PRIFILA i stručna sprema

- Predmet **Praktična nastava – Pedijatrija** RAZRED; SEDMIČNI ČASOVA, GODIŠNJE ČASOVA I STRUČNO ZVANJE, CILJ I ZADACI NASTAVE

  A na kraju NPP dodati UPUTSTVO ZA REALIZACIJU I DOPUNU PRIFILA i stručna sprema

  Program ne odgovara NPP od 1995/96 za ovaj smjer
- Predmet **Praktična nastava-Interne bolesti,** brisati, nemaju
- Predmet **Praktična nastava Ginekologija i akušerstvo** brisati, nemaju
- Predmet **Praktična nastava – Pedijatrija PONAVLJA SE, brisati**
- **Nastavni plan i program srednja škola za stručno obrazovanje i obuku BRISATI**
- **Nedostaje NPP za Anatomiju i fiziologiju čovjeka II razred, NPP Za Urgentnu Medicinu IV razred, Praktična nastava iz Ginekologije III I IV razred, Praktična nastava iz Akušerstava III I IV razred, nedostaju predmeti za Matrurski ispit koji se sastoji iz Maturskog rada iz**

  a) Ginekologije; b) Akušerstva, te iz Bosanskog jezika i književnosti-esej

Amela Idrizbegović. Mr. Zdravstvene njege i terapije

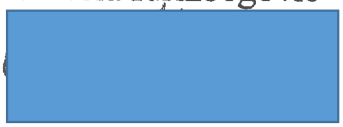
PRIMJEDBE NA NASTAVNI PLAN ZA AKUŠERSKO-GINEKOLOŠKU SESTRE-TEHNIČARE ZA STRUČNO TEORIJSKU I PRAKTIČNU NASTAVU koji je revidiran

- Stranice nisu numerisane
- U tabeli za nastavne premete kod predmeta Praktična nastava navesti predmete
- **Latinski jezik** po kurikulumu je za Gimnazije, vratiti NPP po strarom NPP
- Premet **Anatomija i fiziologija čovjeka za I** razred nema navedene ciljeve, zadatke i uputstvo za realizaciju
- Predmet **Osnovi hig. i zdr. njega** I razred nema uputstvo za realizaciju
- Predmet **Praktična nastava Njega bolesnika** I i II razred brisati u profilu viša psiho-gerijatrijaska sestra, **ne postoji**
- Predmet **Praktična nastava Osnovi hig. i zdr. Njega** u profilu dodati dipl. med.sestra, dipl. fizioterapeut
- Predmet **Praktična nastava Mikrobiologija i parazitologija** dodati nove profile
- Za stručno teorijske predmete dodati u profilu Ljekar opšte prakse

III i IV RAZRED

- Predmet **Akušerstvo III razred** dodati nove profile
- Predmet **Neuropsihijatrija III razred** dodati nove profile
- Nema predmeta **Ginekologije** u III razredu, niste ga naveli
- Predmet **Praktična nastava – Ginekologija, Akušerstvo III razred** dodati nove profile
- Predmeti **Akušerstvo, Ginekologija, Pedijatrija i Urgentna medicina IV razred** dodati nove profile
- Kod predmeta **Urgentna medicina IV razred** izbrisati Napomenu
- Predmet **Praktična nastava – Ginekologija, Akušerstvo, Pedijatija IV razred** dodati nove profile
- Predmet **Praktična nastava-Urgentna medicina** nije naveden
- Za stručno teorijske predmete dodati u profilu Ljekar opšte prakse

Amela Idrizbegović



Poštovani,

Pregledom predloženog Nastavnog plana i programa(NPP) za zanimanje Stomatološka sestra tehničar uočila sam određene nedostatke,te dajem prijedloge i sugestije za korekciju istih.

Predlažem osnivaču da prije svega ponudi novi sadržaj (stranica 5 i 6)Nastavnog plana i programa za zanimanje Stomatološka sestra tehničar,sa tačno navedenim predmetima koji će se izučavati i planiranim brojem časova za svaki predmet i svaku godinu školovanja,Postojeći nije kompatibilan sa zanimanjem Stomatološka sestra-tehničar.Kada se uradi novi plan nastave koji mora biti u skladu sa postojećim odobrenim od strane MOKS ,moguće je eventualno razmotriti mogućnosti uvođenja novih predmeta,poštujući maksimalni sedmični fond časova 35 .

1 .Numeracija sadržaja (str.1., 2. i 3.) ne odgovara sadržaju NPP

2. NPP za predmete Vjeronauka i Kultura religija nedostaje za I razred

3. Plan i program (str,5) nije u skladu sa prezentiranim sadržajem,isti ne sadrži stručne predmete bitne za zanimanje stomatološka sestra-tehničar

4. Termin stručno zvanje zamjeniti sa zanimanje

5.Korigovati godišnji plan časova za predmete (35,70,105),

6.Za I i II razred navesti nastavne predmete i planirani broj časova na način kako je to urađeno za III (str.219) i IV razred

7. Napisati ishode učenja,ciljeve i zadatke za nastavne predmete gdje nedostaju(biologija,fizika...) ,preporučujem da se koriste novi revidirani NPP odobreni od strane MO KS

8. Definisati profil i stručnu spremu nastavnika za svaki predmet gdje nedostaje,obratiti pažnju na stručne predmete (spec.određene discipline, dr.stomatologije/dr.dentalne medicine, dr,medicine, diplomirana medicinska sestra/bachelor ,magistar sestrinstva...zvanja zubni ljekar ,viši zubni tehničar ,viša sestra bi trebalo korigirati)

9.Korigovati zanimanje zubni tehničar u stomatološka sestra tehničar(str,183.)

10.Za predmet Kultura religija napisati zadatke ,ciljeve i ishode za svaki razred

11. NPP za predmet Likovna kultura i grafički dizajn nije naveden u sadržaju za III razred,za isti predmet predviđeno godišnji plan 35 časova,a u sadržaju prikazano 70 časova,nedostaju zadaci,ciljevi i ishodi za predmet

12. Stranica 283.,vezana za predmet Psihologija je višak koji ne treba biti u NPP

13.NPP za predmet Bolesti zuba u III-em razredu nedostaje

14.Korigovati plan časova za Praktičnu nastavu za III-i razred (str.301),godišnji plan sati je 245,

15.Koristiti pravilan termin PARODONTOLOGIJA

16.Uskladiti planirani broj časova sa sadržajem za predmet Bolesti usta-praktična nastava (ispravno je 70.)

17. Termin" defektna djeca „zamjeniti sa terminom djeca sa posebnim potrebama (str.378.)

18.Korigovati planirani broj sati za predmet Maksilofacijalna hirurgija i uskladiti sadržaj,planirano je 70 časova ,a treba 60,u sadržaju predmeta prikazano 30 časova

19.Predlažem da osnivač stavi poseban akcenat na stručne predmete,svjesna da su postojeći NPP zastarjeli ,ali preporučujem da se iskoristi zakonska mogućnost za izmjenu i modernizaciju postojećih sadržaja -20% (Zakon o srednjem obrazovanju ,član 36.-sadržaj NPP).Također i postojeće NPP za stručne predmete potrebno je bolje definisati kroz zadatke ,ciljeve i ishode,npr.nastavni predmet Bolesti zuba IV razred (str.365).

20.Predložila bih izmjenu naziva za predmet Bolesti usta za III-i razred u PARODONTOLOGIJA,jer se programski izučava isključivo ova oblast,dok u IV razredu ostaje naziv Bolesti usta

21,Predlažem da se razdvoji nastavni predmet Stomatološka rendgenologija i pedodoncija na nastavni predmet Stomatološka rendgenologija koja programom odgovara III –em razredu i Pedodoncija za IV razred,ovom izmjenom se ne mjenja fond sati,niti već opisani program,ali terminološki nije uredu spajati ove dvije oblasti obzirom da se rtg dijagnostika ne bi smjela dovoditi u kontekst dječije stomatologije bez velike potrebe

22. Predlažem da se objedine predmeti Opće steriliziranje i oralna hirurgija i Maksilofacijalna hirurgija u jedan (prijedlog Hirurgija u stomatologiji ili sl.),u fondu sati 2x sedmično,60 godišnje iz razloga što stomatološka sestra prema kompetencijama nakon završetka srednjoškolskog obrazovanja ne može raditi na odjelu MFH (prema važećim zakonima).Ovim smanjenjem bi se mogao povećati broj sati na predmetima kao što su Bolesti zuba,Bolesti usta ili Protetika ,a koji su važni za postizanje stručnih kompetencija i osposobljavanju za rad. Po važećem NPP planirani fond sati za svaki od nabrojanih predmeta je 1 čas sedmično u IV razredu

23. Prijedlozi za nove predmete (Arapski jezik,Osnove vještačke inteligencije,Kombinirane prirodne nauke),nisu navedene u sadržaju na str.1.,2. i 3. ,potrebno je obratiti pažnju da li uvođenje novih predmeta utiče na ukupan sedmični fond sati koji ne bi trebao biti veći od 35.Nejasno je da li uvođenje predmeta Kombinirane prirodne nauke isključuje predmete Biologija,Hemija i Fizika za koje su priloženi NPP u sadržaju.

24. NPP za njemački jezik nije u sadržaju ovog dokumenta

25.U NPP za praktičnu nastavu IV razreda nedostaje NPP za predmet Pedodoncija

26.Definisati način izrade maturskog rada

NPP za zanimanje Stomatološka sestra tehničar pregledala

Pašalić dr.Adisa,spec,bolesti usta i parodontologije

Poštovani,

Pregledom predloženog Nastavnog plana i programa(NPP) za zanimanje Zubni tehničar,uočila sam određene nedostatke i greške,te dajem prijedloge i sugestije za korekciju istih.

1.Korekcija naziva zanimanja (stomatološki-zubni tehničar,zubotehničar i sl.)

2. Sadržaj NPP nedostaje

3.Korigovati pravopisno i gramatički tekst

4.Plan i program na str.3 korigovati u smislu nastavnih predmeta,broja časova sedmično i godišnje,naglasiti izborne predmete,i sve uskladiti sa već utvrđenim NPP(nedostaje vjeronauka,kultura religija,osnove demokratije i ljudskih prava,osnove higijene i zdravstvene njege je stručni ne praktični predmet....)

5.Preporučujem da za svaku školsku godinu u uvodu napišete predmete koji će se izučavati u toj godini i tačan broj planiranih časova sedmično i godišnje,vjerujem da bi to napravilo određenu sistematiku i vama olakšalo rad

6.Obratiti pažnju na odstupanja u broju časova u odnosu na utvrđene NPP za praktičnu nastavu ,npr. u I i IV razredu je taj broj smanjen u planiranom NPP(str.3)

7.Odstupanja u planiranom i ponuđenom sadržaju NPP su vidljiva i za predmete historija,geografija,matematika....

8.Nejasno je uvođenje predmeta Kombinirane prirodne nauke uz prikazane sadržaje pojedinačno biologije,hemije i fizike

9.Uskladiti planirani broj časova na sedmičnom i godišnjem nivou vodeći računa da sedmično fond časova može biti max.35,i da se nastava realizira kroz 35 sedmica

10.NPP geografija nije prilagođen planiranom niti po broju časova niti sadržajem

11.Koristiti revidirane NPP za predmete gdje isti postoje

12.Definisati ciljeve i,zadatke i ishode gdje nedostaju

13.Definisati profil i stručnu spremu za većinu predmeta,vodeći računa posebno na stručnim predmetima (zubni ljekar,viši zubni tehničar??)

14.Razmisliti da li je potrebno uvoditi predmet Anatomija i fiziologija u II razredu sa sadržajem koji je gotovo identičan sadržaju I razreda

15.NPP za predmet Poznavanje materijala,instrumenata i aparata u I i II razredu je isti

16.Detaljnije opisati NPP za predmet Protetika teorija(II,III,IV razred) ,isti modernizirati koristeći mogućnost 20% izmjene postojećeg sadržaja (Zakon o srednjem obrazovanju ;član 36.)

17.Nedostaje NPP za predmet Protetika teorija za IV razred,ponuđeni NPP u sadržaju (stomatološka protetika)je namjenjen za zanimanje stomatološka sestra-tehničar

18.Nedostaje NPP za predmet Protetika praksa IV razred

19.NPP za predmet Protetika praksa za II,III,IV razred osavremeniti

20..Definisati način izvođenja Maturskog ispita

NPP za zanimanje Zubni tehničar pregledala

Pašalić dr. Adisa,spec.bolesti usta i parodontologije

PRIMJEDBE NA ELABORAT O OSNIVANJU EVROPSKOG MEDICINSKOG KOLEDŽA

U elaboratu su zvanja psihogerijatrijska sestra tehničar, akušersko ginekološka sestra tehničar i fizioterapeutski tehničar navedeni kao opšti smjer.

Ovi smjerovi su zasebni i treba ih odvojiti od opšteg smjera.

Na strani 5 u dijelu teksta

U drugom poglavlju dat je detaljan nastavni plan i program za oba smjera.

Nisu u pitanju samo dva smjera,ispraviti.

Na str. 29. su takođe ova tri smjera stavljena u opšti smjer,ispraviti.

U elaboratu u dijelu gdje se navode nastavna sredstva nisu navedena nastavna sredstva ni za jedan stručno teorijski predmet niti za praktičnu nastavu, što su ključni predmeti za ova zvanja, pogotovo praktična nastava.

U elaboratu se ne spominje maturski ispit.

Rožajac dr Azra

NOVE PRIMJEDBE NA NPP ZA PSIHOGERIJATRIJSKU SESTRU TEHNIČAR

Kod većine predmeta nisu korigovani profili predavača. Sve stručno teorijske predmete može da predaje ljekar opšte prakse koji kod većine predmeta nije naveden.Treba dodati nove profile.

Molimo da se ovome posveti pažnja i da se koriguje.

U naslovu izbaciti elaborat i izbaciti revidirani , da stoji samo Nastavni planovi i programi.

Latinski jezik I i II u našoj školi je stručno teorijski predmet nije opšte obrazovni i još uvijek se ne radi po kurikulumu .Opet ste poslali plan i program po kuriulumu.

U planu i programu za Anatomiju I na str.84 u dijelu nervnog sistema nedostaju moždinski tj kičmeni nervi.

Anatomija II str.186. u tabeli programskih cjelina negdje smanjite dva časa npr.srčano žilni system jer vam je ukupan zbir 72 časa.

Praksa Njega i rehabilitiranje psihogerijatrijskih bolesnika III str.301.nije usklađen broj časova u prvoj tabeli zbir vam je 18 a treba biti 70.

Rožajac dr. Azra

PRIMJEDBE NA NASTAVNI PLAN ZA PSIHOGERIJATRIJSKE SESTRE TEHNIČARE ZA STRUČNO TEORIJSKU I PRAKTIČNU NASTAVU

Smatramo da u Kantonu Sarajevo za isto zvanje učenici treba da se obrazuju po istom planu i programu,bez obzira što je škola koju želite da osnujete privatna.

S tim u vezi trebate izvršiti sljedeće korekcije u nastavnom planu i programu za psihogerijatrijske sestre tehničare:

-Izbaciti predmet geografiju

-Predmet Medicinska informatika preimenovati u Informatika

-Predmet Osnovi vještačke inteligencije izbaciti ili eventualno ubaciti kao izborni predmet.

-Predmet Kombinirane prirodne nauke razdvojiti kao posebne predmete Fizike, Biologije i Hemije.

-Predmet Građansko obrazovanje, demokratija i ljudska prava staviti kao obavezni opšte obrazovni predmet ne kao izborni.

-Nedostaje vam predmet Vjeronauka.

Tekst u materijalu koji ste poslali je tehnički neuređen , u nekim tabelama nedostaju prva slova itd.

Urediti tekst i ujednačiti tabele da bude iste za sve predmete (uskladiti font slova, tabele itd.).

Naslovi su različiti na nekim mjestima na dnu stranice,negdje su sa nazivom škole, negdje samo naziv predmeta, negdje su nabrojani svi smjerovi itd.Ujednačiti naslove

Uskladiti programe i naslove na sljedeći način:

Na početnoj stranici naslov:

NASTAVNI PLAN I PROGAM ZA ZANIMANJE PSIHOGERIJATRIJSKA SESTRA TEHNIČAR/TEHNIČARKA

SREDNJOŠKOLSKOG MEDICINSKOG CENTRA „EUROPEAN MEDICAL

COLLEGE“ („EVROPSKI MEDICINSKI KOLEDŽ“).

-Opis zanimanja,

-Tabela Plan nastave za psihogerijatrijske sestre tehničare, popis predmeta sa brojem časova.

-Naslov- NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA I RAZRED ZA STRUČNO ZVANJE PSIHOGERIJATRIJSKA SESTRA TEHNIČAR

U daljem tekstu poredati predmete – opšteobrazovni predmeti

-stručno teorijski predmeti

- praktična nastava

Za svaki predmet napisati po sljedećem rasporedu:

Nastavni predmet: npr. Anatomija i fiziologija čovjeka (naziv predmeta se mora podudarati sa nazivom u tabeli Plan nastave...

Razred:I

Sedmično časova.: npr.2 (broj se mora podudarati sa onim što je navedeno u tabeli Plan nastave....

Godišnje sati: npr 70

Cilj predmeta

Zadaci predmeta

I tabela PROGRAMSKE CJELINE sa brojem časova planiranim za svaku cjelinu tako da se ukupan broj podudara sa godišnjim brojem sati (70).

II tabela sa navedenim PROGRAMSKIM SADRŽAJEM za svaku cjelinu.

Uputstva za realizaciju programa predmeta gdje treba konkretno navesti sredstva koja posjedujete u vašoj školi za realizaciju tog predmeta.

Profil i stručna sprema nastavnika za izvođenje nastave

Po istom rasporedu uraditi program za II, III i IV razred.

Tabela PLAN NASTAVE ZA PSIHOGERIJATRIJSKE SESTRE TEHNIČARE, POPIS PREDMETA SA BROJEM ČASOVA str.4 i 5.

Predmeti, njihovi nazivi, zastupljenost po razredima i broj časova treba da se podudara sa već postojećim nastavnim planom zapsihogerijatrijske setre tehničare.

U tabeli koju ste poslali ima nekih odstupanja.

Predmet Zdravstvena psihologija se izučava dva časa u IV razredu a ne jedan čas kako ste naveli.

Predmet Interne bolesti se izučava dva časa u IV razredu a ne dva časa u III i jedan čas u IV razredu kako ste naveli.

Predmet Psihijatrija se izučava dva časa u IV razredu a ne jedan čas

Predmet Urgentna medicina se izučava dva časa u IV razredu a ne jedan čas.

Predmet Praksa Zdravstvena psihologija preimenovati u Psihologija.

Takođe u vašem Planu nastave nedostaje Maturski ispit koji se sastoji iz :

1) Maturski rad a) Gerijatrija
   b) Neuropsihijatrija
2) Bosanski jezik i književnost – esej

Korekcije koje trebate izvršiti po predmetima.

Predmet Anatomija i fiziologija čovjeka I razred, str. 7

Nedostaju ciljevi i zadaci predmeta, uputstvo za realizaciju i profil predavača.

Nedostaje tabela programskih cjelina sa brojem časova .

Predmet Latinski jezik I razred str. 114

Dostavili ste nam Nastavni plan i program Latinskog jezika po kurikulumu. Trenutno se kurikulum za Latinski jezik provodi samo u gimnazijama.

Dostavite nam Plan i program za Latinski jezik koji nije po kurikulumu.

Predmet Osnovi higijene i zdravstvena njega I razred, str. 168.

U dijelu stručno zvanje staviti samo psihogerijatrijska sestra tehničar , ostale izbaciti.

Predmet Praksa Osnovi higijene i zdravstvena njega I razred, str.171.

U dijelu stručno zvanje staviti samo psihogerijatrijska sestra tehničar , ostale izbaciti.

Nedostaje tabela Programskih cjelina sa brojem časova.

Uskladiti profil predavača.

Predmet Praksa Njega bolesnika I razred, str.174.

Navesti stručno zvanje.

Nedostaje profil predavača.

Predmet Anatomija i fiziologija čovjeka II razred, str.185.

Nedostaju ciljevi i zadaci predmeta, uputstvo za realizaciju .

Nedostaje tabela programskih cjelina sa brojem časova .

Predmet Latinski jezik II razred, str. 283.

Dostavili ste nam Nastavni plan i program Latinskog jezika po kurikulumu. Trenutno se kurikulum za Latinski jezik provodi samo u gimnazijama.

Dostavite nam Plan i program za Latinski jezik koji nije po kurikulumu.

Predmet Mikrobiologija i parazitologija II razred,str.300.

Nedostaje sedmično časova 2

Predmet Osnovi higijene i zdravstvena njega II razred, str.336.

Na početku nije navedeno II razred, stručno zvanje i sedmično časova.

Nedostaje profil predavača.

Predmet Praksa Njega bolesnika II razred str.339.

Na početku izbaciti ostala zvanja.

Nedostaje sedmično časova 3

Nedostaje profil predavača.

Predmet Praksa Mikrobiologija i parazitologija II razred, str. 341.

Nedostaje stručno zvanje, sedmično časova i godišnje časova.

Nedostaje profil predavača.

Predmet Gerijatrija III razred, str. 412.

Nedostaje sedmično časova 2 i godišnje časova 70

Predmet Psihijatrija III razred, str.454.

U ovom dijelu ste zapravo dali Plan i program za predmet Neurologiju, Psihijatrija se izučava u IV razredu.

Ispraviti na sljedeći način: Naziv predmeta Neurologija III razred,

sedmično časova 2, godišnje časova 70.

Svrha preimenovat u ciljevi i u tekstu iz psihijatrije ispraviti i staviti neurologije.

Napraviti tabelu programskih cjelina sa brojem časova.

Predmet Njega i rehabilitiranje psihogerijatrijski bolesnika III razred, str.469.

Napraviti tabelu Programskih cjelina sa brojem časova.

Nedostaje profil predavača.

Predmet Praksa Gerijatrija III razred, str.489.

Nedostaje sedmično časova 2

Napraviti tabelu programskih cjelina sa brojem časova

Uskladiti profil predavača.

Predmet Praksa Neurologija III razred, str.490.

Zadatke predmeta staviti izvan tabele.

Napraviti tabelu programskih cjelina sa brojem časova.

Uskladiti profil predavača.

Predmet Praksa Njega i rehabilitiranje psihogerjatrijskih bolesnika III razred, str.491.

Uskladiti broj časova u I tabeli da bude ukupno 70, kod vas je ukupno 18.

U drugoj tabeli Nastavnih sadržaja fale prva slova , kao da je tabela odrezana.

Uskladiti profil predavača.

Predmet Zdrava Ishrana III razred, str.497.

Napraviti tabelu programskih cjelina sa brojem časova.

Nedostaje uputstvo za realizaciju.

Predmet Interne bolesti III razred, str.511.

Ovaj program treba izbaciti jer se Interne bolesti izučavaju samo u IV razredu.

Predmet Gerijatrija IV razred, str.574.

Napraviti tabelu programskih cjelina sa brojem časova.

Predmet Interne bolesti IV razred, str. 579.

Nedostaje sedmično časova 2 i ispraviti godišnje časova 70.

Napraviti tabelu programskih cjelina sa brojem časova.

Uskladiti profil predavača.

Predmet Njega i rehabilitiranje psihogerijatrijskih bolesnika IV razred, str. 612.

Uskladiti profil predavača.

Predmet Praksa Psihijatrija IV razred, str.625.

Nedostaje sedmično časova 2.

Napraviti tabelu programskih cjelina sa brojem časova.

Uskladiti profil predavača.

Predmet Praksa Gerijatrija IV razred, str.626.

Nedostaje sedmično časova 2.

Napraviti tabelu programskih cjelina sa brojem časova.

Nedostaje profil predavača.

Predmet Praksa Interne bolesti IV razred, str.627.

Nedostaje sedmično časova 2.

Napraviti tabelu programskih cjelina sa brojem časova.

Uskladiti profil predavača.

Predmet Praksa Njega i rehabilitacija IV razred,str.629.

Napraviti tabelu programskih cjelina sa brojem časova.

Uskladiti profil predavača.

Predmet Praksa Zdravstvena psihologija IV razred, str.632.

Preimenovati u Praksa Psihologija.

Nedostaje sedmično časova 2.

Plan i program koji ste poslali ne odgovara planu i programu za psihogerijatrijske sestre tehničare, pošaljite novi.

Predmet Praksa Urgentna medicina IV razred, str.635.

Nedostaje sedmično časova 1.

Napraviti tabelu programskih cjelina sa brojem časova.

Uskladiti profil predavača.

Predmet Psihijatrija IV razred, str.636.

Nedostaje sedmično časova 2.

Napraviti tabelu programskih cjelina sa brojem časova.

Nedostaje profil predavača.

Predmet Urgentna medicina IV razred, str.645.

Nedostaje sedmično časova 2.

Napraviti tabelu programskih cjelina sa brojem časova.

Uskladiti profil predavača.

Predmet Zdravstvena psihologija IV razred, str.647.

Nedostaje sedmično časova 2.

Plan i program koji ste poslali ne odgovara planu i programu za psihogerijatrijske sestre tehničare, pošaljite novi.

Predmet Praksa Zdravstvena psihologija IV razred str.653.

Po postojećem planu i programu za psihogerijatrijske sestre tehničare ne postoji ovaj predmet , izbacite ga.

Rožajac dr Azra

NOVE PRIMJEDBE NA N.P.P. ZA FIZIOTERAPEUTSKE TEHNIČARE

Kod većine predmeta nisu korigovani profili predavača. Sve stručno teorijske predmete može da predaje ljekar opšte prakse koji kod većine predmeta nije naveden.Treba dodati nove profile.

Molimo da se ovome posveti pažnja i da se koriguje.

Smatram da u naslovu ne treba da stoji elaborat niti revidirani već samo Nastavni planovi i programi.

U tabeli svih predmeta praktična nastava nije raščlanjena po predmetima.

Nedostaje N.P.P. za Njegu bolesnika i za I i za II razred.

Nastavni plan i program za Anatomiju i fiziologiju čovjeka ste zamjenili u I razred ste stavili N.P.P. za II razred i obrnuto.

Ponovo Nastavni plan i program Medicinske psihologije ne odgovara postojećem N.P.P. za fizioterapeute.

Broj stranice u sadržaju ne odgovara broju str. u tekstu npr.predmet Kineziterapija u sadržaju piše str. 270. A u tekstu je na 261.

Na str. 214. u naslovu nedostaje Praktična nastava Njega i rehabilitiranja.

U IV razredu u sadržaju nedostaju Gerijatrija i Praksa Rehabilitiranje a u tekstu postoje N.P.P.

Nedostaje N.P.P. za Praktičnu nastavu Osnovi elektronike i medicinski aparati.

Rožajac dr. Azra

PRIMJEDBE NA NASTAVNI PLAN ZA FIZIOTERAPEUTSKE TEHNIČARE

ZA STRUČNO TEORIJSKU I PRAKTIČNU NASTAVU

Smatramo da u Kantonu Sarajevo za isto zvanje učenici treba da se obrazuju po istom planu i programu,bez obzira što je škola koju želite da osnujete privatna.

S tim u vezi trebate izvršiti sljedeće korekcije u nastavnom planu i programu za fizioterapeute:

-Izbaciti predmet geografiju

-Predmet Medicinska informatika preimenovati u Informatika

-Predmet Osnovi vještačke inteligencije izbaciti ili eventualno ubaciti kao izborni predmet.

-Predmet Kombinirane prirodne nauke razdvojiti kao posebne predmete Fizike, Biologije i Hemije.

-Predmet Građansko obrazovanje, demokratija i ljudska prava staviti kao obavezni opšte obrazovni predmet ne kao izborni.

-Nedostaje vam predmet Vjeronauka.

Tekst u materijalu koji ste poslali je tehnički neuređen , u nekim tabelama nedostaju prva slova itd.

Urediti tekst i ujednačiti tabele da bude iste za sve predmete (uskladiti font slova, tabele itd.).

Naslovi su različiti na nekim mjestima na dnu stranice,negdje su sa nazivom škole, negdje samo naziv predmeta, negdje su nabrojani svi smjerovi itd.Takođe naziv predmeta u tabeli Plan nastave za fizioterapeute…i naziv predmeta gdje je dat sadržaj predmeta nisu isti npr. u spomenutoj tabeli naziv predmeta je Praktična nastava - Njega i rehabilitacija bolesnika a kasnije u tekstu naziv predmeta je Praktična nastava – Njega bolesnika.

Uskladiti na sljedeći način:

Na početnoj stranici naslov:

NASTAVNI PLAN I PROGAM ZA ZANIMANJE FIZIOTERAPEUTSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA

SREDNJOŠKOLSKOG MEDICINSKOG CENTRA „EUROPEAN MEDICAL

COLLEGE“ („EVROPSKI MEDICINSKI KOLEDŽ“).

-Opis zanimanja,poželjni stavovi, radno okruženje i uslovi rada,povezanost sa ostalim zanimanjima.

-Tabela Plan nastave za fizioterapeutske tehničare, popis predmeta sa brojem časova.

-Naslov- NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA I RAZRED ZA STRUČNO ZVANJE FIZIOTERAPEUTSKI TEHNIČAR

U daljem tekstu poredati predmete – opšteobrazovni predmeti

-stručno teorijski predmeti

- praktična nastava

Za svaki predmet napisati po sljedećem rasporedu:

Nastavni predmet: npr. Anatomija i fiziologija čovjeka (naziv predmeta se mora podudarati sa nazivom u tabeli Plan nastave…

Razred:I

Sedmično časova.: npr.2 (broj se mora podudarati sa onim što je navedeno u tabeli Plan nastave….

Godišnje sati: npr 70

Cilj predmeta

Zadaci predmeta

I tabela PROGRAMSKE CJELINE sa brojem časova planiranim za svaku cjelinu tako da se ukupan broj podudara sa godišnjim brojem sati (70).

II tabela sa navedenim PROGRAMSKIM SADRŽAJEM za svaku cjelinu.

Uputstva za realizaciju programa predmeta gdje treba konkretno navesti sredstva koja posjedujete u vašoj školi za realizaciju tog predmeta.

Profil i stručna sprema nastavnika za izvođenje nastave

Po istom rasporedu uraditi program za II, III i IV razred.

Tabela PLAN NASTAVE ZA FIZIOTERAPEUTSKE TEHNIČARE, POPIS PREDMETA SA BROJEM ČASOVA str.3 i 4.

Predmeti, njihovi nazivi, zastupljenost po razredima i broj časova treba da se podudara sa već postojećim nastavnim planom za fizioterapeute.

U tabeli koju ste poslali ima dosta odstupanja.

-Predmet Farmakologija nije u nastavnom planu za fizioterapeute, treba ga izbaciti.

-Predmet Medicinska psihologija i pedagogija se izučava u III razredu jedan čas a ne u IV kao što ste napisali.

Predmet Neurologija nije u nastavnom planu za fizioterapeute već se predmet naziva Neuropsihijatrija u III razredu 1 čas.

-Predmet Osnovi kineziologije se u postojećem nastavnom planu naziva Kineziologija i ne izučava se u II i III razredu po 1 čas već u III razredu 2časa.

-Predmet Kineziterapija se izučava po 2 časa u III i IV razredu ne po 1 čas kako ste napisali.

-Predmet Manuelna masaža se izučava se 1 čas u IV razredu a ne u III i IV razredu po 1 čas kako ste napisali.

-Predmet Fizikalna medicina se u postojećem programu naziva Fizikalna terapija i izučava se u III i IV razredu po 2 časa ne po 1 čas kako ste napisali.

-Predmet Pedijatrija nije u programu za fizioterapeute treba ga izbaciti.

-Predmet Psihijatrija sa gerijatrijom se u postojećem programu naziva Gerijatrija, izučava se 1 čas u IV razredu ne 2 časa.

-Predmet Medicinska etika i antropologija nije u programu za fizioterapeute, treba ga izbaciti.

-Predmet osnovi traumatologije i ortopedije nije u programu za fizioterapeute, treba ga izbaciti.

-Predmet Interna medicina se u postojećem programu naziva Interne bolesti.

-Predmet Urgentna medicina se izučava 2 časa u IV razredu ne 1 čas kako ste napisali.

-Predmet Njega i rehabilitiranje se izučava se u III razredu 2 časa a ne u III i IV razredu po 1 čas kako ste napisali.

- U vašem Planu nastave za fizioterapeute nedostaju dva predmeta a to su Osnovi elektronike i medicinski aparati, IV razred 1 čas i Rehabilitacija IV razred 3 časa.

-U dijelu Praktične nastave predmet Njega i rehabilitacija bolesnika se naziva Njega bolesnika i izučava se 4 časa u I razredu i 3 časa u II razredu a ne po 1 čas u III i IV razredu.

-U vašem planu nedostaje praksa iz Mikrobiologije po 2 časa u II razredu.

-Praksa Osnovi kineziologije u postojećem planu ne postoji treba je izbaciti.

-Praksa Fizikalna terapija se izučava 3 časa u III razredu i 2 časa u IV razredu a ne po 2 časa u III i IV razredu kako ste napisali.

-Praksa Manuelna masaža se izučava 1 čas u IV razredu a ne po1 čas u III i IV razredu kako ste napisali.

-Praksa Urgentna medicina se ne nalazi u postojećem programu i treba je izbaciti.

-U vašem Planu nastave za fizioterapeute nedostaju :

-Praksa Njega i rehabilitiranje , 2 časa u III razredu

-Praksa Rehabilitiranje 1čas u IV razredu

-Praksa Osnovi elektronike i medicinski aparati1čas u IV razredu.

Takođe u vašem Planu nastave nedostaje Maturski ispit koji se sastoji iz :

1) Maturski rad a) Fizikalna terapija
   b) Kineziterapija
2) Bosanski jezik i književnost – esej

Korekcije koje trebate izvršiti po predmetima.

Predmet Anatomija i fiziologija čovjeka I razred str.6.

- Nedostaju ciljevi i zadaci nastave i uputstvo za realizaciju
- Nedostaje obrazovni profil i stručna sprema nastavnika
- Nedostaje tabela programskih cjelina sa brojem časova

Predmet Latinski jezik I razred str 57.

Dostavili ste nam Nastavni plan i program Latinskog jezika po kurikulumu. Trenutno se kurikulum za Latinski jezik provodi samo u gimnazijama.

Dostavite nam Plan i program za Latinski jezik koji nije po kurikulumu.

Predmet Praksa Osnovi higijene i zdravstvena njega I razred str 96.

Nedostaje tabela programskih cjelina sa brojem časova i predmet prebaciti na kraj sa praksom Njege bolesnika (opšteobrazovni, stručno teorijski predmeti, praksa).

Nedostaje profil predavača.

Predmet Praksa Njega bolesnika, i razred, str.99.

U početnoj tabeli Plan nastave za fizioterapeute je pogrešan naziv predmeta Njega i rehabilitacija bolesnika. Predmet prebaciti na kraj.

Predmet Anatomija i fiziologija čovjeka II razred, str.107.

Predmet prebaciti u Nastavne programe za II razred.

Nedostaju ukratko ciljevi, zadaci, upustvo za realizaciju i profil predavača.

Nedostaje tabela programskih cjelina sa brojem časova.

Predmet Latinski jezik II razred, str 151.

Predmet prebaciti u Nastavne programe za II razred.

Dostavili ste nam Nastavni plan i program Latinskog jezika po kurikulumu. Trenutno se kurikulum za Latinski jezik provodi samo u gimnazijama.

Dostavite nam Plan i program za Latinski jezik koji nije po kurikulumu.

Predmet Mikrobiologija i parazitologija II razred, str 167.

Predmet prebaciti u Nastavne programe za II razred.

Predmet Osnovi higijene i zdravstvena njega II razred, str. 175.

Predmet prebaciti u Nastavne programe za II razred.

Nedostaje rofil predavača.

Predmet Praksa Njega bolesnika II razred, str. 178.

Predmet prebaciti u Nastavne programe za II razred.

Nedostaje profil predavača.

Na strani 179.ispraviti Njega bubrežnih bolesnika ne organa.

Predmet Praksa Mikrobiologija i parazitologija II razred, str. 180.

Staviti u programe za II razred.

Ispod naziva predmeta izbaciti stručna zvanja i nedostaje profil predavača.

Predmet Fizikalna terapija III razred, str. 210.

Predmet prebaciti u Nastavne planove za III razred.

Uskladiti profil predavača.

Predmet Kineziologija III razred, str. 218.

Predmet staviti u Nastavne planove za III razred.

Nedostaje profil predavača.

Predmet Kineziterapija III razred, str. 222.

Predmet staviti u Nastavne planove za III razred.

Uskladiti profil predavača (sve stručno teorijske predmete može predavati ljekar opšte prakse)

Predmet Medicinska psihologija III razred, str. 226.

Nedostaje pored naziva predmeta III razred.

Nastavni plan i program koji ste dostavili uopšte ne odgovara postojećem planu i programu ovog predmeta za fizioterapeute.

Predmet Neuropsihijatrija III razred, str. 230.

Predmet staviti u Nastavne programe za III razred.

Predmet Njega i rehabilitiranje III razred, str. 232.

Predmet staviti u III razred.

Uskladiti broj časova po cjelinama da bude 70 kod vas je 72, provjerite.

Predmet praksa Kineziterapija III razred, str. 245.

Predmet staviti u III razred.

Uskladiti profil predavača (nedostaje ljekar opšte prakse)

Predmet Praksa Njega i rehabilitiranje III razred, str. 247.

U tabeli programskih cjelina nedostaje broj časova po cjelinama i ukupan broj časova (70).

Uskladiti profil predavača.

Predmet Praksa Fizikalna terapija III razred, str. 249.

Uskladiti profil

Predmet Fizikalna terapija IV razred, str. 291.

Predmet staviti u Nastavne programe za IV razred.

U početnoj tabeli predmet Plan nastave za fizioterapeute predmet je nazva Fizikalna medicina (ispraviti).

Uskladiti profil predavača.

Predmet Gerijatrija IV razred, str.294.

Poslali ste samo tabelu programskih cjelina, nedostaje tabela sa sadržajem.

Uskladiti profil predavača.

Predmet Interne bolesti IV razred, str. 298.

Predmet staviti u Nastavne programe za IV razred.

Predmet Kineziterapija IV razred, str. 300.

Predmet staviti u Nastavne programe za IV razred.

Pošto su dva časa sedmično godišnje je 70 časova a ne 60.

Uskladiti broj časova po programskim cjelinama da bude ukupno 70.

Uputstvo za realizaciju i profil predavača staviti izvan tabele.

Uskladiti profil predavača.

Predmet Manuelna masaža IV razred, str. 302.

Predmet staviti u Nastavne programe za IV razred.

Zadatke predmeta staviti prije tabele Programskog sadržaja.

Uskladiti profil predavača.

Predmet Osnovi elektronike i medicinski aparati IV razred, str.316.

Predmet staviti u Nastavne planove za IV razred.

Uskladiti broj časova u tabeli Programskih cjelina kod vas je ukupno 32 a treba biti 30 (provjerite).

Uskladiti profil predavača.

Predmet Praksa Fizikalna terapija IV razred str. 316.

Predmet staviti u Nastavne planove IV razreda.

Uskladiti profil predavača.

Predmet Praksa Rehabilitiranje IV razred, str. 318.

Ispraviti naziv Rehabilitacija u Rehabilitiranje.

Predmet staviti u Nastavne planove za IV razred.

Uskladiti profil predavača.

Predmet Praksa Kineziterapija IV razred, str. 320.

Predmet staviti u Nastavne planove za IV razred.

Uskladiti profil predavača.

Predmet Praksa Manuelna masaža IV razred, str.322.

Predmet staviti u Nastavne planove za IV razred.

Uskladiti profil predavača.

Predmet Praksa Osnovi elektronike i medicinski aparati IV razred,str. 324.

Predmet staviti u Nastavne planove za IV razred.

U naslovu dodati Praktična nastava.

Uskladiti profil predavača.

Predmet Rehabilitiranje IV razred, str. 326.

Predmet staviti u Nastavne planove za IV razred.

Uskladiti profil predavača.

Predmet Urgentna medicina IV razred, str. 335.

Predmet staviti u Nastavne planove za IV razred.

Uskladiti profil predavača.

U Nastavnom planu i programu vam nedostaje Plan i program za vjeronauku i Praktičnu nastavu iz Fizikalne terapije za III razred.

Rožajac dr. Azra

Na osnovu Rješenja o imenovanju Ekspertne komisije za razmtranje zahtjeva i Elaborata o opravdanosti osnivanja Srednjoškolskog medicinskog centra „European Medical College („Evropski medicinski koledž“) broj 11-04/02-34-799-7/24 od 19.02.2024. godine i uputa predsjednika Ekspertne komisije g-dina Sifeta Kukuruz da pregledam Nastavne planove i programe koji su dostavljeni za zanimanja Medicinska sestra/tehničar, Psiho-gerijatrijska sestra/tehničar, Akušersko-ginekološka sestra/tehničar, Fizioterapeutski tehničar/tehničarka, Stomatološka sestra/tehničar, Stomatološki/zubni tehničar/tehničarka i Farmaceutski tehničar/tehničarka, a u dijelu koji se odnosi na opće obrazovnu nastavu uradio sam uvid i pregled dostavljenih materijala.

Na osnovu izvršenog uvida u materijale i konsultacija sa kolegicama koje rade u Javnoj ustanovi „Institut za razvoj preduniverzitetskog obrazovanja Kantona Sarajevo“ u Sektoru za nastavne planove i programe dostavljam vam sugestije koje smatram da treba uvažiti:

1. Nazive zanimanja uskladiti sa nazivima istih zanimanja koja se već školuju u obrazovnim ustanovama u Kantonu Sarajevo, jer je evidentno vidljivo da ste kod izrade nastavnih planova i programa koristili postojeće,
2. Metodološki model nastavnih planova i programa ujednačiti za sva zanimanja, što podrazumijeva da sadržaji svih nastavnih planova i programa trebaju biti isti (opis zanimanja, nastavni plan, nastavni programi, didaktička uputstva,.....),
3. Nastavne planove (nastavni predmeti po razredima i sedmični fond časova istih) ujednačiti sa istim koji se već implementiraju i po kojima se obrazuju učenici za određeno zanimanje, jer je potrebno da za isto zanimanje ne budu različiti nastavni planovi i programi u istom kantonu (u narednom periodu će slijediti reforma srednjeg stručnog obrazovanju i u okviru iste će se mijenjati i inovirati potrebno u nastavnim planovima i programima),

4. Nastavne planove strukturalno uredite da je jasno vidljivo šta je A. Opće obrazovna nastava, B. Stručno teorijska nastava, C. Praktična nastava, ... (ovaj dio ste u dobroj mjeri već uradili, samo ujednačite kod svih zanimanja),
5. Nastavne programe nastavnih predmeta opće obrazovne nastave preuzmite već izrađene u okviru kurikularne reforme (većina nastavnih programa opće obrazovnih nastavnih predmeta je izrađena), odnosno implementirajte iste nastavne programe koji se već implementiraju u ustanovama u kojima se obrazuju ista ta zanimanja,
6. Tehnički uredite sve tabele i tekst.

Hvala za korektnu saradnju.

Rašid Šehović, član Ekspertne komisije.

Izvod iz Ustava Kantona Sarajevo („Službene novine Kantona Sarajevo“, br. 1/96, 2/96, 3/96, 16/97, 14/00, 4/01, 28/04, 6/13 i 31/17)

Član 18.
Nadležnosti Skupštine

Skupština Kantona:
a) priprema i dvotrećinskom većinom usvaja Ustav Kantona;
b) donosi zakone i druge propise u okviru izvršavanja nadležnosti Kantona, izuzev propisa koji su ovim Ustavom ili zakonom dati u nadležnost Vlade Kantona;
d) utvrđuje politiku i donosi programe razvoja Kantona;
e) potvrđuje Vladu Kantona;
h) usvaja budžet Kantona i donosi zakone o oporezivanju i na drugi način osigurava potrebno finansiranje;
i) bira zastupnike u Dom naroda Federacije sukladno Ustavu Federacije;
j) odlučuje o prijenosu ovlaštenja Kantona na općinu, grad i Federaciju;
k) odobrava zaključivanje ugovora i sporazuma u oblasti međunarodnih odnosa i međunarodne suradnje;
l) provodi istragu sukladno ovom Ustavu i posebnim propisima;
m) vrši i druge poslove utvrđene federalnim propisima, ovim Ustavom i kantonalnim propisima.

POSLOVNIK SKUPŠTINE

sjednice radnog tijela, mjesečni paušal će mu se umanjiti za 10% po izostanku.

Za realizaciju stavova 2, 3. i 4. nadležna je Komisija za izbor imenovanja i administrativna pitanja.

Član 106.

Poslanik/zastupnik ima pravo i dužnost da:

- pokreće inicijative za donošenje odluka i zakona u nadležnosti Skupštine;
- da pokreće inicijative za donošenje drugih akata u nadležnosti Skupštine;
- da pokreće rasprave o pitanjima koja su u nadležnosti Skupštine; i
- da u roku predviđenom ovim poslovnikom dobije sve informacije i materijale vezane za rad Skupštine i njenih tijela.

Član 107.

Poslanik/zastupnik ima pravo na novčanu naknadu za svoj rad u Skupštini, te naknadu materijalnih troškova, u skladu sa zakonom.

Član 108.

Poslanik/zastupnik uživa imunitet za svoj rad u Skupštini, u skladu sa odredbama Zakona o imunitetu Federacije Bosne i Hercegovine.

Član 109.

Poslaniku/zastupniku prestaje mandat na način propisan Izbornim zakonom BiH.

V - JAVNOST RADA SKUPŠTINE

Član 110.

Rad Skupštine je javan.

Skupština obezbjeđuje javnost rada blagovremenim, potpunim i objektivnim informisanjem javnosti o svom radu.

Član 111.

Skupština obezbjeđuje svim sredstvima javnog informisanja, pod jednakim uslovima, pristup informacijama kojima raspolaže, omogućava pristup skupštinskim materijalima, izdaje službena saopštenja i organizuje konferencije za štampu.

Pristup informacijama iz prethodnog stava može biti uskraćen samo ako one predstavljaju državnu, vojnu, službenu ili poslovnu tajnu na način propisan zakonom ili drugim propisima donesenim na osnovu zakona.

Član 112.

Građanima i predstavnicima sredstava javnog informisanja omogućava se slobodan pristup sjednicama Skupštine u za njih posebno rezervisanom prostoru, kako to utvrdi Kolegij i u skladu sa prostornim mogućnostima.

Član 113.

Sjednica ili dio sjednice na kojoj se razmatraju pitanja regulisana stavom 2. člana 111. biće održana bez prisustva sredstava javnog informisanja i zatvorena za javnost.

U slučaju iz prethodnog stava, predsjedavajući je dužan javnosti obrazložiti razloge zatvaranja sjednice Skupštine.

Član 114.

Sjednice komisija Skupštine u pravilu su otvorene za javnost.

Izuzetno, sjednice ili dijelovi sjednica komisija mogu biti zatvoreni za javnost ako se odnose na razmatranje pitanja ili saslušanja vezana za rad predstavnika organa vlasti, stručnjaka ili poslanika/zastupnika posebnih socijalnih interesa.

U slučaju iz stava 1. ovog člana, predstavnicima sredstava javnog informisanja i građanima biće omogućeno prisustvovanje u skladu sa prostornim mogućnostima.

Član 115.

Gost na sjednicama Skupštine ima pravo da:

- učestvuje u radu Skupštine i u raspravi pred Skupštinom prema odobrenju Kolegija;
- iznosi ekspertsko mišljenje na osnovu odobrenja Kolegija; i
- daje prijedloge Skupštini za rješavanje određenih pitanja na osnovu poziva Skupštine.

Izuzetno, ukoliko se ukaže hitna potreba da gost učestvuje u radu i raspravi pred Skupštinom, Skupština može na sjednici odlučiti da mu se da riječ.

Član 116.

Sekretar Skupštine dužan je organizovati rad Službe Skupštine na način koji omogućava da se brzo i efikasno obrade svi zahtjevi koji su Skupštini upućeni po osnovu Zakona o slobodi pristupa informacijama u Federaciji Bosne i Hercegovine.

VI - AKTA SKUPŠTINE

Opće odredbe o aktima

Član 117.

Skupština donosi Ustav, zakone, budžet i izvještaj o izvršenju budžeta, prostorni plan Kantona, Poslovnik Skupštine, odluke i zaključke, deklaracije, rezolucije, preporuke i smjernice i daje autentična tumačenja zakona ili drugog akta.

Član 118.

Kad Skupština vrši izmjene ili dopune općih akata Skupštine, zakon mijenja ili dopunjuje zakonom, a ostale opće akte, osim zaključka, odlukom.

Zaključak se mijenja ili dopunjuje zaključkom.

Autentično tumačenje se ne može mijenjati ili dopunjavati.

Član 119.

Odluka je skupštinski akt koji se donosi radi izvršavanja ili konkretizacije Ustava, zakona ili drugih općih akata ili njihovih pojedinih dijelova.

Odlukom se odlučuje i o drugim pravima i obavezama Skupštine kada je to Ustavom, zakonom, drugim općim aktom ili ovim poslovnikom određeno.

Član 120.

Zaključkom Skupština odlučuje o svom radu i o radu radnih tijela Skupštine i Službe Skupštine.

Zaključkom Skupština može zauzeti stav o pitanju koje je razmatrala, uključujući utvrđivanje obaveza za Vladu i kantonalne organe uprave u pogledu pripreme zakona ili drugih propisa i općih akata ili vršenja drugih poslova iz njihovog djelokruga.

Radna tijela Skupštine donose zaključke iz svog domena rada.

Član 121.

Deklaracijom se izražava stav Skupštine o političkim pitanjima i drugim bitnim pitanjima od interesa za Kanton, Federaciju Bosne i Hercegovine ili Bosnu i Hercegovinu.

Član 122.

Rezolucijom se utvrđuje političko djelovanje u svim ili pojedinim oblastima iz djelokruga Skupštine.

ZAKON O USTANOVAMA

(„SLUŽBENI LIST RBIH", BR. 6/92. 8/93 i 13/94)

(ČLAN 27.)

SLUŽBENI LIST
REPUBLIKE BOSNE I HERCEGOVINE

Godina I. – Broj 6 | Ponedjeljak, 15. juna 1992. SARAJEVO | Akontacija pretplate za 1992. godinu 3.900 dinara Žiro-račun 10100-603-1396

110 6/92 8/93 13/94 ZAKON O USTANOVAMA

Na osnovi Amandmana LI tačke 5. stav 3. na Ustav Republike Bosne i Hercegovine, Predsjedništvo Republike Bosne i Hercegovine, na prijedlog Vlade Republike Bosne i Hercegovine, donosi

UREDBU SA ZAKONSKOM SNAGOM
O USTANOVAMA

I – OSNOVNE ODREDBE

Član 1.

Ustanova, u smislu ove uredbe, osniva se za obavljanje djelatnosti obrazovanja, nauke, kulture, fizičke kulture, zdravstva, dječije zaštite, socijalne zaštite, socijalne sigurnosti i drugih djelatnosti utvrđenih zakonom, čiko cilj obavljanje djelatnosti nije sticanje dobiti.

Ustanova ima svojstvo pravnog lica.

Član 2.

Ustanovu može osnovati domaće odnosno strano pravno i fizičko lice (u daljem tekstu: osnivač) u svim oblicima svojine.

Zakonom se može utvrditi da strano i pravno i fizičko lice ne može osnovati ustanovu za obavljanje određene djelatnosti.

Član 3.

Za obavljanje javne službe osniva se javna ustanova.

Pod javnom službom, u smislu ove uredbe, podrazumijeva se stalno i neprekidno obavljanje djelatnosti u pravnom interesu Republike Bosne i Hercegovine (u daljem tekstu: Republika), opštine ili gradske zajednice.

Javnu ustanovu može osnovati Skupština Republike Bosne i Hercegovine (u daljem tekstu: Skupština RBiH), skupština opštine, skupština gradske zajednice i vjerska zajednica, zajedno ili sa drugim pravnim odnosno fizičkim licem, kada nadležna skupština ocijeni da za njeno osnivanje postoji javni interes.

Član 4.

Radnici ostvaruju svoja prava u ustanovi, u skladu sa zakonom, kolektivnim ugovorom i pravilima ustanove.

II – OSNIVANJE USTANOVE

Član 5.

Ustanova se može osnovati ako su ispunjeni uslovi za osnivanje i početak rada ustanove, u skladu sa zakonom.

Sredstva za ispunjenje uslova iz stava 1 ovog člana obezbjeđuje osnivač.

Član 6.

Osnivač donosi akt o osnivanju ustanove.

Akt o osnivanju ustanove sadrži:

– naziv osnivača,
– naziv i sjedište ustanove,
– djelatnost ustanove,
– iznos sredstava za osnivanje i početak rada i način njihovog obezbjeđivanja,
– izvore i način obezbjeđivanja sredstava za rad ustanove,
– međusobna prava i obaveze između osnivača i ustanove,
– način raspolaganja viškom prihoda nad rashodima i način na koji se pokriva višak rashoda nad prihodima,
– prava, obaveze i odgovornost ustanove u pravnom prometu,
– lice koje će do imenovanja organa rukovođenja predstavljati i zastupati ustanovu i njegova ovlaštenja i odgovornosti,
– rok za donošenje pravila ustanove, imenovanje organa upravljanja i rukovođenja ustanove,
– druga pitanja od značaja za rad ustanove.

Član 7.

Ustanovu mogu osnovati dva ili više osnivača.

Ako ustanovu osnivaju dva ili više osnivača, njihova međusobna prava, obaveze i odgovornosti uređuju se ugovorom koji se zaključuje u pismenoj formi.

Član 8.

Osnivač može prenijeti i obaveze osnivača na drugo pravno ili fizičko lice.

Aktom o prenošenju prava i obaveza osnivača uređuje se način zaštite prava korisnika usluga i druga pitanja od značaja za promjenu osnivača ustanove.

Član 9.

Ustanova ne može početi da obavlja djelatnost dok nadležni organ uprave koji vrši nadzor nad zakonitosti rada rješenjem ne utvrdi da su ispunjeni uslovi utvrđeni zakonom.

III – DJELATNOST, STATUSNE PROMJENE I UDRUŽIVANJE USTANOVA

Član 10.

Ustanova može obavljati više djelatnosti iz člana 1, ove uredbe, ako ispunjava uslove utvrđene zakonom za svaku od tih djelatnosti.

(2) Ako se prilikom ekvivalencije svjedodžbi utvrdi da program u inostranstvu ne odgovara nastavnim planovima i programima škole u kojoj učenik namjerava nastaviti školovanje, utvrđuje se obaveza polaganja razlike predmeta, koju utvrđuje nastavničko vijeće škole u kojoj učenik nastavlja obrazovanje.

(3) Državljani Bosne i Hercegovine koji su osnovno obrazovanje stekli u inostranstvu, te strani državljani, apatridi ili lica bez državljanstva, mogu se obrazovati u srednjoj školi uz obavezu provođenja nostrificiranja svjedodžbi na osnovu kojih se upisuju, u skladu sa zakonom.

(4) Nostrifikaciju i ekvivalenciju vrši Ministarstvo u skladu sa posebnom odlukom koju donosi ministar.

Član 12.
(Pravo na obrazovanje stranih državljana i drugih lica)

Strani državljani, lica bez državljanstva i lica kojima je priznata međunarodna zaštita u Bosni i Hercegovini imaju pravo na sticanje obrazovanja u skladu sa ovim zakonom i važećim propisima, u skladu sa konvencijama i sporazumima koje je Bosna i Hercegovina zaključila sa drugim zemljama ili međunarodnim organizacijama, onda kada se može osnovano zaključiti da će takva lica u Bosni i Hercegovini boraviti duže od tri mjeseca.

Član 13.
(Obrazovanje nacionalnih manjina)

(1) Državljanima Bosne i Hercegovine koji se smatraju pripadnicima nacionalne manjine, prema definiciji iz Zakona o zaštiti prava pripadnika nacionalnih manjina u Federaciji Bosne i Hercegovine ("Službene novine Federacije BiH", broj 56/08) u srednjoj školi u koju su upisani bit će osigurana nastava iz njihovog maternjeg jezika na tom jeziku.

(2) Lice na koje se primjenjuje stav (1) ovog člana koje želi pohađati nastavu iz svog maternjeg jezika na tom jeziku, pri upisu će obavijestiti školu da je pripadnik manjine, i škola će to prihvatiti kao činjenicu bez daljnjih provjera ili dokaza.

(3) Nastava maternjeg jezika iz stava (2) ovog člana može se odvijati u razredu, zasebnom razredu, grupi ili pojedinačno, ukoliko se za tu nastavu prijavi najmanje deset učenika iz svih odjeljenja jednog razreda. Nastava može biti organizirana u matičnoj školi, a ako to nije moguće nastava se organizira za više škola ili za nivo Kantona na za to odgovarajućem mjestu.

(4) Lice zaduženo za nastavu iz stava (2) ovog člana, ukoliko nema profil i stručnu spremu za nastavnika tog jezika, mora imati najmanje VI stepen stručne spreme ili završen prvi ciklus Bolonjskog visokoobrazovanog procesa i odgovarajuće znanje tog jezika, kojim se osigurava da ga može predavati uz odgovarajući standard.

(5) Ministarstvo donosi nastavni plan i program za nastavu iz maternjeg jezika pripadnika nacionalnih manjina uz konsultaciju sa Vijećem nacionalnih manjina Kantona Sarajevo i osigurava nastavni materijal za takvo obrazovanje. Nastavni materijal odgovara potrebama manjine i uključuje sadržaje iz književnosti, historije, geografije i kulture te manjine.

II - OSNIVANJE, RAD I PRESTANAK RADA SREDNJE ŠKOLE

Član 14.
(Osnivanje i obavljanje djelatnosti)

Srednje škole osnivaju se u skladu sa dugoročnim programom razvoja i koncepcijom srednjeg obrazovanja i odgoja, koji donosi Kanton, i obavljaju djelatnost u skladu sa zakonom, provedbenim aktima i pedagoškim standardima i normativima, nastavnim planovima i programima.

Član 15.
(Oblici svojine kod osnivanja srednje škole)

(1) Srednja škola može biti osnovana u svim oblicima svojine predviđenim ovim zakonom.

(2) Srednja škola može biti osnovana kao javna ustanova ili ustanova.

(3) Javne ustanove i ustanove osnivaju se pod jednakim uvjetima.

III - POSTUPAK OSNIVANJA, STATUSNE PROMJENE, TRANSFORMACIJA, REORGANIZACIJA I UKIDANJE SREDNJIH ŠKOLA

Član 16.
(Osnivač srednje škole)

(1) Srednja škola kao javna ustanova osniva se u skladu sa odredbama ovog zakona i Zakona o ustanovama ("Službeni list RBiH", br. 6/92, 8/93 i 13/94).

(2) Srednja škola kao ustanova osniva se u skladu sa odredbama ovog zakona i Zakona o ustanovama, a istu može osnovati domaće i strano pravno i fizičko lice u svim oblicima svojine (u daljem tekstu: osnivač) uz odobrenje ministarstva i uz prethodnu saglasnost Vlade i Skupštine Kantona Sarajevo (u daljem tekstu: Skupština).

(3) Ako srednju školu osniva više pravnih, odnosno fizičkih lica, međusobne odnose regulišu ugovorom.

(4) Osnivač srednje škole ne može biti fizičko ili pravno lice pravosnažno osuđivano za krivično djelo na kaznu zatvora u trajanju od tri mjeseca i duže.

Član 17.
(Podnošenje zahtjeva za osnivanje i dostavljanje garancije)

(1) Osnivač srednje škole Ministarstvu podnosi zahtjev za osnivanje srednje škole, odnosno srednje škole/odjeljenja iz člana 31. ovog zakona, uz koji obavezno prilaže elaborat o opravdanosti osnivanja i nacrt pravila škole.

(2) Zahtjev iz stava (1) ovog člana Ministarstvo sa odgovarajućim mišljenjem o postojanju društveno-ekonomske opravdanosti za osnivanje srednje škole dostavlja na razmatranje Vladi koja donosi odluku o postojanju društveno-ekonomske opravdanosti za osnivanjem škole.

(3) Ukoliko Vlada razmatrajući zahtjev iz stava (2) ovog člana donese odluku da ne postoji društveno-ekonomska opravdanost za osnivanjem škole, odnosno odjeljenja, daljnji postupak po podnesenom zahtjevu se ne provodi.

(4) Odluka Vlade iz stava (3) ovog člana je konačna.

(5) U postupku razmatranja zahtjeva za utvrđivanje društveno-ekonomske opravdanosti osnivanja srednje škole Vlada je obavezna poštivati Strategiju razvoja obrazovanja i nauke Kantona Sarajevo i uvažavati načela razvoja mreže srednjih škola.

(6) Odluku o mreži srednjih škola iz stava (5) ovog člana, na prijedlog ministra, donosi Vlada.

(7) Ukoliko Vlada donese odluku da postoji društveno-ekonomska opravdanost za osnivanjem nove srednje škole, odnosno odjeljenja, Ministarstvo odluku Vlade dostavlja podnositelju zahtjeva koji je, prije nastavka postupka u skladu sa ovim zakonom, dužan Ministarstvu dostaviti dokaz o uplati novčanih sredstava u iznosu utvrđenom odlukom Vlade na tekući račun Kantona, a za potrebe izmirenja troškova postupka od faze podnošenja zahtjeva do okončanja postupka po zahtjevu, kao i garanciju za osnivanje u pogledu unaprijed obezbijeđenih i planiranih finansijskih sredstava za osiguranje uvjeta za početak rada i daljnji rad srednje škole, odnosno odjeljenja.

(8) Garanciju iz stava (7) ovog člana podnosilac zahtjeva dostavlja za period od najmanje pet godina.

(9) Garancija iz stava (7) ovog člana može se dati kao bankovna garancija i/ili kao hipoteka na nekretnini u vlasništvu podnositelja zahtjeva u korist Ministarstva.

(10) Iznos garancije iz stava (7) ovog člana utvrđuje se tako što se u elaboratu o osnivanju srednje škole, odnosno odjeljenja pomnože naznačena cijena školarine, broj učenika i broj godina školovanja.

(11) Ministarstvo obavještava podnosioca zahtjeva o urednosti i usklađenosti podnesenog zahtjeva sa zakonom i određuje rok za otklanjanje eventualno utvrđenih nedostataka.

(12) Rok za otklanjanje utvrđenih nedostataka u podnesenom zahtjevu ne može biti duži od 30 dana.

(13) Smatra se da je podnosilac zahtjeva odustao od zahtjeva ukoliko u roku od 30 dana od dana dostavljanja obavijesti iz stava (12) ovog člana ne otkloni utvrđene nedostatke.

Član 18.
(Sadržaj elaborata srednje škole)

Elaborat o opravdanosti osnivanja srednje škole obavezno sadrži: podatke o osnivaču, odnosno podnosiocu zahtjeva, dokaz o ispunjenosti zakonskih uvjeta u odnosu na podnosioca zahtjeva, sjedište i naziv osnivača, ciljeve osnivanja, obrazloženje postojanja društvene potrebe za osnivanjem koja se dokazuje prezentiranjem zvaničnih podataka nadležnih institucija koje vode evidenciju o nezaposlenim licima u Kantonu i Federaciji Bosne i Hercegovine, dužinu trajanja obrazovanja, nastavni plan i program sa naznakom broja nastavnog osoblja koje će realizirati nastavni proces po godinama školovanja i njihovim nastavnim opterećenjem, profil i stepen stručne spreme koji se stiče po završetku obrazovanja, pojašnjenje kompatibilnosti nastavnog plana i programa sa nastavnim planom i programom drugih relevantnih srednjih škola u Bosni i Hercegovini, objašnjenje primjerenosti ishoda učenja koji se stiču nakon okončanja školovanja s aspekta potreba tržišta rada, obrazloženje načina ispunjenja općih i posebnih uvjeta za realizaciju nastavnog procesa u skladu sa pedagoškim standardima i normativima, kao i izvore osiguranja finansijskih sredstava koja su potrebna za ispunjenje tih uvjeta, godišnju cijenu školarine i način obezbjeđenja finansijskih sredstava za rad škole.

Član 19.
(Ekspertna komisija)

(1) Nakon donošenja odluke Vlade i dostavljanja urednog zahtjeva iz člana 17. ovog zakona, Ministarstvo donosi poseban akt kojim obrazuje ekspertnu komisiju radi razmatranja zahtjeva i elaborata te davanja stručnog mišljenja o društvenoj opravdanosti osnivanja srednje škole.

(2) Akt o obrazovanju ekspertne komisije iz stava (1) ovog člana obavezno sadrži opis poslova i zadataka, način rada, rok za izvršenje povjerenih poslova i zadataka te visinu naknade za rad članovima komisije.

(3) Ekspertnu komisiju iz stava (1) ovog člana, koja broji najmanje pet članova, obrazuje Ministarstvo iz reda istaknutih naučnih radnika i stručnjaka za odgovarajuće vrste škola, predstavnika osnivača srednje škole u osnivanju i predstavnika Ministarstva. Član ekspertne komisije koji je predstavnik podnosioca zahtjeva nema pravo glasa u postupku odlučivanja o podnesenom zahtjevu.

(4) Članovi ekspertne komisije ne smiju biti u odnosu sukoba interesa sa podnosiocem zahtjeva o čemu su dužni dati pisanu izjavu na konstituirajućem sastanku komisije.

(5) Ekspretna komisija izvještaj o svom radu sa ekspertnim mišljenjem dostavlja ministru.

Član 20.
(Prijedlog odluke Vlade o elaboratu)

(1) Ministarstvo će dostavljeni izvještaj ekspertne komisije sa elaboratom, uz odgovarajući prijedlog odluke dostaviti na razmatranje i odlučivanje Vladi.

(2) Ukoliko Vlada donese odluku kojom usvaja prijedlog Ministarstva za davanje saglasnosti za osnivanje srednje škole i prihvata izvještaj ekspertne komisije, izvještaj ekspertne komisije sa elaboratom, prijedlogom Ministarstva i odlukom Vlade prosljeđuje se Skupštini na razmatranje i odlučivanje.

(3) Odluku iz stava (2) ovog člana Vlada može donijeti samo ukoliko Ministarstvo utvrdi prijedlog da se osnuje srednja škola, odnosno odjeljenje.

(4) Ukoliko Ministarstvo Vladi predloži da se ne da saglasnost na osnivanje srednje škole, odnosno odjeljenja, Vlada donosi odluku kojom se ne daje saglasnost za osnivanjem nove srednje škole, odnosno odjeljenja.

(5) Odluka Vlade iz stava (4) ovog člana je konačna i dostavlja se putem Ministarstva podnositelju zahtjeva i daljnji postupak se ne provodi.

Član 21.
(Odluka Skupštine)

(1) Odluka Skupštine o zahtjevu osnivača, mora biti donesena najkasnije u roku od četiri mjeseca od dana podnošenja Ministarstvu urednog zahtjeva u skladu sa ovim zakonom.

(2) Odluka Skupštine iz stava (1) ovog člana konačna je i putem Ministarstva dostavlja se osnivaču.

(3) Nakon što Skupština donese odluku kojom se daje saglasnost na osnivanje srednje škole, Ministarstvo odluku Skupštine sa zahtjevom dostavlja Vladi odnosno osnivaču radi nastavka procedure osnivanja škole.

(4) Isti osnivač ili suosnivač može podnijeti ponovo zahtjev iz člana 17. ovog zakona nakon isteka roka od najmanje pet godina od donošenja odluke Skupštine iz stava (2) ovog člana, ukoliko je ona bila negativna, odnosno nakon donošenja odluke Vlade iz člana 17. stav (3) i člana 20. stav (4) ovog zakona.

Član 22.
(Osnivački akt)

(1) Prije osnivanja škole, srednjoškolskog, odnosno školskog centra (u daljem tekstu škola), osnivač imenuje komisiju koja obavlja pripremne radnje za osnivanje škole.

(2) Komisija iz stava (1) ovog člana utvrđuje prijedlog akta o osnivanju (osnivački akt).

(3) Osnivačkim aktom obavezno se utvrđuju:
a) naziv/ ime i sjedište osnivača,
b) naziv i sjedište škole,
c) vrsta ili vrste škola u školi koja se osniva,
d) nastavni planovi i programi koji će se realizirati u školi,
e) način izbora prvih nastavnika i drugog osoblja u skladu sa pedagoškim standardima i normativima,
f) prijedlog pravila škole,
g) izbor lica koja će biti privremeni članovi školskog odbora,
h) lice koje će do imenovanja direktora predstavljati i zastupati školu, v. d. direktora, i njegova ovlaštenja i odgovornosti,
i) rok za imenovanje školskog odbora i direktora,
j) podaci o prostoru i opremi, te način njihovog osiguranja,
k) ograničenja u pogledu sticanja, opterećivanja i otuđivanja nekretnina i druge imovine škole,
l) vremenski plan ustanovljenja škole,
m) međusobna prava i obaveze osnivača i škole i
n) druga pitanja značajna za rad škole.

(4) Komisija iz stava (1) ovog člana prati proces ispunjavanja ostalih uvjeta neophodnih za početak rada i dalji rad škole koja se osniva te dostavlja osnivaču i Ministarstvu izvještaj o ispunjenosti uvjeta potrebnih za početak rada i dalji rad škole koja se osniva.

(5) Akt o imenovanju komisije iz stava (1) ovog člana sadrži i rok za podnošenje izvještaja komisije o ispunjavanju uvjeta za rad, sa predloženim i obrazloženim kalendarom aktivnosti za donošenje akta o osnivanju srednje škole od strane Skupštine, rok za provjeru uvjeta i datum početka rada škole.

(6) Ukoliko komisija dostavi izvještaj da su ispunjeni uvjeti neophodni za početak rada i dalji rad škole, Ministarstvo daje mišljenje o izvještaju komisije i, ukoliko je mišljenje