

NASTAVNI PLAN I PROGRAM
ZA ZANIMANJA MEDICINSKE STRUKE
(LABORATORIJSKI TEHNIČAR)

PREDGOVOR ZA LABORATORIJSKOG TEHNIČARA

U skladu sa strateškim opredjeljenjima obrazovnog sistema i potrebama tržišta rada, obrazovni program za laboratorijskog tehničara u području zdravstva ima svrhu usvojiti znanje, osposobiti i razviti preko opšteobrazovnog i stručnog programa, kod učenika znanje i vještine za obavljanje poslova u dijagnostičkim laboratorijama različitih specijalnosti iz područja laboratorijske medicine. Program je usklađen s važećim nastavnim planovima, evropskim obrazovnim standardima i potrebama, te ima za cilj da učenicima omogući sticanje znanja, vještina i kompetencija potrebnih za uspješno uključivanje u profesionalni život ili nastavak obrazovanja.

Laboratorijski tehničar provodi razne analize krvi, mokraće i ostalog biološkog materijala kako bi pomogao liječnicima otkriti i liječiti bolesti. Program obrazovanja za laboratorijskog tehničara traje četiri godine u okviru srednjoškolskog obrazovanja.

Zanimanje laboratorijski tehničar ne zahtjeva direktan rad sa pacijentom, osim kod uzimanja materijala za analizu. Rad laboratorijskog tehničara se svodi na rad u laboratoriji sa biološkim materijalom. Stalni kontakt sa biološkim materijalom zahtjeva spretnost, znanje i prije svega preciznost. Današnje laboratorije su kompjuterizovane i automatizovane pa laboratorijskog tehničara opsužuje moderne aparate. To opsluživanje se sastoji od njihove standardizacije i rada na njima, kao i njihovog održavanja.

Budući da odgoj i obrazovanje laboratorijskog tehničara proizilazi iz specifičnosti djelatnosti, a to je rad s ljudima i analitički postupci s ciljem postavljanja dijagnoze, posebno značenje pridaje se cilju obrazovanja koji je usmjeren razvijanju:

- humanog odnosa prema bolesniku
- čuvanja profesionalne tajne
- komunikacije s pacijentom
- komuniciranju u sklopu radnog tima
- urednosti, tačnosti, preciznosti i savjesnosti

S obzirom na naučna, tehnološka i stručna znanja, stručni sadržaji predstavljaju osnovu stručnog obrazovanja i osposobljavanja laboratorijskog tehničara za poslove i zadatke u dijagnostičkim laboratorijama različitih specijalnosti iz područja laboratorijske medicine, nakon završene srednje škole.

Stručni sadržaji su osnova stručnog obrazovanja i osposobljavanja laboratorijskog tehničara na poslovima i zadacima u dijagnostičkim laboratorijama zdravstvenih ustanova različitih specijalnosti iz područja laboratorijske medicine, nakon završene srednje škole.

Učenik se nakon završenog školovanja može zaposliti u svim zdravstvenim laboratorijama i u laboratorijama koje ispituju ispravnost životnih namirnica (one se nalaze u fabrikama gde se proizvodi hrana).

Ciljevi obrazovanja

Cilj obrazovanja laboratorijskog tehničara obuhvata potrebna objašnjenja za razumjevanje rada laboratorijskog tehničara, znanja i vještine koje određuju osobine, sposobnosti i navike laboratorijskog tehničara.

Stručni sadržaji imaju za cilj omogućavanje sticanja znanja za zahtjeve profesionalnog rada i djelovanja u području rada dijagnostičkih laboratorija različitih specijalnosti iz područja laboratorijske medicine.

Ishodi zanimanja laboratorijskog tehničara

Po završetku obrazovanja, učenici će biti osposobljeni:

- za uzimanje uzoraka za analizu
- za izvođenje rutinskih laboratorijskih analiza
- za saradnju u timu laboratorijskih radnika.
- da razumiju postupke i metode u izvođenju analiza
- za savjesno, tačno i precizno izvođenje analiza
- razviti kod učenika profesionalnu svijest i odgovornost, prema zdravlju i bolesti te mjerama za očuvanje i unapređenje tuđeg zdravlja

Sadržaj

NASTAVNI PLAN	1
Laboratorijski tehničar	2
2. OPĆEOBRAZOVNI PREDMETI	4
2.1. Bosanski jezik i književnost	4
2.2. STRANI JEZIK	28
2.2.1. Engleski jezik	28
2.2.2. Njemački jezik	52
2.3. Matematika	71
2.4. Informatika	92
2.5. Tjelesni i zdravstveni odgoj	116
2.6. Historija	142
2.7. Demokratija i ljudska prava	153
2.8. Sociologija	187
3. OPĆEOBRAZOVNI PREDMETI OD ZNAČAJA ZA STRUKU	214
3.1. Hemija	214
3.2. Biologija	228
3.3. Fizika	244
3.4. Latinski jezik	257
4. NASTAVNI PROGRAM STRUČNO TEORIJSKIH PREDMETA I PREDMETA PRAKTIČNE NASTAVE	261
I RAZRED	262
4.1.1. Anatomija i fiziologija čovjeka I	263
4.1.2. Osnove zdravstvene struke	266
4.1.3. Uvod u laboratorijski rad	269
4.1.4. Osnove zdravstvene struke-praktična nastava	272
4.1.5. Uvod u laboratorijski rad-praktična nastava	275
II RAZRED	278
4.2.1. Analitička hemija	279
4.2.2. Anatomija i fiziologija čovjeka II	282
4.2.3. Fizikalna hemija	285
4.2.4. Higijena i zdravstvena zaštita	287

4.2.5. Analitička hemija – praktična nastava.....	290
III RAZRED.....	293
4.3.1. Biohemija.....	294
4.3.2. Instrumentalne metode	296
4.3.3. Klinička biohemija I.....	298
4.3.4. Laboratorijska hematologija.....	301
4.3.5. Medicinska mikrobiologija i parazitologija.....	303
4.3.6. Medicinska psihologija i pedagogija.....	307
4.3.7. Klinička biohemija I – praktična nastava	310
4.3.8. Laboratorijska hematologija – praktična nastava	312
4.3.9. Medicinska mikrobiologija i parazitologija – praktična nastava	315
IV RAZRED.....	318
4.4.1. Citološke i histološke metode.....	319
4.4.2. Imunohematologija i transfuziologija	321
4.4.3. Klinička biohemija II	323
4.4.4. Laboratorijska hematologija.....	326
4.4.5. Medicinska mikrobiologija i parazitologija.....	328
4.4.6. Citološke i histološke metode-praktična nastava	331
4.4.7. Imunohematologija i transfuziologija-praktična nastava.....	334
4.4.8. Klinička biohemija-praktična nastava	337
4.4.9. Laboratorijska hematologija-praktična nastava	339
4.4.10. Medicinska mikrobiologija i parazitologija-praktična nastava	341
5. PROFIL I STRUČNA SPREMA	344

NASTAVNI PLAN

Laboratorijski tehničar

PREDMETI	I RAZRED		II RAZRED		III RAZRED		IV RAZRED	
A: OPĆEOBRAZOVNI PREDMETI	sedmični fond	godišnji fond	sedmični fond	godišnji fond	sedmični fond	godišnji fond	sedmični fond	godišnji fond
1.BHS jezik i književnost	2	70	2	70	2	70	2	60
2.Strani jezik	2	70	2	70	2	70	2	60
3.Matematika	2	70	2	70				
4.Informatika	2	70	2	70				
5.Tjelesni i zdravstveni odgoj	2	70	2	70	2	70	2	60
6.Historija	2	70	2	70				
7.Demokratija i ljudska prava					2	70		
8.Sociologija			2	70				
UKUPNO A	12	420	14	490	8	280	6	180
B: OPĆEOBRAZOVNI PREDMETI OD ZNAČAJA ZA STRUKU	sedmični fond	godišnji fond	sedmični fond	godišnji fond	sedmični fond	godišnji fond	sedmični fond	godišnji fond
1.Biologija	2	70	2	70				
2.Fizika	2	70	2	70				
3.Hemija	2	70	2	70				
4.Latinski jezik	2	70						
UKUPNO B	8	280	6	210	0	0	0	0
UKUPNO OPĆEOBRAZOVNI	20	700	20	700	8	280	6	180
C: STRUČNI PREDMETI	sedmični fond	godišnji fond	sedmični fond	godišnji fond	sedmični fond	godišnji fond	sedmični fond	godišnji fond
1.Anatomija i fiziologija čovjeka	2	70	2	70				
2.Analiitička hemija			2	70				
3.Biohemija					2	70		
4.Citološke i histološke tehnike							2	60
5.Fizikalna hemija			2	70				
6.Higijena i zdravstvena zaštita			2	70				
7.Imunologija i transfuziologija							1	30
8.Instrumentalne metode					2	70		
9.Klinička biohemija					2	70	4	120
10.Laboratorijska hematologija					2	70	2	60
11.Medicinska mikrobiologija i parazitologija					2	70	2	60
12. Medicinska psihologija i pedagogija					2	70		
13. Osnove zdravstvene struke	2	70						
14.Uvod u laboratorijski rad	2	70						
Praktična nastava	3	105	3	105	6	180	12	360
Analitička hemija			3	105				
Citološke i histološke tehnike							1	30
Imunologija i transfuziologija							2	60
Klinička biohemija					2	70	4	120
Laboratorijska hematologija					2	70	2	60

Medicinska mikrobiologija i parazitologija					2	70	3	90
Uvod u laboratorijski rad	3	105						
UKUPNO C	9	315	11	385	6	770	23	690
UKUPNO: A+B+C	29	1015	31	1085	26	910	29	870
D. IZBORNI PREDMETI					4	140	4	120
Biologija								
Fizika								
Hemija								
UKUPNO: A+B+C+D	29	980	29	1015	30	1050	33	990

2. OPĆEOBRAZOVNI PREDMETI

2.1. Bosanski jezik i književnost

Razred:	I (prvi) razred
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Školska godina-redovna nastava
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70/2
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi nastave programa bosanskoga, hrvatskog i srpskog jezika i književnosti: • stjecanje i razvijanje temeljnih znanja i vještina za komunikaciju na maternjem jeziku; • stjecanje jezičko-komunikacijske kompetencije; • stjecanje znanja i razvijanje vještine i sposobnosti usmenog, pisanog i vizualnog komuniciranja u međusobnim i međukulturalnim situacijama privatnog i javnog života; • razvijanje sposobnosti za analizu jezičke građe bosanskog, hrvatskog i srpskog jezika; • ovladavanje najvažnijim komunikativnim funkcijama sva četiri vida komunikativne djelatnosti: slušanje i razumijevanje govora, usmeno izražavanje, čitanje i razumijevanje teksta te kvalitetno pismeno izražavanje; • razvijanje vještine upotrebe jezika u svim funkcionalnim stilovima; • stjecanje vještine pisanja biografija, poslovnih pisama, zapisnika i izvještaja; • razvijanje pravilne komunikacije među ljudima; • stjecanje vještina i osobina potrebnih za radno mjesto; • izgrađivanje sposobnosti za rad u timu; • razvijanje interesa za čitanjem književnih djela; • razumijevanje književnih djela i formiranje ličnih stavova; • razvijanje jezičke, medijske i književne kulture; • upoznavanje i razumijevanje nacionalne i svjetske književne i kulturne baštine; • stjecanje sposobnosti za dalje učenje i lični rast i razvoj; • odgojno djelovanje u cilju razvoja demokratske svijesti i načela tolerancije i suživota; • sagledavanje djela u kulturnom i književnom kontekstu; • otkrivanje piščeve poetike u kontekstu vremena; • usvajanje znanja bez kojih se ne može ostvariti uspješna komunikacija s književnim djelom; • razumijevanje da savremena književnost ukazuje na čovjekov položaj u svijetu i njegovo traganje za pravim vrijednostima; • razvijanje umijeća esejističkog pristupa književnom djelu

	Ostvarenje ciljeva povezano sa zadacima za: • proučavanje bosanskoga, hrvatskog i srpkog jezika kao sistema na svim razinama strukture: fonetske, morfološke, leksičke, sintaksičke i stilističke; • tumačenje jezičkih pojmova u naslijeđenim i novonastalim djelima; • odgoj u duhu jezičke tolerancije; • usvajanje lingvističkih znanja; • stjecanje vještine pisanja biografija, poslovnih pisama, zapisnika i izvještaja; • razvijanje pravilne komunikacije među ljudima; • stjecanje vještina i osobina potrebnih za radno mjesto; • razvijanje saznanja o različitim mogućnostima za zaposlenje; • razvijanje sposobnosti povezivanja, analize i uopćavanja na jezičkim primjerima; • razvijanje sposobnosti primjene stečenog jezičkog znanja; • vladanje pravopisnom normom u vezi s rečenicom i tekstem; • razumijevanje standardnog jezika s historijskog i savremenog aspekta; • stjecanje vještine u pisanju biografija, poslovnih pisama, zapisnika i izvještaja; • razvijanje jezičke sposobnosti u vezi s poslom i radnim mjestom; • stjecanje vještina i osobina potrebnih za radno mjesto; • izgrađivanje sposobnosti za rad u timu; • korištenje vještine govora, slušanja, čitanja i pisanja u analizi književnih i informativnih tekstova; • upoznavanje s najznačajnijim djelima svjetske književnosti, 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; • razvijanje sposobnosti razumijevanja vrijednosti književnog djela; • razvijanje sposobnosti interpretacije književnog djela; • razvijanje sposobnosti kritičkog mišljenja; • razvijanje interesa za književnost; • razvijanje kreativnosti u izražavanju; • bogaćenje rječnika i razvijanje jezičke kulture; • razvijanje interesa za čitanjem književnih djela iz nacionalne i književnosti drugih naroda; • razvijanje kritičkog stava u odnosu na život i savremenost;
--	---

	• razumijevanje struja u savremenoj poeziji kao negacije prethodnih poetika, ali i kao prožimanja starog i modernog; • razumijevanje da proza i drama ukazuju na čovjekov položaj u svijetu i njegovo traganje za pravim vrijednostima; • sagledavanje djela u kulturnom i književnom kontekstu; • otkrivanje pišćeve poetike u kontekstu vremena; • usvajanje znanja bez kojih se ne može ostvariti uspješna komunikacija s književnim djelom i • razumijevanje književnih pravaca po razvojnim epohama.
Svrha	Bosanski, hrvatski i srpski jezik i književnost poučava se na svim odgojno-obrazovnim nivoima jer je osposobljenost za komunikaciju i izražavanje na standardnom jeziku polazište za učenje drugih nastavnih predmeta. Svrha učenja i poučavanja predmeta Bosanski, hrvatski i srpski jezik i književnost jeste osposobljavanje učenika za jasno, tačno i primjereno sporazumijevanje standardnim jezikom. Učenicima se omogućuje primanje, razumijevanje, vrednovanje i stvaranje različitih govornih i pisanih tekstova svjesnom primjenom komunikacijskih strategija. Jezik je učenicima najčešće sredstvo samospoznaje i spoznaje svijeta u kojem žive i koji ih okružuje.
Oblast:	<i>Jezik (20 časova)</i>
<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>	U oblasti Jezik učenik će moći: • analizirati fonemski sistem standardnog jezika; • razlikovati glas, fonem i alofon; • opisati artikulacijska i akustička obilježja fonema; • objasniti proces nastanka glasa; • objašnjavati fonološki i morfološki uvjetovane glasovne promjene u kontekstu riječi; • upoređivati govorni i pisani oblik jezika; • upoređivati organske i neorganske idiome; • navesti osnovicu standardnog bosanskog, hrvatskog i srpskog jezika; • navesti dijalekte bosanskog jezika; • imenovati faze razvoja standardnog jezika; • opisati prozodijski sistem; • primijeniti pravila standardne akcentuacije u govoru; • objasniti enklitike i proklitike; • pravilno bilježiti akcenatske jedinice; • ispravljati pogrešno akcentovane riječi; • pisati i na ćirilici i na latinici; • služiti se pravopisom u skladu sa zahtjevima; • primjenjivati ortoepsku i ortografsku normu u svakodnevnom pisanju i čitanju i

	• obrazložiti historijski razvoj bosanskog jezika i pisma do 15. stoljeća.
Sadržaji:	
Priroda i funkcija jezika Jezik kao sredstvo sporazumijevanja Jezik kao sistem znakova Nivoi jezičke analize i njihove jedinice Organski i neorganski idiomi (standardni i/ili književni jezik, razlikovna obilježja, jezičke norme) Dijalekti i narječje standardnog jezika, faze razvoja standardnog jezika Fonološki sistem standardnog jezika (nastanak glasova, glas, fonem, alofon, podjela glasova) Distribucija fonema Fonološki uvjetovane glasovne promjene—jednačenje suglasnika po zvučnosti, po mjestu tvorbe, gubljenje suglasnika Morfološki uvjetovane glasovne promjene—palatalizacija, sibilizacija, prelazak <i>l</i> u <i>o</i> , nepostojano <i>a</i> Alternacije <i>ije/je/i/e</i> Grafija standardnog jezika Ćirilica i latinica Prozodijski sistem standardnog jezika Naglašeni i nenaglašeni slogovi; osobine naglašenog sloga Pravila akcentuacije Naglašene i nenaglašene riječi; naglasne cjeline Enklitike i proklitike Pravopis Foneme <i>č, ć, dž, đ, h</i> i <i>j</i> s pravopisnog stajališta Interpunkcijski znakovi (tačka, dvotačka, upitnik, uzvičnik, navodnici, bjeline) Historija bosanskog, hrvatskog i srpskog jezika do petnaestog stoljeća	
Oblast:	<i>Jezik u upotrebi i Medijska kultura (20 časova)</i>
<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>	U oblasti Jezik u upotrebi i Medijska kultura učenik će moći: • opisivati u skladu sa svrhom i željenim učinkom na primatelja; • odrediti temu, oblik, svrhu i namjenu govornog teksta; • koristiti različite izvore informacija u oblikovanju teksta; • objasniti važnost neverbalne komunikacije; • identificirati znakove neverbalne komunikacije; • uočiti razliku između verbalne i neverbalne komunikacije; • razgovarati u skladu s govornom ulogom; • objašnjavati informacije i ideje u skladu sa svrhom slušanja; • procjenjivati valjanost informacija i ideja u skladu sa svrhom slušanja; • razlikovati monološke i dijaloške vrste tekstova; • uporediti internet, film i književni tekst kao izvor informacija;

	• sastaviti privatno pismo; • poslati pismo putem elektronske pošte; • napisati tekst tipa opisivanja gramatički, pravopisno i stilski korektno i • samostalno ispraviti gramatičke, pravopisne i stilske greške.
Sadržaji:	
Tipovi vezanog teksta Opisivanje kao tip vezanog teksta Pisano i govorno izražavanje Uvod u komunikacije (verbalna i neverbalna komunikacija) Aktivno slušanje Govorenje (lično i službeno predstavljanje, prezentiranje) Privatna korespondencija (pisanje privatnih pisama, e-maila) Čitanje Čitanje i prenošenje poruke Tumačenje informacija (usmeno i pisano; analitičko i sintetičko) Internet, film, književni tekst Dijalog i monolog Provjera pismenosti učenika (četiri pismene zadaće)	
Oblast:	Teorija književnosti (10 časova)
Ishodi/rezultati učenja:	U oblasti Teorija književnosti učenik će moći: • opisati temeljne književnoteorijske pojmove i polazišta bitna za razumijevanje književnosti kao umjetnosti te oblike i načine književnog izražavanja; • uočavati glavne karakteristike književnih rodova (lirika, epika i drama) i vrsta (lirska pjesma, ep, tragedija i komedija); • određivati osnovna i prenesena značenja riječi; • razlikovati književne rodove i vrste i • izražavati svoje mišljenje i stavove o književnim tekstovima na temelju vlastitog iskustva.
Sadržaji:	
Književnost kao umjetnost Književni rodovi i vrste (opće odlike epike, lirike, drame; osnovne vrste, stih i proza) Stilske figure: figure značenja, glasovne figure Lirski rod (vrste lirske pjesme prema temi; pojam soneta, struktura lirske pjesme) Lirske vrste – himna, oda, ditiramb... Epski rod Ep, epopeja Dramski rod Dijelovi dramskog teksta Tragedija Komedija	
Oblast:	Historija književnosti (20 časova)

Ishodi/rezultati učenja:	U oblasti Historija književnosti učenik će moći: • imenovati književnohistorijsko razdoblje u kojem je nastao književni tekst; • objasniti književni tekst u književnohistorijskom, društvenom i kulturnom kontekstu; • opisati književnohistorijsko razdoblje u kojem je nastao književni tekst; • prepoznati obilježja stilske formacije i dominantne književne poetike; • uočiti sličnosti i razlike u djelima nastalim u različitim historijskim, društvenim i kulturnim kontekstima; • izraziti svoj literarni doživljaj književnog teksta; • izdvojiti pojedinosti koje su ga potakle na razmišljanje; • potkrijepiti primjerima iz odabranog djela svoje mišljenje i stavove i • stvaralački se izraziti prema vlastitom interesu potaknut književnim tekstom.
Sadržaji:	
Antička književnost (karakteristike, vrijeme, centri, predstavnici, vrste i djela) Helenska književnost: <i>Antigona</i>, <i>Ilijada</i> i <i>Odiseja</i> Rimska književnost Evropska književnost srednjeg vijeka Stare istočnjačke književnosti <i>Ep o Gilgamešu</i> Klasična arapska i perzijska književnost: <i>Rubaije</i>; <i>Rustem i Suhrab</i> Svete knjige Tora, Biblija (Abraham i sin mu Isak, Pjesma nad pjesmama, Izgubljeni sin) Kur'an (sure: El-Fatiha/Sura prva, Vrijeme, Smak svijeta) Počeci slavenske pismenosti Srednjovjekovna književnost Bosne i Hercegovine Povelja Kulina bana Natpisi na stećcima Humanizam i renesansa u evropskim književnosti Frančesko Petrarka, <i>Kanconijer</i> Dante Aligijerim, <i>Pakao</i> Đovani Bokačo, <i>Dekameron</i> Viljem Šekspir, <i>Hamlet</i> Miguel de Servantes, <i>Don Kihot</i> Humanizam i renesansa u južnoslavenskim književnostima Marin Držić, <i>Dundo Maroje</i> Šiško Menčetić, <i>Blažena ti i sva tvoja ljepota</i> Barok i manirizam Kalderon de la Barka, <i>Život je san</i> Prosvjetiteljstvo i racionalizam u evropskim književnostima Žan Batist Molijer, <i>Tvrđica</i>	

Usmena narodna književnost (opće odlike i podjela)
 Lirske narodne pjesme: *Dva su cv'jeta u bostanu rasla, Ali-paša na Hercegovini*
 Epsko-lirske narodne pjesme: *Hasanaginica, Telal više od jutra do mraka*
 Epske pjesme: *Budalina Tale dolazi u Liku*
 Narodne pripovijetke: *Djevojka brža od konja, Carević i divova kći, Nasredin utopljen*

Razred:	II (drugi) razred
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Školska godina-redovna nastava
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70/2
Oblast:	Jezik (20 časova)
Ishodi/rezultati učenja:	U oblasti Jezik učenik će moći: • definisati temeljne pojmove i određenja morfologije; • prepoznati vrste riječi (promjenjive, nepromjenjive i polupromjenjive); • opisati leksičke, gramatičke i tvorbene osobine promjenjivih i polupromjenjivih riječi; deklinirati imenice, zamjenice, pridjeve i promjenjive brojeve; • odrediti kojoj vrsti pripada zamjenica prema značenju i funkciji; • uočiti razliku između određenog i neodređenog pridjevskog vida; • objasniti tvorbu i značenje prostih i složenih glagolskih oblika u aktivu i pasivu; • prepoznati pomoćne glagole; • mijenjati glagole kroz sistem glagolskih oblika; • razlučiti promjenjive i nepromjenjive brojeve; • komparirati pridjeve i priloge; • navesti primjer tvorenice; • otkriti način tvorbe riječi na konkretnim primjerima; • definisati pojmove leksikografija i leksikologija; • obrazložiti osnovne vidove leksičkih značenja (denotativno, konotativno i kontekstualno značenje); • odabrati odgovarajuću leksiku u govoru i pisanju s obzirom na govornu situaciju; • klasificirati leksiku prema porijeklu i sferi upotrebe; • identificirati različite tipove rječnika; • locirati zadate riječi u rječnicima;

	• pisati u skladu s usvojenim gramatičkim i pravopisnim pravilima o sastavljenom i rastavljenom pisanju riječi; • služiti se pravopisnim priručnicima i • navesti bitne činjenice o razvoju jezika od početka 16. do kraja 18. stoljeća.
Sadržaji:	
Predmet izučavanja morfologije, morfološke jedinice – morfem i leksem Značenje leksema, morfema i alomorfa Gramatičke kategorije riječi i kategorije vrste riječi Tipovi promjenjivosti riječi (deklinacija, komparacija i konjugacija) Imenice Leksičke i gramatičke osobine imenica (konkretna, apstraktna, vlastita, zajednička, zbirna i gradivna) Rod, broj i padež imenica Promjena imenica Zamjenice Leksičke i gramatičke osobine zamjenica (imeničke i pridjevske zamjenice, deklinacija zamjenica) Pridjevi Leksičke i gramatičke osobine pridjeva Opisni, prisvojni, gradivni pridjevi Vid, rod, broj i komparacija pridjeva Deklinacija pridjeva Glagoli Gramatičke i leksičke osobine glagola: značenje glagola; glagolski vid; prijelaznost glagola; glagolsko stanje; glagolsko lice; glagolsko vrijeme; glagolski način, rod i broj; glagolske osnove Sistem glagolskih oblika (glagolska vremena, glagolski načini ili modusi, glagolski pridjevi /radni i trpni/, glagolski prilozi /sadašnji i prošli/, Prosti i složeni glagolski oblici; lični i nelični glagolski oblici Pomoćni glagoli (tvorba i promjena) Brojevi Leksičke i gramatičke osobine brojeva; podjela brojeva; promjena brojeva; brojne imenice; brojni pridjevi; brojni prilozi Prilozi Leksičke osobine priloga; podjela priloga na osnovu leksičkog značenja; komparacija i tvorba priloga Nepromjenjive vrste riječi (prijedlozi, uzvici, veznici i riječice) Načini tvorbe riječi (prefiksna tvorba, sufiksna tvorba, prefiksno-sufiksna tvorba, slaganje, srastanje) Leksikologija Riječi kao leksikološke jedinice Osnovni vidovi leksičkog značenja (denotativno, konotativno i kontekstualno značenje riječi)	

Leksikografija Leksički sastav jezika Leksika po porijeklu; tuđice i posuđenice; riječi prema sferi upotrebe; općeupotrebna i terminološka, arahaizmi, neologizmi; aktivna i pasivna leksika; vulgarizmi; sinonimi i antonimi; tabu riječi i žargonizmi; frazeologizmi Riječi stranog porijekla (turcizmi, germanizmi, anglizmi) Rječnici: enciklopedijski i jezički rječnici; tipovi jezičkih rječnika: jednojezički i dvojezički, opisni i historijski, književnojezički i dijalekatski, terminološki, frazeološki, stručni, ortografski Pravopis (sastavljeno i rastavljeno pisanje imenica i pridjeva, zamjenica, brojeva i glagola; pravilno pisanje priloga i prijedloga) Historija bosanskog, hrvatskog i srpskog jezika od početka 16. do kraja 18. stoljeća Orijentalni utjecaj na jezik; gramatike i rječnici do kraja 18. stoljeća; jezik bosanskih franjevac	
Oblast:	<i>Jezik u upotrebi i Medijska kultura (10 časova)</i>
<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>	U oblasti Jezik u upotrebi učenik će moći: • objasniti tipove pripovijedanja, ulogu glagolskih oblika i razvijanje događaja u vremenskom slijedu; • koristiti različite izvore i načine istraživanja; • oblikovati prezentacije služeći se različitim tehnikama, oblicima izražavanja i medijima; • predstaviti svoj rad individualno ili timski; • uočiti pouzdane informacije u novinama (npr. tekstovi vezani za struku); • pisati pravilno informativne tekstove (oglas, obavještenje, vijest, izvještaj); • koristiti vještinu slušanja, govora, čitanja i pisanja u kritičkoj analizi medija; • napisati tekst tipa pripovijedanja gramatički, pravopisno i stilski korektno i • samostalno ispraviti gramatičke, pravopisne i stilske greške u pismenoj zadaći.
Sadržaji:	
Pripovijedanje kao tip vezanog teksta (tipovi pripovijedanja, uloga glagolskih oblika i razvijanje događaja u vremenskom slijedu) Medijska pismenost – internet (analiza i kritičko vrednovanje informacija, pouzdani izvori informacija) Vještine istraživanja i prezentacije (izvori, etape istraživanja, plan istraživanja) Provjera pismenosti učenika (četiri pismene zadaće)	
Oblast:	<i>Historija književnosti (30)</i>
<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>	U oblasti Historija književnosti učenik će moći: • prepoznati obilježja stilske formacije i dominantne književne poetike u evropskoj književnosti (romantizam, realizam i naturalizam); • objasniti osnovne karakteristike književnog stvaranja Bošnjaka za vrijeme turske vlasti (karakteristike, predstavnici i djela);

	• analizirati sadržaj ljetopisa; • navesti osnovna obilježja srpske i hrvatske književne tradicije u Bosni i Hercegovini; • sudjelovati efikasno u nizu razgovora i saradnji s različitim sagovornicima, nadogradnji na idejama drugih i izražavanju vlastitih ideja jasno i uvjerljivo; • raspravljati o prosvjetiteljskim idejama u južnoslavenskim zemljama s osvrtom na djelo D. Obradovića; • izraziti svoj literarni doživljaj odabranih sadržaja; • prepoznati teme i ključne ideje teksta; • identificirati univerzalne teme u književnim tekstovima različitoga vremena i mjesta nastanka; • prepoznati osnovna obilježja prosvjetiteljstva, romantizma i realizma u srpskoj i hrvatskoj književnosti; • analizirati sadržaj različitih autora slične motivacije (Mažuranić i Preradović); • opisati obilježja stilske formacije i dominantne književne poetike u romantičarskoj lirici, poemi i romanu; • otkriti bitna obilježja realističke pripovijetke, romana i socijalne pjesme; • kritički promišljati o likovima, događajima i idejama u preporučenim književnim djelima; • interpretirati književni tekst prema temi ili žanru; • prepoznati elemente naturalizma u odabranim književnim djelima; • procijeniti umjetničke domete i značaj književnosti na orijentalnim jezicima, alhamijado književnosti i epistolarne književnosti; • analizirati različite pristupe autora dvaju ili više tekstova koji obrađuju sličnu temu ili predmet zanimanja i • pronalaziti dokaze u književnim tekstovima u svrhu podrške analize i istraživanja teksta.
Sadržaji:	
Književno stvaranje Bošnjaka za vrijeme turske vlasti Književnost na turskom, perzijskom i arapskom jeziku (vrijeme, centri, motivi, odlike, divanska poezija, bejt, ilahija, kasida, gazel, tarih, rubaija, mesnevija, predstavnici, djela) Prozne vrste na orijentalnim jezicima Mula Mustafa Bašeskija, <i>Ljetopis</i> Derviš-paša Bajezidagić, <i>Gazel o Mostaru</i> Muhamed Nerkesi: <i>Pjesma peru, Pismo</i> Alhamijado književnost (vrijeme, pismo, jezik, književne vrste, predstavnici i djela) Muhamed Hevai Uskufi, <i>Višnjem Bogu koji sve sazda</i> Mehmed-aga Prušćanin, <i>Duvanjski arzuhal</i> Umihana Čuvidina, <i>Čamdži Mujo i lijepa Uma</i> Fejzo Softa, <i>Ašiklijski elif-ba</i>	

Epistolarna književnost (značaj, vrijeme, pismo, jezik, tematika, komparacija s usmenom epskom pjesmom)

Srpska književna tradicija (rukopisna i prepisivačka djelatnost, prve štamparije, ljetopisi, predstavnici, centri)

Dositej Obradović, *Život i priključenija*

Hrvatska književna tradicija (osnovna obilježja i književni oblici, nastanak i razvoj franjevačke književnosti, franjevačke hronike, predstavnici franjevačke književnosti i pisci na latinskom jeziku)

Matija Divković, *Besjede*

Ivan Frano Jukić, *Putovanje od Sarajeva do Carigrada*

Prosvjetiteljstvo i racionalizam u Evropi (evropski okviri, racionalistički odnos prema svijetu, reakcija na racionalizam i sentimentalistička poetika, glavni predstavnici u znanosti, filozofiji i književnosti)

Prosvjetiteljstvo i racionalizam u južnoslavenskim zemljama (prosvjetiteljske ideje, pitanje pisma i jezika, glavni predstavnici)

Dositej Obradović, *Život i priključenija*

Matija Antun Reljković, *Satir iliti divji čovik*

Romatizam u Evropi

Romantizam kao književni i kulturni pokret u Evropi (vrijeme, centri, historijski okvir, odlike, književne vrste, romantičarska obilježja teksta i karakteristike romantičarskog junaka, predstavnici i djela)

Romantičarska lirika kao pretača moderne poezije

Džordž Gordon Bajron, *Čajld Harold*

Aleksandar Sergejevič Puškin, *Sužnji*

Aleksandar Sergejevič Puškin, *Evgenije Onjegin*

Johan Volfgang Gete, *Jadi mladog Vertera*

Rešat Nuri Gintekin, *Grmuša*

Romantizam u južnoslavenskim zemljama (vrijeme, centri, historijski okvir, odlike, književne vrste, predstavnici, djela, ilirski pokret, rad Vuka S. Karadžića)

Ivan Mažuranić, *Svaki narod ima pravo na svoj jezik*

Petar Preradović, *Rodu o jeziku*

Laza Kostić, *Među javom i med snom*

Laza Kostić, *Santa Maria della Salute*

August Šenoa, *Zlatarovo zlato*

Jovan Sterija Popović, *Kir Janja*

Realizam u Evropi

Realizam kao književni metod i kao književnohistorijski pravac. Pripovjedačka proza (roman i novela) kao tipični oblik realističke književnosti. Vrste i obilježja romana. Tipizacija likova i situacija.

Naturalizam kao produžetak određene tendencije realizma.

Onore de Balzac, *Evgenija Grande*

Hebbel Stendal, *Crveno i crno*
 Fjodor Mihajlovič Dostojevski, *Zločin i kazna*
 Emil Zola, *Žerminal*
 Čarls Dikens, *Velika očekivanja*
 Nikolaj Vasiljevič Gogolj, *Šinjel, Kabanica*
 Realizam u južnoslavenskim zemljama
 Realizam kao književni metod i književnohistorijski pravac (vrijeme, centri, odlike, književne vrste, predstavnici i djela)
 Silvije Strahimir Kranjčević, *Mojsije, Gospodskom kastoru*
 Radoje Domanović, *Voda*
 Ante Kovačić, *U registraturi*

Oblast:	Teorija književnosti (5 časova)
----------------	--

Ishodi/rezultati učenja:	U oblasti Teorija književnosti učenik će moći: • samostalno otkriti strukturu epskog, lirskog i dramskog djela; • odrediti vrstu lirske pjesme po tematici i formi; • porediti pjesme prema njihovim temama i upotrebi jezika; • otkriti bitna obilježja divanske poezije (temu, motive, alegoričnost i simboličnost); • objasniti književne vrste romantizma; • objasniti stilsko-strukturalne karakteristike pripovjedne književnosti; • definisati pojam satire, novele, romana; • izražavati stavove prema likovima i ideji djela; • prepoznati realističku pripovijetku i satiru; • protumačiti socijalno-psihološko motiviranje likova; • uporediti romantičarski i realistički roman; • navesti savremenu tipologiju romana; • opisati roman u stihu i epistolarni roman i • analizirati komediju karaktera.
---------------------------------	---

Sadržaji:

Lirski rod
 Lirska pjesma (struktura, motivi, vrste)
 Orijentalna poezija (divanska poezija, kasida, gazel, rubaija, mesnevija, tarih)
 Romantičarska poezija (teme, motivi, raspoloženje, vrste pjesama, jezik i stil)
 Stilsko-strukturalne karakteristike pripovjedne književnosti; pripovjedač i pripovijedanje (stavovi pripovjedača: *sveznajući i ograničenog vida, objektivni, subjektivni, vanjski i unutrašnji*, lik pripovjedača, perspektiva pripovijedanja: *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. Umjetničko razvijanje priče.

Jednostavni pripovjedni oblici: mit, saga, legenda, bajka, šaljiva priča, anegdota, biografija. Umjetničko razvijanje "priče" (narativne strukture): novela i roman. Proširivanje žanrovskog određenja novele i romana;

Satira

Struktura romana. Podjela romana prema načinu izgradnje sižea: roman stepenaste, prstenaste i paralelne konstrukcije. Otvorena tipologija romana na osnovu 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.

Drama

Razred:	III (treći) razred
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Školska godina-redovna nastava
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70/2
Oblast:	Jezik (20 časova)
Ishodi/rezultati učenja:	U oblasti Jezik učenik će moći: • definirati pojam sintakse i sintaksičkih jedinica; • prepoznati sintagmu i tip sintagme; • otkriti veze i odnose među članovima sintagme na primjerima; • objasniti rečenicu kao gramatičku i komunikativnu jedinicu; • protumačiti razliku između sintagme i rečenice; • uočiti gramatička svojstva rečeničnih članova; • određivati vrstu riječi i njihovu službu u rečenici; • otkriti model složene rečenice; • prepoznati vrste nezavisnosloženih rečenica; • utvrditi način prepoznavanja zavisnosloženih rečenica; • razlikovati zavisnosložene rečenice s različitim tipovima zavisnih surečenica; • napisati rečenicu prema zadatom modelu; • ispitati red riječi u rečenici; • prepoznati ulogu reda riječi u značenju rečenice; • pravilno upotrebaljavati znake interpunkcije u rukopisnom tekstu i u elektronskoj komunikaciji i • raspravljati o historijskom razvoju jezika u 19. stoljeću.
Sadržaji:	
Sintaksa	
Predmet sintakse; sintaksičke jedinice: riječ, sintagma, rečenica	

Rečenica kao gramatička i komunikativna jedinica; rečenice po sastavu, rečenice po ciljnoj usmjerenosti
 Subjekat: gramatička svojstva; rečenice bez subjekta / glagolski i neglagolski predikat
 Atribut i apozicija; objekat i priloške odredbe
 Nezavisnosložene rečenice (tipovi)
 Zavisnosložene rečenice (tipovi)
 Red riječi u rečenici
 Vezani tekst kao sintaksička jedinica; struktura vezanog teksta – tema i rema; inkohativna, intertekstna i finalna rečenica
 Kataforizacija i anaforizacija kao vezani elementi teksta, lančana i paralelna veza rečenica u tekstu; tekstualni i gramatički konektori
 Ortografija
 Znaci interpunkcije (zarez unutar rečenice, zarez između prostih rečenica u složenoj, zarez i zavisnosložene rečenice, zarez i nezavisnosložene rečenice; tačka, uzvičnik, upitnik, dvotačka, tri tačke, tačka zarez, crta, crtica, navodnici i polunavodnici, bjeline/razmak)
 Pisanje skraćenica
 Bosanski jezik u prošlosti (bosanski, hrvatski i srpski jezik u 19. stoljeću, Bečki dogovor; bosanski jezik za vrijeme Austro-Ugarske, Gramatika iz 1890; ukidanje nominacije bosanski jezik 1907. godine)

Oblast:	<i>Jezik u upotrebi i Medijska kultura (15 časova)</i>
<i>Ishodi /rezultati učenja:</i>	U oblasti Jezik u upotrebi i Medijska kultura učenik će moći: • napisati vlastitu biografiju i biografiju poznate ličnosti; • otkriti strukturu zapisnika i izvještaja; • napisati zapisnik i izvještaj prema stvorenom planu; • objasniti vrste radio i TV emisija; • dati kritički osvrt na pročitano djelo; • razlikovati dokumentarni i igrani film; • napisati tekst tipa raspravljanja gramatički, pravopisno i stilski korektno i • ispraviti gramatičke, pravopisne i stilske greške.

Sadržaji:

Raspravljanje kao tip vezanog teksta (logičko razvijanje misli, vezivanje rečenica u raspravljanju, leksička i sintaksička veza među rečenicama; modeli). Uzročno-posljedična veza među rečenicama – lančana (sukcesivna) veza.
 Rasprava: sadržaj, osnovna pretpostavka – teza; pisanje dokazne građe – citata, bilježaka, podataka, stilska obilježja
 Usmena rasprava – diskusija
 Biografija i autobiografija
 Vođenje bilješki sa sastanka i pisanje zapisnika
 Pisanje izvještaja
 Kritika
 Film (dokumentarni film)
 Provjera pismenosti učenika (četiri pismene zadaće)

Oblast:	<i>Historija književnosti (30 časova)</i>
<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>	U oblasti Historija književnosti učenik će moći:

	• navesti vrijeme pojave, stilske i druge značajke, centre, predstavnike, djela i književne vrste karakteristične za modernu i književnost između dva rata; • raspravljati o razvoju bosanskohercegovačke književnosti austrougarskog perioda; • samostalno otkriti strukturu lirskog, epskog i dramskog djela; • prepoznati osjećanja izražena u pjesmi; • odrediti stilska izražajna sredstva; • uočiti obilježja epohe kojoj pjesma pripada; • uporediti pjesme iz različitih perioda i različitih jezičko-stilskih značajki; • uočiti vezu između forme i sadržaja pjesme; • interpretirati socijalno-refleksivnu pjesmu; • uočiti idejni svijet djela; • karakterizirati likove sa socijalnog i psihološkog aspekta; • analizirati djelo s temom iz ratne književnosti s aspekta stradanja, heroizma i ideala; • uočiti funkciju direktnog unutrašnjeg monologa u karakterizaciji lika; • potkrijepiti citatima svoje tvrdnje; • izraziti svoj doživljaj djela i svoj misaoni stav; • samostalno pripremiti usmeno ili pisano izlaganje o pojedinim djelima i • raspravljati o učeničkom izlaganju ili o zadatoj temi.
Sadržaji:	
Bosanskohercegovačka književnost austrougarskog perioda (faze u razvoju preporodne književnosti, listovi i časopisi) Mehmed-beg Kapetanović Ljubušak, <i>Narodno blago</i> Safvet-beg Bašagić, <i>Jesenski uzdasi, Hercegovini</i> Edhem Mulabdić, <i>Zeleno busenje</i> Aleksa Šantić, <i>Emina, Veče na školju</i> Svetozar Ćorović, <i>Komšije</i> – izbor iz zbirke Moderna (Pojam "moderne". Pojmovi "parnas", "impresionizam", "simbolizam", "dekadencija", "neoromantizam", "larpurlartizam" kao bitne značajke književnih i umjetničkih struja modernizma.) Šarl Bodler, <i>Albatros</i> Henrik Ibzen, <i>Nora</i> Antun Gustav Matoš, <i>Jesenje veče</i> Musa Ćazim Ćatić, <i>Teubei-nesuh, Ja nijesam sanjar</i> Avdo Karabegović Hasanbegov, <i>Na mjesečini</i> Abdurezak Hifzi Bjelavac, <i>Pod drugim suncem</i> Borisav Stanković, <i>Nečista krv</i> Književnost između dva svjetska rata (Evropski okviri i utjecaji. Dezintegracija svijeta i književnih formi. Futurizam, ekspresionizam, nadrealizam, pokret socijalne literature.) Franc Kafka <i>Proces</i> (odlomak) Taha Husein, <i>Dani</i>	

Miloš Crnjanski, *Sumatra*
 Miroslav Krleža, *Hrvatski bog Mars*
 Ivan Goran Kovačić, *Jama* (I pjevanje)
 Tin Ujević, *Kolajna* (I, V, XXI);
 Zija Dizdarević *Mašo cjepar, U bosanskoj kafani, Majka*
 Hasan Kikić *Provincija u pozadini*
 Enver Čolaković, *Legenda o Ali-paši*
 Hamza Humo, *Grozdanin kikut*
 Ahmed Muradbegović, *Post* – izbor
 Alija Nametak, *Trava zaboravka, Za obraz* (izbor)
 Antun Branko Šimić, *Pjesnici, Pjesma jednom brijegu*
 Isak Samokovlija, *Rafina avlija*
 Srpski pisci: Borivoje Jevtić, Marko Marković, Novak Simić, *Suton Tašlihana* (izbor)

Oblast:	Teorija književnosti (5 časova)
Ishodi/Rezultati učenja	U oblasti Teorija književnosti učenik će moći: • definirati pojam drame u užem smislu, građanske ili psihološke drame; • objasniti karakteristike modernističke drame; • razjasniti suštinu dramske radnje, dramskog sukoba, oblika dramskog govora: monologa i dijaloga; • odrediti kompoziciju dramskog djela; • vrednovati postupke likova dramskog djela; • samostalno izlagati u obliku usmenog ili pisanog referata o datom dramskom djelu; • raspravljati o učeničkom izlaganju ili zadatim tezama; • izražavati svoj literarni doživljaj teksta; • rezimirati ključne ideje na osnovu detalja koji ih dokazuju; • analizirati strukturu tekstova uključujući i kako se određene rečenice, pasusi i veći dijelovi teksta (npr. dio, poglavlje, scena ili strofa) odnose jedni prema drugima i prema cjelini; • razjasniti značenje višeznačnih riječi i izraza; • uporediti različite pristupe autora koji obrađuju sličnu temu ili predmet zanimanja; • odrediti osnovna i prenesena značenja i • uporediti esej i žanrove dokumentarne književnosti s fikcionalnom prozom.

Sadržaji:

Savremena drama (Pojava drame u užem smislu i njeno određenje u odnosu na klasične dramske vrste, tragediju i komediju. Tematsko približavanje neposrednoj stvarnosti života u građanskom društvu. Reforma teatra krajem 19. stoljeća i stvaranje "naturalističkog", realističkog, pozorišta i njegovih osnovnih žanrova: društvena, psihološka i idejna drama. Reakcija na "naturalizam u teatru": simbolistička i ekspresionistička drama. izbor: Miroslav Krleža, *Gospoda Glembajevi* – odlomak ili Ahmed Muradbegović, *Pomrčina krvi* – odlomak)

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. Avangarda: pjesma u kojoj se

uočava veza između forme i sadržaja (A. B. Šimić, *Smrt i ja*). "Zaumni jezik" kao izraz težnje ka osvajanju krajnjih mogućnosti pjesničkog govora.

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 (memoari, dnevnik, biografija, autobiografija, reportaža, putopis, zapis), njihov odnos prema tzv. fikcionalnoj prozi (roman i novela).

Razred:	IV (četvrti) razred
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Školska godina - redovna nastava
Godišnji i sedmični broj časova nastave	60/2
<i>Oblast:</i>	Jezik (11 časova)
<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>	U oblasti Jezik učenik će moći: • objasniti jezik kao društvenu pojavu; • navesti teorije o porijeklu jezika; • obrazložiti vezu između jezika, naroda i nacije; • izložiti kriterije za genealošku i morfološku tipologiju jezika; • nabrojati skupine jezika i porodice indoevropske skupine; • predstaviti mjesto našeg jezika u indoevropskoj skupini; • porediti bitne karakteristike stilova standardnog jezika; • raspravljati o historijskom razvoju našeg jezika u okviru južnoslavenske jezičke grupe; • navesti činjenice o raslojavanju standardnog bosanskog, hrvatskog i srpskog jezika na varijante; • razlikovati semantičke odnose među leksemima; • primjenjivati znanja o sinonimiji, homonimiji i antonimiji u pisanome i govornome tekstu; • utvrđivati značenje riječi i fraza koje se koriste u tekstu, uključujući i preneseno i konotativno značenje; • napisati standardno pismo; • služiti se poslovnim načinom izražavanja; • razlučiti tipove govornih činova; • prilagođavati govor različitim kontekstima i zadacima i • vladati standardnim jezikom kad je potrebno ili primjereno.
Sadržaji:	Jezik kao društvena pojava Tipologija jezika Standardni bosanski, hrvatski, srpski i njihovo raslojavanje. Funkcionalno raslojavanje jezika. Materijalna sličnost i srodstvo među jezicima. Specifičnosti standardnog jezika – jezik četiri naroda i četiri sociokulturne zajednice. Priroda norme. Tendencija ka unificiranju

norme tokom stoljeća. Standardni bosanski, hrvatski, srpski i njihovo raslojavanje. Specifičnosti standardnog jezika – jezik četiri naroda i četiri sociokulturne zajednice. Bosanskohercegovačka varijanta i bosanski jezik. Osnovne karakteristike bosanskohercegovačke varijante, terminološko pokrivanje nacionalnih izbora bosanski jezik, hrvatski jezik i srpski jezik u Bosni i Hercegovini. Osobnosti bosanskog jezika kao nacionalne varijante Bošnjaka.

Semantika

Funkcionalni stilovi standardnog jezika

Književnoumjetnički stil i njegove karakteristike; naučni stil i njegove karakteristike; publicistički stil i njegove karakteristike; administrativno-pravni stil i njegove karakteristike.

Pravopis

Pisanje i uređivanje teksta u elektronskoj formi

Govorni činovi

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 – obećanje 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 i
- e) ostali govorni činovi.

<i>Oblast:</i>	<i>Jezik u upotrebi i Medijska kultura (17 časova)</i>
<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>	U oblasti Jezik u upotrebi i Medijska kultura učenik će moći: • napisati prijavu za posao; • navesti potrebne osobine radnika koji traži posao i bitne karakteristike zaposlenog u određenoj struci; • pripremiti upitnik o osobinama radnika; • raspravljati o važnosti lične sposobnosti za posao; • obrazložiti svoje mišljenje o odnosima među spolovima, drugim ljudima i imovini preduzeća; • predstaviti svoju biografiju i CV; • voditi razgovor s poslodavcem; • napisati molbu, žalbu, zahtjev i izjavu; • služiti se poslovnim načinom izražavanja; • koristiti se knjigom i medijima kao izvorima informacija; • pronalaziti zadate pojmove u knjizi koristeći se sadržajem i indeksom; • izražavati, slobodno i argumentovano, svoje mišljenje; • učestvovati u raspravi i polemici; • donositi zaključke na osnovu iznesenih argumenata i protivargumenata; • napisati esej gramatički, pravopisno i stilski korektno i • ispraviti gramatičke, pravopisne i stilske greške.
Sadržaji:	

Prijava za zaposlenje
 Poslovna pisma i poslovna biografija (CV)
 Pisanje poslovne biografije (CV)
 Pisanje prijave za posao i popratnog pisma
 Osobine i sposobnosti zaposlenog
 Razgovor za zaposlenje
 Osobine potrebne za posao
 Slanje i primanje elektronske pošte
 izvori informisanja
 Knjiga, dijelovi knjige, naslov, predgovor, uvod, razrada, zaključak, bibliografija, rezime (sažetak), indeks (imena i pojmovi), dodatak, podnožne napomene (istražiti dijelove Pravopisa)
 Diskusija i polemika
 iznošenje različitih mišljenja o nekom problemu; smetnje u sporazumijevanju; utvrđivanje istine. Činjenica za naknadno tumačenje i objašnjenje; primjedbe o vrijednosti činjenica na kojim se zasniva dokaz; način oblikovanja

Provjera pismenosti učenika (četiri pismene zadaće)

<i>Oblast:</i>	<i>Historija književnosti (30 časova)</i>
<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>	U oblasti Historija književnosti učenik će moći: • navesti vrijeme, centre, bitna obilježja, žanrove, predstavnike i djela savremene svjetske, južnoslavenske i bosanskohercegovačke književnosti; • razlikovati književne struje u savremenoj poeziji, prozi i drami; • samostalno otkriti strukturu djela koja pripadaju različitim književnim žanrovima (lirska pjesma, pripovijetka, drama, roman); • iznijeti vlastiti stav o djelu; • raspravljati o učeničkom izlaganju; • analizirati višestruka tumačenja priče, drame ili pjesme (npr. snimljenog izvođenja pozorišnog komada ili njegovog izvođenja uživo ili snimljenog romana ili pjesme), procjenjujući kako svaka verzija tumači polazni tekst. (Uključuje bar jedan komad koji je napisao domaći, evropski i svjetski dramatičar.); • uporediti dva ili više tekstova koji obrađuju sličnu temu ili predmet zanimanja u cilju akumulacije znanja i uočavajući različite pristupe autora; • uočiti kako i zašto se pojedinci, događaji i ideje razvijaju i ulaze u interakciju kroz tekst; • prepoznati intertekstualnost u savremenoj književnosti; • pisati vlastite opservacije o pročitanoj djelu; • raspravljati o učeničkom izlaganju ili o zadatoj temi; • izraziti svoj literarni doživljaj teksta;

	• otkrivati stilsko-izražajna sredstva u tekstu; • donositi zaključke na temelju analize teksta; • utvrđivati dijelove teksta u kojima je situacija neizvjesna; • učestvovati u diskusiji; • citirati konkretne tekstove u svrhu argumentovanja zaključaka donesenih na temelju teksta; • detaljno razrađivati temu izborom najznačajnijih i najrelevantnijih činjenica, proširenih definicija, konkretnih pojedinosti, citata ili drugih informacija i primjera koji odgovaraju znanju publike o datoj temi i • odrediti odlike strukturalizma u djelima.
Sadržaji:	
Savremena književnost: osnovne tendencije, tematska usmjerenost i forme izražavanja (poezija, proza i drama). Pomjeranje težišta na egzistencijalnu problematiku savremenog čovjeka i otuđenost kao njegova bitna značajka. Vitalnost realističke orijentacije. Neutralizacija evropocentrizma i značaj svjetske književnosti u cjelini. Predstavnicu. Herman Hese, <i>Stepski vuk</i> Semjuel Becket, <i>Čekajući Godoa</i> Alber Kami, <i>Stranac</i> Nedžib Mahfuz, <i>Razgovori na Nilu</i> Paulo Koeljo, <i>Alhemičar</i> Savremene južnoslavenske književnosti Srpski pisci Ivo Andrić, <i>Prokleta avlija</i> Danilo Kiš, <i>Grobница za Borisa Davidovića</i> Hrvatski pisci Ranko Marinković, <i>Ruke</i> Vesna Parun, <i>Ti koja imaš nevinije ruke, Da si blizu, Usnuli mladić, Djevičanstvo</i> Savremena bosanskohercegovačka književnost Bošnjački pisci Skender Kulenović, <i>Ponornica</i> Mehmedalija Mak Dizdar, <i>Kameni spavač</i> Izet Sarajlić, <i>Mala noćna muzika</i> Meša Selimović, <i>Derviš i smrt</i> Meša Selimović, <i>Tvrđava</i> Ćamil Sijarić, <i>Bunar</i> Derviš Sušić, <i>Pobune</i> Muhammed Kondžić, <i>Sužnji</i> Nedžad Ibrišimović, <i>Knjiga Adema Kahrimana</i> Abdulah Sidran, <i>Sarajevski tabut, Sarajevska zbirka</i> (izbor) Alija Isaković, <i>Hasanaginica</i> Zuko Džumhur, <i>Pisma iz Azije</i> Dževad Karahasan, <i>Istočni diwan</i> Jasmina Musabegović, <i>Skretnice</i>	

Srpski i crnogorski pisci Branko Ćopić, <i>Bašta sljezove boje</i> Marko Vešović, <i>Sijermini sinovi</i> Hrvatski pisci Anđelko Vuletić, <i>Gramatika uma ili progonstvo</i>	
Oblast:	Teorija književnosti (2 časa)
Ishodi/rezultati učenja:	U oblasti Teorija književnosti učenik će moći: • definirati esej kao književnu vrstu; • uočiti bitne karakteristike eseja i žanrova dokumentarne književnosti i uporedi ih s fikcionalnom prozom; • predstaviti obilježja eseja u bosanskohercegovačkoj književnosti; • sintetizirati misli i spoznaje u eseju; • potkrijepiti stavove i sudove valjanim argumentima i primjerima; • objasniti sadržaj, namjenu i funkciju ponuđenoga teksta; • povezivati stečena književnohistorijska i književnoteorijska znanja s ponuđenim tekstom; • rezimirati ključne ideje teksta na osnovu detalja koji ih dokazuju i • analizirati dva ili više tekstova koji obrađuju sličnu temu ili predmet zanimanja u cilju akumulacije znanja i upoređuje različite pristupe autora.
Sadržaji:	
Esej, književnokritička i književnoznanstvena proza Esej – uporedna interpretacija dvaju djela sa sličnom ili istom tematikom	
Lektire	Obavezne lektire: Alber Kami, <i>Stranac</i> Ivo Andrić, <i>Prokleta avlija</i> Skender Kulenović, <i>Ponornica</i> Meša Selimović, <i>Derviš i smrt</i> Paulo Koeljo, <i>Alhemičar</i> Derviš Sušić, <i>Pobune</i>
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa	U ovom revidiranom nastavnom planu i programu Komisija je nastojala uskladiti sadržaj predmeta Bosanski, hrvatski i srpski jezik i književnost koji se izučava u tehničkim i stručnim školama po klasičnom nastavnom planu i programu iz 1994/95. i sadržaj koji se izučava u modularnoj nastavi. iako će se ova dva programa i dalje razlikovati, na osnovu dosadašnje prakse nastavnici su pokušali inovirati sadržaj klasičnih nastavnih programa i zadržati ono najbolje iz oba nastavna plana i programa što je u službi razvijanja poželjnih kompetencija za učenike Bosne i Hercegovine. Pri tome su zadržani svi nastavni sadržaji koji se nalaze u aktuelnom <i>Katalogu maturalnog ispita u gimnaziji, tehničkoj i umjetničkoj srednjoj školi za Bosanski, hrvatski i srpski jezik.</i>

	Ovim nastavnim planom i programom propisani su ciljevi i zadaci nastave, ishodi, odnosno rezultati učenja te sadržaji. Sadržaj je podijeljen na četiri oblasti: Jezik, Jezik u upotrebi, Teoriju književnosti i Historiju književnosti. S obzirom na poželjne kompetencije koje učenik treba da stekne nakon završenog školovanja, naročito kompetenciju komuniciranja na maternjem jeziku, povećan je sadržaj iz oblasti Jezik i Jezik u upotrebi. U oblasti Jezik jasno su definisani sadržaji iz pravopisa koje treba obraditi u svakoj godini. Pri tome su uvedeni neki novi sadržaji u skladu sa zahtjevima neizbježne elektronske komunikacije. Nastavnici u ovoj oblasti treba da prave korelaciju s nastavom informatike. Pri tome i sami treba da pronađu izvore informacija. Noviji pravopisi bosanskoga, hrvatskoga i srpskog jezika daju rješenja za pisanje teksta u elektronskoj formi, pri čemu treba obratiti pažnju na pravopisno pravilo o pisanju bjelina uz pisanje ostalih znakova interpunkcije. Očekuje se da će to doprinijeti postizanju jednog od željenih ishoda a to je primjena pravila standardne gramatike i pravopisa u elektronskoj komunikaciji. Oblast Jezik u upotrebi uključuje sadržaje i jezičke i medijske kulture. Predviđeni su sadržaji i propisani ishodi koji će razviti vještine poslovne komunikacije kod učenika kao i sposobnost vrednovanja informacija koje primaju putem medija. Nastavnici treba da predvide četiri pismene zadaće tokom školske godine planirajući četiri časa za izradu i četiri časa za ispravak pismene zadaće. Odvojene su oblasti Historija književnosti i Teorija književnosti. Više časova predviđeno je za oblast Historija književnosti s tim da pri obradi književnih tekstova treba postići i ishode iz teorije književnosti. Nastavnici imaju mogućnost da samostalno odaberu 30% sadržaja, odnosno moraju ostvariti 70% sadržaja predviđenog ovim planom i programom. Pri tome se moraju obraditi sadržaji koji su predviđeni <i>Katalogom maturalnog ispita u gimnaziji, tehničkoj i umjetničkoj srednjoj školi za Bosanski, hrvatski i srpski jezik</i>, koji je dostupan na zvaničnoj internet-stranici Pedagoškog zavoda Tuzlanskog kantona. Nastavnici pri obradi književnih perioda mogu obrađivati i ostale odlomke koji se nalaze u udžbenicima koje je odobrilo Ministarstvo obrazovanja/naobrazbu i nauke/znanosti Tuzlanskog kantona, a koji nisu izričito navedeni u ovom nastavnom planu i programu. Preporučuje se nastavnicima da uz obavezne lektire u program uvrste i književne tekstove zavičajnih pisaca. Broj obaveznih lektira smanjen je na šest u tehničkim i na četiri lektire godišnje u stručnim školama. To ostavlja mogućnost da se više vremena posveti obradi jednog književnog djela. Pri obradi lektire osim usmenog izlaganja
--	--

	učenik treba da pripremi i pismeni izvještaj te da se kao tehnika ocjenjivanja predvidi uz usmeni ispit i portfolij. Da bi se izbjeglo površno čitanje i korištenje interneta za obradu lektire, nastavnici treba da unaprijed pripreme pitanja za obradu lektire. Pri tome uputiti učenike i na filmove koji su snimljeni na osnovu književnih djela. Poželjno je i da nastavnici u trećem i četvrtom razredu organizuju zajedničko gledanje odgovarajuće pozorišne predstave te da od učenika traže da iskažu svoj kritički osvrt. Oblike i metode rada nastavnici treba da odaberu s ciljem razvijanja kompetencija predviđenih dokumentom <i>Ključne kompetencije i životne vještine za Bosnu i Hercegovinu: Program zapošljavanja i zadržavanja mladih</i> (2011), prema kojima je izrađena i <i>Zajednička jezgra nastavnih planova i programa za bosanski jezik, hrvatski jezik i srpski jezik definirana na ishodišta učenja</i>, a posebno kompetencije učiti kako se uči, kompetencije koja se odnosi na samoinicijativu i poduzetničke kompetencije te kreativno-produktivne kompetencije. Uvoditi metode koje zahtijevaju kritičko razmišljanje, kooperativno i aktivno učenje, te samostalno i istraživački uenički rad. Češće treba koristiti individualni, grupni i rad u parovima, a umjereno frontalni. Uloga nastavnika jeste da motivira učenike i usmjerava ih u samostalnom stvaralačkom i istraživačkom radu. Nastavnik umjesto nuđenja gotovih nastavnih sadržaja treba da zainteresuje i aktivira učenike da sami pronalaze odgovore i informacije u različitim izvorima. Naročito u nastavi književnosti treba podstaći učenike da iznose vlastiti doživljaj i tumačenje književnog djela i pišćevih ideja umjesto da reprodukuju gotov sadržaj i nastavnikovo tumačenje književnih tekstova. Nastavnik će uenicima omogućiti da s razumijevanjem slušaju i razgovaraju, čitaju, pišu i daju povratne informacije o sadržajima, idejama i temama nastavnih predmeta, što će povećati osjećaj vlastite vrijednosti i ueničko samopouzdanje i pripremiti ga da u svijetu brzog tehnološkog napretka samostalno usvaja nova znanja i vještine. ishodi u sva tri područja, kognitivnom, psihomotoričkom i afektivnom, definisani su prema nivoima (znanje i razumijevanje; primjena i rješavanje problema). U cilju postizanja povoljne emocionalne klime, nastavnik ishodi učenja treba prilagoditi strukturi razreda u kojem poučava. Učenici su obavezni raditi domaće zadatke. iz oblasti književnosti one podrazumijevaju istraživački rad u vezi s tekstom koji se obrađuje. Preporučuje se da se zadaci u vezi s gramatičkim opisom vježbaju na obrađenim tekstovima iz književnosti. Također i češće korišćenje portfolija kao tehnike ocjenjivanja, naročito za sadržaje vezane za poslovnu komunikaciju.
--	--

	U cilju pripreme učenika za uspješno polaganje testova na eksternoj maturi kao obaveznu tehniku ocjenjivanja uvesti test sa zadacima objektivnog tipa na kraju polugodišta i na kraju školske godine. Pri tome treba voditi računa da zadatci budu zasnovani na: znanju i razumijevanju, primjeni i rješavanju problema. Test treba da bude koncipiran srazmjerno omjeru propisanom u <i>Katalogu maturalnog ispita u gimnaziji, tehničkoj i umjetničkoj srednjoj školi za Bosanski, hrvatski i srpski jezik i književnost</i> (40:40:20).
--	---

2.2. STRANI JEZIK

2.2.1. Engleski jezik

Razred	I (prvi) razred
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70/2
Ciljevi i zadaci programa	Osposobljavanje učenika za usmenu i pismenu komunikaciju na engleskom jeziku o različitim temama iz svakodnevnog života. Osnovni ciljevi učenja i podučavanja engleskoga jezika jesu osposobiti učenika za: ▪ samostalno i tačno korištenje jezika u lokalnim i širim okvirima; ▪ razvijanje četiri osnovne vještine učenja stranog jezika; ▪ upoznavanje, razumijevanje i sagledavanje drugih kultura, kao i poređenje vlastite kulture sa ostalim; ▪ primjenu efikasnih strategija učenja i ▪ cjeloživotno učenje.
Svrha	▪ Razvijanje šire kulturološke perspektive učenika. ▪ Proširivanje opće kulture učenika kroz upoznavanje s načinom života i tradicijom zemalja u kojima se govori engleski jezik. ▪ Osposobljavanje učenika za učešće u svakodnevnom životu u zajednici i šire. Engleski jezik je globalni jezik i koristi se na različitim područjima ljudskog djelovanja, te je poznavanje istog ključno za učešće mladih ljudi u svakodnevnom životu i zajednici. ▪ Poboljšanje akademskih kompetencija. U današnjoj Evropi i svijetu koji su otvoreni za pristup mladim stručnjacima iz raznih oblasti, komunikacija na engleskom jeziku je jedan od osnovnih preduslova za zapošljavanje i stručno usavršavanje.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	▪ Sve veća primjena grupnog oblika rada prilikom rada na uspoređivanju i vrednovanju informacija. ▪ Individualni oblik rada prilikom kreiranja kritičkog mišljenja i samostalnog donošenja zaključaka. ▪ Podržavanje individualnog pristupa zadacima. ▪ Rad u parovima kao sredstvo za uvježbavanje stvarnih životnih situacija.
Oblast	Slušanje
Ishodi/ rezultati učenja	Učenik će: ▪ razumjeti razgovor na poznate teme i pitanja koja se odnose na lično iskustvo i svakodnevne aktivnosti; ▪ razumjeti potvrdne i odrične zapovijesti u formalnom i neformalnom razgovoru; ▪ razumjeti poruke/ savjete/ upute u svakodnevnim dijalozima; ▪ razumjeti glavnu poentu u kratkim jednostavnim porukama; ▪ razumjeti glavne ideje govora u datim temama i

	▪ razumjeti glavne ideje govora ili poznatih tema sa kojima se susrećemo u obavljanju svakodnevnih aktivnosti (škola, slobodne aktivnosti, posao i sl.).
Komponente	
1. <i>Razumijevanje slušanog sadržaja</i> Koristi intonaciju, kontekst i vlastito iskustvo kako bi lakše razumio duži slušani sadržaj o općim i/ili stručnim temama. Pokazuje razumijevanje dužih sadržaja opće i/ili stručne tematike izgovorenih polako na jednoj od standardnih varijanti.	
2. <i>Usvajanje vokabulara, jezičkih struktura i fonetskih zakonitosti</i> Uočava i pokazuje razumijevanje za posebnosti izgovora i intonacije stranog jezika te ovladava razlikama u izgovoru glasova i glasovnih skupina u odnosu na maternji jezik.	
3. <i>Razumijevanje obrazaca društvene interakcije slušanjem</i> Pokazuje poštovanje prema vlastitoj i drugim kulturama analizirajući slušani sadržaj. Prepoznaje načine na koje pojedinac može aktivno i odgovorno sudjelovati u pitanjima bitnim za zajednicu.	
Oblast	Čitanje i razumijevanje pročitano
Ishodi/ rezultati učenja	Učenik će: ▪ razumjeti upute, kratke poruke i natpise; ▪ razumjeti kraće tekstove i tekstove srednje dužine koji ne prelaze ili neznatno prelaze njihov leksički fond; ▪ razumjeti kraće i tekstove srednje dužine na poznatu temu, koji sadrže usvojeni vokabular; ▪ razumjeti glavne ideje i detalje u kraćim tekstovima i tekstovima srednje dužine te pronaći traženu informaciju; ▪ skenirati tekstove kraće i tekstove srednje dužine te pronaći traženu informaciju i ▪ izdvojiti informaciju i uraditi određeni zadatak.
Komponente	
1. <i>Čita i pokazuje razumijevanje različitih vrsta tekstova</i> Razumije i navodi bitne informacije iz različitih vrsta izvornih i didaktičkih tekstova. Integrira sadržaj tekstova u vezi sa svojom strukom te tumači dobivene informacije i na osnovu njih samostalno zaključuje.	
2. <i>Iskazuje kritičko mišljenje reagirajući na ponuđeni sadržaj</i> U svrhu razumijevanja tekstova o poznatim temama koristi različite strategije prije, tokom i nakon čitanja (npr. sažimanje u paru, kontekst, tok radnje) te različite strategije u tumačenju nepoznatih riječi.	
3. <i>Koristi različite strategije u tumačenju nepoznatih riječi</i> U svrhu razumijevanja tekstova o poznatim temama koristi različite strategije prije, tokom i nakon čitanja (npr. sažimanje u paru, kontekst, tok radnje) te različite strategije u tumačenju nepoznatih riječi. Koristi udžbeničke i dvojezične rječnike, a uz poticaj i podršku jednojezične rječnike, te se služi različitim izvorima, uključujući i elektronske medije.	
4. <i>Prepoznaje i usvaja humanističke, društvene i etičke vrijednosti</i> Stiče pozitivan stav prema vrijednostima kao što su prijateljstvo, saradnja, altruizam i empatija i svjestan je važnosti aktivnog i odgovornog učestvovanja u pitanjima bitnim za zajednicu.	
Oblast	Govor i usmena komunikacija
Ishodi/ rezultati učenja	Učenik će:

	▪ sudjelovati u jednostavnom neformalnom razgovoru; ▪ sudjelovati u razgovoru o temama kao što su porodica, ishrana i ostale teme koje su vezane za zadate teme; ▪ sudjelovati u razgovoru s nastavnikom i drugim učenicima, postavljanjem pitanja i davanjem odgovora na jednostavna pitanja; ▪ voditi razgovor koristeći usvojeni vokabular; ▪ prepričati sadržaj knjige ili filma, te dati svoje viđenje pročitano; ▪ sudjelovati u razgovoru vezanim za zadate teme; ▪ pružiti argumente za i protiv te obrazložiti svoj lični stav, viđenje, i ▪ izložiti prezentaciju.
Komponente	
1. <i>Govori u skladu sa osnovnim odlikama govornog jezika</i>	Identificira različitu intonaciju stranog jezika, koristi širi vokabular u skladu sa uzrastom i interesovanjima i složenije rečenične strukture.
2. <i>Primjenjuje obrasce uljudnog ophođenja</i>	Koristi svakodnevni vokabular u razgovoru iskazujući poštovanje prema različitim kulturama i tradicijama izbjegavajući stereotipe. Izražava mišljenje o općim temama.
3. <i>Učestvuje u razgovorima sa različitim sugovornicima nadograđujući vještine komuniciranja</i>	Komunicira u uobičajenim situacijama koje zahtijevaju neposrednu razmjenu informacija. Učestvuje u kratkim razgovorima koristeći jednostavne jezičke strukture. U razgovoru povremeno pravi greške.
4. <i>Primjenjuje formalni i neformalni način izražavanja ovisno o sagovorniku i situaciji</i>	Pokazuje snalaženje u govornom kontekstu. Iskazuje mišljenje na zadatu temu.
5. <i>Integrira informacije iz različitih izvora i izražava osobno mišljenje</i>	Koristi informacije iz ograničenog broja izvora. Izražava svoje mišljenje o svakodnevnim situacijama u vođenom razgovoru. Pokazuje sposobnost monološkog izlaganja i snalaženje u jednostavnom, uobičajenom razgovoru. Razmjenjuje ideje uz pomoć (prelaz od monološkog ka interakciji).
Oblast	Pisanje i pisano sporazumijevanje
Ishodi/ rezultati učenja	Učenik će: • napisati kraći neformalan e-mail koji sadrži lične podatke i osnovne informacije o pošiljaocu; • popuniti jednostavnije obrasce, prijave i sl.; • prepričati događaje iz prošlosti koristeći usvojene gramatičke konstrukcije i vokabular; • napisati kraće poruke (izvinjenje, telefonsku poruku i sl.) vezane za zadate teme; • pismeno odgovoriti na pitanja vezana za pročitane tekstove; • grupisati ideje u paragrafe kako bi sačinili jednu jedinstvenu logičku cjelinu;

	• koristiti usvojeni vokabular i konstrukcije u svojim rečenicama, sastavima; • napisati kraći dijalog i • napisati kratak osvrt na film na osnovu modela teksta.
Komponente	
1. <i>Koristi jezičke zakonitosti</i>	Piše pravilno ustaljene idiome, povezane kratke rečenice i jednostavne tekstove o poznatim temama iz neposrednog okruženja. Primjenjuje pravopisna pravila, veliko slovo i osnovni obim znakova interpunkcije s višim stepenom sigurnosti.
2. <i>Piše funkcionalne tekstove u svrhu efikasne komunikacije koristeći i informaciono komunikacione tehnologije</i>	Komunicira bez većih poteškoća pišući složenije utvrđene i slobodne forme: prijavu, tabelu, spisak, reklamni materijal, recept, obavijest, molbu uplatnicu, novosti, formular, upitnik.
3. <i>Razvija proces pisanja i kreativno pisanje</i>	Objašnjava i prepričava jednostavan doživljeni, pročitani, viđeni ili slušani sadržaj iskazujući vlastito mišljenje.
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa	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. Preporučuje se: ▪ razvijanje četiri osnovne vještine učenja stranog jezika; ▪ osposobljavanje učenika za učenje zasnovano na projektima; ▪ kreiranje motivacijske, stimulirane pozadine kroz poticanje na razmišljanje i samostalno donošenje zaključaka; ▪ pažljivo praćenje napretka učenika; ▪ učenik kao aktivan učesnik;

	▪ gledanje na razvoj jezika kao holističko po prirodi, tako da razvoj jednog aspekta podržava učenje u drugom aspektu i ▪ postizanje ciljeva kroz različite interdisciplinarnе pristupe i davanje mogućnosti doživljavanja novog iskustva.
Sadržaji	
<i>Teme</i>	Porodica, članovi porodice, porodični odnosi, odrastanje i faze odrastanja; društvene vrijednosti, moral, zločin i kazna; zemlje i nacionalnosti, kulture i običaji; zdravlje i zdravi život (zdrava ishrana, sport); svijet medija i tehnologije.
<i>Gramatika</i>	Učenik razlikuje i pravilno koristi: imenice (pravilna i nepravilna množina; brojive i nebrojive; rod, broj i padež); složenice (imenice koje se tvore sufiksalsnom tvorbom; imenice koje se tvore prefiksalsnom tvorbom); zamjenice (lične, pokazne, upitne, prisvojne, neodređene, povratne, odnosne (who, which, that, when, whose, why, where); članove (a/an, the, zero); pridjeve (lični: Bosnian, English; opisni: beautiful; količinski: some, any, much, many; pokazni: this, that, these, those; neodređeni: a, an, any, one, certain, another; diobni: each, every, either, neither; prisvojni: my, your, his, her, its, our, their; upitni: what, which); pravilnu i nepravilnu komparaciju; pridjeve koji se završavaju na -ed i -ing; pridjeve i priloge (good – well); brojeve (glavni i redni) koji se koriste u zadatim temama; glagole i glagolska vremena: pomoćni glagoli (be, do, have) (sadašnje i prošlo vrijeme); frazalne glagole (vezani za zadate teme); Present Simple (potvrđni, odrični, upitni oblik); Present Continuous (potvrđni, odrični, upitni oblik); Present Simple vs. Present Continuous; Past Simple pravilnih i nepravilnih glagola (potvrđni, odrični, upitni oblik); Present Simple vs. Past Simple; Past Continuous (potvrđni, odrični, upitni oblik); Past Simple vs. Past Continuous; Future Tenses (will, be going to – sva tri oblika); Present Perfect (potvrđni, odrični, upitni oblik) (ever, never, already, just, since, for, recently, yet); Present Perfect vs. Past Simple; modalne glagole (can, could, may, might, have to, had to, must, will, would, should, needn't, ought to, used to) (potvrđni, odrični, upitni oblik); vezne glagole koji zahtijevaju dopunu pridjevom (look nice, smell/taste/sound nice); glagole iza kojih slijedi gerund i/ili infinitive (begin reading/to read, enjoy walking, want to walk); multi-part verbs/ višočlane glagole (speak up against...); priloge (raznih oblika i značenja, uz date teme); prijedloge (upotreba prijedloga za mjesto i vrijeme uz date teme; veznike: and, but, or, because,...
<i>Vokabular</i>	Učenik će učiti vokabular koji se odnosi na zadanu temu; imenice i pridjeve koji se odnose na zadanu temu: porodica (uža i šira porodica, prijatelji, porodično stablo, tjelesne i

	karakterne osobine, odnosi unutar porodice, problemi mladih, obaveze i odgovornosti mladih, poštovanje); prijateljstvo (sticanje novih prijateljstava); ličnost, karakteristike i odrastanje (proširivanje pridjeva za osjećanja i karakterne osobine, problemi mladih u savremenom svijetu i odrastanje); hobi i interesi (slobodno vrijeme); društvene vrijednosti (razlika između dobrog i lošeg); frazalni glagoli koji se odnose na zadanu temu (come across, find out,...); zdravlje i sportske aktivnosti u cilju očuvanja zdravlja (proširivanje vokabulara vezanog za bolesti, razgovor o zaštiti zdravlja i mjerama); ljudsko tijelo (proširivanje vokabulara); svakodnevni život i zdrava ishrana (ponavljanje i proširivanje vokabulara); prva pomoć; sufiksi koji se odnose na zadane teme i gramatiku; negativni prefiksi koji se odnose na zadane teme; kolokacije koje se odnose na zadane teme (do some revision, take an exam, fail/pass an exam); jezični ekvivalenti riječi i izraza u maternjem jeziku.
--	---

Očekivani nivoi znanja

Slušanje

Učenik će moći prepoznati traženu informaciju na osnovu detaljnog ili selektivnog slušanja te dati informacije o sebi ili drugima; identifikovati govornike i dati tražene informacije o njima; koristiti dobijene informacije u cilju ispunjenja svog zadatka; pružiti sopstvene primjere i odgovore na tražena pitanja i ispraviti greške u zadacima; povezati izjave sa govornicima; kategorisati dobivene riječi i pružiti sopstvene primjere; uočiti razliku između tačnih i netačnih informacija; ustanoviti sličnosti i razlike između pojmova; reproducirati slušani sadržaj.

Govor

Učenik će moći voditi diskusiju postavljanjem pitanja i davanjem odgovora na pitanja vezana za temu; voditi diskusiju u paru ili u grupi o zadanoj temi; koristiti tražene gramatičke strukture prilikom formiranja pitanja; dati svoje mišljenje i razloge slaganja ili neslaganja; biti u mogućnosti da objasni razliku između određenih pojmova; napraviti predviđanja koristeći traženu gramatičku strukturu; pružiti svoje primjere na osnovu naučenog; koristiti usvojene riječi da opiše situaciju, predmet, mjesto, osobu; dati svoja predviđanja; odrediti ispravan redoslijed događaja u tekstu, zadatku; izvesti kraći igrokaz; uporediti svoje ideje sa idejama drugih; intervjuisati drugog učenika ili grupu koristeći model pitanja; iznijeti svoje kritičko mišljenje na osnovu datih informacija; izvršiti odabir i dati razlog svog odabira.

Čitanje

Učenik će moći pročitati kraće i složenije tekstove; predvidjeti sadržaj na osnovu datih informacija; dati odgovore na popratna pitanja na osnovu pročitano; donijeti zaključke na osnovu datih informacija; identifikovati glavne zaključke u tekstovima; skenirati duže tekstove kako bi locirali željenu informaciju i pronašli informacije iz različitih dijelova teksta; identifikovati glavne zaključke u tekstovima; pronaći značenja određenih riječi i povezati ih sa njihovim definicijama, sinonimima, antonimima; napraviti svoja predviđanja na osnovu usvojenih informacija; dati svoje kritičko mišljenje i objasniti razloge svog izbora; donijeti logičke zaključke na osnovu prikupljenih informacija; odrediti najvažnije dijelove, važne detalje u tekstu.

Pisanje

Učenik će moći odgovoriti na kratke i složene upite; dati tražene informacije o sebi; dati kratke i složene opise na osnovu modela teksta; razmijeniti ideje u paru ili grupi; napisati

kraće sastave na osnovu zajedničkih ideja; organizovati svoje ideje u paragrafe a zatim u jedinstvenu cjelinu koristeći tražene jezične strukture; napisati kraći odgovor u okviru lične korespondencije; naučiti razliku između formalnog i neformalnog stila pisanja; napisati odgovor na e-mail; napisati kraću brošuru; napisati kraću recenziju filma/knjige na osnovu datog modela teksta.

Razred	II (drugi) razred
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70/2
Ciljevi i zadaci programa	Osposobljavanje učenika za usmenu i pismenu komunikaciju na engleskom jeziku o različitim temama iz svakodnevnog života. Osnovni ciljevi učenja i podučavanja engleskoga jezika jesu osposobiti učenika za: ▪ samostalno i tačno korištenje jezika u lokalnim i širim okvirima; ▪ razvijanje četiri osnovne vještine učenja stranog jezika; ▪ upoznavanje, razumijevanje i sagledavanje drugih kultura, kao i poređenje vlastite kulture sa ostalim; ▪ primjenu efikasnih strategija učenja i ▪ cjeloživotno učenje.
Svrha	▪ Razvijanje šire kulturološke perspektive učenika. ▪ Proširivanje opće kulture učenika kroz upoznavanje s načinom života i tradicijom zemalja u kojima se govori engleski jezik. ▪ Osposobljavanje učenika za učešće u svakodnevnom životu u zajednici i šire. Engleski jezik je globalni jezik i koristi se na različitim područjima ljudskog djelovanja, te je poznavanje istog ključno za učešće mladih ljudi u svakodnevnom životu i zajednici. ▪ Poboljšanje akademskih kompetencija. U današnjoj Evropi i svijetu koji su otvoreni za pristup mladim stručnjacima iz raznih oblasti, komunikacija na engleskom jeziku je jedan od osnovnih preduslova za zapošljavanje i stručno usavršavanje.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	▪ Sve veća primjena grupnog oblika rada prilikom rada na uspoređivanju i vrednovanju informacija. ▪ Individualni oblik rada prilikom kreiranja kritičkog mišljenja i samostalnog donošenja zaključaka. ▪ Podržavanje individualnog pristupa zadacima. ▪ Rad u parovima kao sredstvo za uvježbavanje stvarnih životnih situacija.
Oblast	Slušanje
Ishodi/ rezultati učenja	Učenik će: ▪ pratiti i razumjeti govornika kome je engleski maternji jezik - native speaker, te ozvučeni tekst koji emitira izvorni govornik stranog jezika na CD-u ili pomoću

	komunikacijskih medija (radio, TV, telefonska poruka, i sl.), koji su najčešći oblici sticanja ove jezičke vještine; ▪ razumjeti činjenice o temama koje se odnose na okolinu, posao, prijateljstvo, umjetnost, kulturu i informacijsku tehnologiju.
Komponente	
1. <i>Razumijevanje slušanog sadržaja</i> Analizira kratke sadržaje o poznatim temama prikladnim uzrastu, koji su polako i jasno izgovoreni standardnim jezikom. Koristi intonaciju, kontekst i vlastito iskustvo kako bi lakše razumio/la kraći slušani sadržaj o poznatim temama. Formira i objašnjava stavove o jednostavnim slušanim sadržajima o poznatim temama uz podršku i poticaj.	
2. <i>Usvajanje vokabulara, jezičkih struktura i fonetskih zakonitosti</i> Razvija svijest o različitosti upotrebe jednostavnih i nešto složenijih jezičkih struktura slušanjem. Uočava i pokazuje razumijevanje za posebnosti izgovora i intonacije stranog jezika te ovladava razlikama u izgovoru glasova i glasovnih skupina u odnosu na maternji jezik.	
3. <i>Razumijevanje obrazaca društvene interakcije slušanjem</i> Pokazuje poštovanje prema vlastitoj i drugim kulturama analizirajući slušani sadržaj. Prepoznaje načine na koji pojedinac može aktivno i odgovorno sudjelovati u pitanjima bitnim za zajednicu. Prepoznaje važnost aktivnog i odgovornog sudjelovanja u pitanjima bitnim za zajednicu. Stiče pozitivan stav prema humanističkim vrijednostima kao što su prijateljstvo, saradnja, altruizam i tolerancija.	
Oblast	Čitanje i razumijevanje pročitano
Ishodi/ rezultati učenja	Učenik će: ▪ čitati i razumjeti dati izvorni tekst (novinski članak, upute, književni tekst) koji je lingvistički i tematski dostupan učenicima; ▪ čitati i razumjeti upute u priručnicima koje sadrže informacije o jeziku i ▪ biti osposobljen za upotrebu dvojezičnog i jednojezičnog rječnika.
Komponente	
1. <i>Čita i pokazuje razumijevanje različitih vrsta tekstova</i> Čita i razumije jednostavne tekstove konkretnog sadržaja o uobičajenim temama i naglašenom upotrebom svakodnevnog vokabulara. Razumije i navodi bitne informacije iz različitih vrsta izvornih i didaktičkih tekstova.	
2. <i>Iskazuje kritičko mišljenje reagirajući na ponuđeni sadržaj</i> Razumije glavne ideje, analizira njihovu razradu kroz pojedinačne detalje i sažima tekstove koji se sastoje od nekoliko pasusa. Identificira namjeru i publiku jednostavnih medijskih poruka.	
3. <i>Koristi različite strategije u tumačenju nepoznatih riječi</i> U svrhu razumijevanja tekstova o poznatim temama koristi različite strategije prije, tokom i nakon čitanja (npr. sažimanje u paru, kontekst, tok radnje) te različite strategije u tumačenju nepoznatih riječi. Uz poticaj i podršku identificira i razmišlja o strategijama koje su mu pomogle da bolje razumije pročitani sadržaj te provjerava vlastito razumijevanje pročitano.	

Oblikuje i objašnjava svoj odnos prema pročitanom tekstu. Otkriva značenje nepoznatih i višeznačnih riječi u tekstovima o poznatim temama koristeći kontekst (npr. sveukupno značenje rečenice ili pasusa; položaj ili ulogu riječi u rečenici), uobičajene afikse, korijenski morfem i identificiranje riječi i izraza koji su važni za razumijevanje. Koristi udžbeničke i dvojezične rječnike, a uz poticaj i podršku jednojezične rječnike, te se služi različitim izvorima, uključujući i elektronske medije.	
4. <i>Prepoznaje i usvaja humanističke, društvene i etičke vrijednosti</i> Usvaja i ispravno koristi riječi i izraze koji se odnose na svakodnevne situacije i poznate teme. Razumije i primjenjuje složene rečenice koje sadrže zavisne rečenice (npr. vremenske, odnosne, uvjetne) i složenije gramatičke oblike. Čita izražajno, obraća pažnju na osnovne znakove interpunkcije i ispravno izgovara sve foneme u poznatim tekstovima, a u manje poznatim uz pomoć i poticaj. Čitanjem kraćih tekstova uočava i usvaja jednostavne činjenice o životu u zemljama jezika koji se uči, upoređuje ih sa vlastitim životom i okruženjem, te iskazuje poštovanje vlastite kulture i drugih kultura. Stiče pozitivan stav prema vrijednostima kao što su prijateljstvo, saradnja, altruizam i empatija i svjestan je važnosti aktivnog i odgovornog učestvovanja u pitanjima bitnim za zajednicu.	
Oblast	Govor i usmena komunikacija
Ishodi/ rezultati učenja	Učenik će: ▪ postavljati pitanja i davati odgovore o zadanom sadržaju; ▪ raditi kreativne govorne vježbe; ▪ opisivati likove i situacije; ▪ prepričavati pročitani ili odslušani tekst, vlastiti ili tuđi doživljaj, film i sl. i ▪ izvještavati o domaćoj zadaći ili prikupljenim informacijama.
Komponente	
1. <i>Govori u skladu sa osnovnim odlikama govornog jezika</i> Učestvuje u razgovoru o konkretnim temama, može da izrazi mišljenje o nekoj apstraktnoj ili kulturološkoj temi uz poteškoće. Koristi vokabular u kontekstu pojedinih struka. Poznaje intonaciju stranog jezika, govori o svakodnevnim predvidljivim situacijama koristeći vokabular vezan za struku i složene jezičke strukture.	
2. <i>Primjenjuje obrasce uljudnog ophođenja</i> Može na učtiv način izražavati svoja uvjerenja, stavove, slaganja i neslaganja. Na učtiv način izražava svoja uvjerenja, stavove, slaganja i neslaganja u odnosu na ciljnu publiku i okolnosti komunikacije.	
3. <i>Učestvuje u razgovorima sa različitim sagovornicima nadograđujući vještine komuniciranja</i> Služi se bogatim fondom jednostavnih izraza koje primjenjuje u većini situacija karakterističnih za svakodnevni život. Koristi relativno opsežan, svakodnevni vokabular i učestale fraze i idiome. Učestvuje u razgovoru o poznatim temama koje su od osobnog interesa uvažavajući međukulturalne razlike.	

4. <i>Primjenjuje formalni i neformalni način izražavanja ovisno o sugovorniku i situaciji</i> Poznaje osnovne međukulturalne razlike, koristi različite strategije u kontaktima s ljudima iz drugih kultura, postupa prema poznatom modelu u slučaju međukulturalnih nesporazuma te prevladava stereotipe. Koristi informacije iz izvora povezanih sa strukom i pored svakodnevne konverzacije učestvuje u razgovoru o stručnim temama. Upotrebljava različite oblike uljudnosti i neuljudnosti uzimajući u obzir različite registre (formalni i neformalni način izražavanja).	
5. <i>Integriše informacije iz različitih izvora i izražava osobno mišljenje</i> Diskutuje o temama koje se odnose na tehnologiju, sport, umjetnost, politiku i kupovinu.	
Oblast	<i>Pisanje i pisano sporazumijevanje</i>
<i>Ishodi/ rezultati učenja</i>	Učenik će: ▪ pisati kraće formalno pismo; ▪ sastavljati propratno pismo i CV; ▪ pisati neformalni e-mail u kojem se daje neki savjet i ▪ prepričavati priču i opisivati događaj.
<i>Komponente</i>	
1. <i>Koristi jezičke zakonitosti</i> Pokazuje osnovno razumijevanje funkcionisanja pisanih rečeničnih i tekstualnih struktura. Primjenjuje pravopisna pravila, veliko slovo i širi opseg znakova interpunkcije sa sigurnošću. Primjenjuje elementarnu leksiku i koristi ograničen broj stručnih termina.	
2. <i>Piše funkcionalne tekstove u svrhu efikasne komunikacije koristeći i informaciono komunikacijske tehnologije</i> Sastavlja jednostavne vezane tekstove i sastave do tri tekstualne cjeline pravilne strukture konkretnog sadržaja na zadatu opštu i stručnu temu u svrhu prenosa informacije. Komunicira bez poteškoća pišući osnovne stručne forme: formalno pismo, propratno pismo, CV i sl. Primjenjuje informaciono-komunikacijske tehnologije za inovativnost i uključivanje u društvo.	
3. <i>Razvija proces pisanja i kreativno pisanje</i> Povezuje ideje pronalazeći i organizujući informacije i jednostavne sadržaje iz raznih pisanih i elektronskih izvora. Interpretira pročitani, viđeni i slušani sadržaj na razložan, neposredan i jednostavan način iskazujući vlastita uvjerenja i stav. Pregleda i dopunjuje sadržaj uz prihvatljiv jezički izraz i prilagođenu formu i stil shodno kontekstu.	
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa	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 i ▪ podsticanje učenika na vrednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih. U ovoj fazi učenici stječu 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, te izradu nešto kompleksnijih zadataka tokom i nakon slušanja sadržaja. Mada 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 samostalno 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. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne treba 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 itd.
Sadržaji	
<i>Teme</i>	Okoliš, posao, prijateljstvo, sport, umjetnost i kultura, informacijska tehnologija.
<i>Gramatika</i>	Future - be going to and will; Zero, First and Second Conditional; modal verbs of obligation, prohibition and advice; Past Perfect Simple Tense; used to; gerunds and infinitives; Reported Speech - statements and questions; the Passive - Present Simple, Present Continuous, Present Perfect, Past Simple, will; have something done.
<i>Vokabular</i>	Učenici će obnavljati ili učiti vokabular koji se odnosi na date teme. Pored stalnog izgrađivanja vokabulara, učenici će učiti da koriste sljedeće: različite upotrebe glagola GET; pridjeve kojima se opisuju karakterne osobine ličnosti, složene pridjeve, imenske prefikse i sufikse, frazalne glagole koji se odnose na date teme; kolokacije koje se odnose na date teme.
Očekivani nivoi znanja	
Slušanje Učenici će moći razumjeti činjenice o temama o okolišu, poslu, prijateljstvu, kulturi, informacijskoj tehnologiji i sl. identificirajući opće poruke; razumjeti glavne stavke standardnog govora ili poznatih tema sa kojima se susrećemo na poslu, školi, tokom slobodnih aktivnosti; razumjeti emisije o temama od ličnog interesa kao što su: intervjui, kratka predavanja i kratke vijesti. Govor Učenici će moći učestvovati u konverzaciji o različitim temama, kao što su: zdravlje, sport, porodica, okoliš i ostale teme koje su navedene u tematskom dijelu; voditi diskusiju bez prevelike pripreme jer su već savladali osnove jezika te im usvojeni vokabular to omogućava; povezivati rečenice tako da mogu diskutovati o svojim planovima, snovima, željama te obrazložiti svoje stajalište na određene teme; prepričavati sadržaj knjige ili filma, te opisivati svoje reakcije na pročitano ili viđeno izlagati prezentacije i raditi projekte. Čitanje 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; skenirati duže tekstove kako bi locirali željenu informaciju i	

pronašli informacije iz različitih dijelova teksta, te uradili određeni zadatak; pronaći i razumjeti relevantnu informaciju kao što su pisma, brošure i kratki službeni dokumenti; prepoznati značajne stavke u jednostavnim novinskim člancima o njima poznatim temama.

Pisanje

Učenici će moći napisati jednostavan vezani tekst na određenu temu; opisati osobu, pejzaž ili objekte zadržavajući se na detaljima; prepričati priču i opisivati događaje; napisati neformalno pismo poštujući konvencije pisanja neformalnog teksta; opisati sadržaj određene knjige ili filma, te opisati svoje reakcije i dojmove; usvojiti i primjeniti osnove pisanja eseja.

Razred	III (treći) razred
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70/2
Ciljevi i zadaci programa	Osposobljavanje učenika za usmenu i pismenu komunikaciju na engleskom jeziku o različitim temama iz svakodnevnog života. Osnovni ciljevi učenja i podučavanja engleskoga jezika jesu osposobiti učenika za: ▪ samostalno i pravilno korištenje jezika u lokalnim i širim okvirima; ▪ razvijanje četiri osnovne vještine učenja stranog jezika; ▪ upoznavanje, razumijevanje i sagledavanje drugih kultura, kao i poređenje vlastite kulture sa ostalim; ▪ primjena efikasnih strategija učenja i ▪ cjeloživotno učenje.
Svrha	▪ Razvijanje šire kulturološke perspektive učenika. ▪ Proširivanje opće kulture učenika kroz upoznavanje s načinom života i tradicijom zemalja u kojima se govori engleski jezik. ▪ Osposobljavanje učenika za učešće u svakodnevnom životu u zajednici i šire. Engleski jezik je globalni jezik i koristi se na različitim područjima ljudskog djelovanja, te je poznavanje istog ključno za učešće mladih ljudi u svakodnevnom životu i zajednici. ▪ Poboljšanje akademskih kompetencija. U današnjoj Evropi i svijetu koji su otvoreni za pristup mladim stručnjacima iz raznih oblasti, komunikacija na engleskom jeziku je jedan od osnovnih preduslova za zapošljavanje i stručno usavršavanje.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	▪ Sve veća primjena grupnog oblika rada prilikom rada na uspoređivanju i vrednovanju informacija. ▪ Individualni oblik rada prilikom kreiranja kritičkog mišljenja i samostalnog donošenja zaključaka. ▪ Podržavanje individualnog pristupa zadacima. ▪ Rad u parovima kao sredstvo za uvježbavanje stvarnih životnih situacija.
Oblast	Slušanje
Ishodi/ rezultati učenja	Učenik će razumjeti činjenice o temama koje se odnose na ličnost (izgled i osobnost), putovanje, prijevoz i smještaj, gradove, kuće, hranu i razna jela, obrazovanje i sl. identificirajući i opće poruke i posebne detalje.

Komponente	
1. <i>Razumijevanje slušanog sadržaja</i> Koristeći intonaciju, kontekst i vlastito iskustvo učenik lakše razumije duži slušani sadržaj o općim i/ili stručnim temama izgovorenih brzinom svojstvenoj izvornim govornicima na jednoj od standardnih varijanti.	
2. <i>Usvajanje vokabulara, jezičkih struktura i fonetskih zakonitosti</i> Pokazuje razumijevanje konteksta slušanog sadržaja na osnovu načina izražavanja.	
3. <i>Razumijevanje obrazaca društvene interakcije slušanjem</i> Usvaja sociokulturna orijentacijska znanja koja su bitna za prepoznavanje općeprihvaćenih humanističkih, društvenih i etičkih vrijednosti te ih i upoređuje s vlastitim životom, okruženjem i budućim zanimanjem. Pokazuje spremnost za aktivno i odgovorno sudjelovanje u pitanjima bitnim za zajednicu.	
Oblast	Čitanje i razumijevanje pročitano
Ishodi/ rezultati učenja	Učenik će: ▪ razumjeti stručne i druge članke van svog stručnog usmjerenja povremeno koristeći rječnik da potvrdi svoju interpretaciju terminologije; ▪ razumjeti članke i izvještaje koji se odnose na savremene teme u kojima autori mogu koristiti posebne rečenice ili mišljenja; ▪ razumjeti veći dio dužih tekstova o trenutnim zbivanjima; ▪ skenirati duže tekstove te pronaći traženu informaciju i ▪ izdvojiti informaciju i uraditi određeni zadatak.
Komponente	
1. <i>Čita i pokazuje razumijevanje različitih vrsta tekstova</i> Čita i razumije duže tekstove iz različitih područja. Povezuje glavne ideje i važne detalje u složenijim tekstovima u kojima se tretiraju poznata saznanja i iskustva.	
2. <i>Iskazuje kritičko mišljenje reagirajući na ponuđeni sadržaj</i> Koristi različite strategije prije, tokom i nakon čitanja (npr. predviđanje, kontekst, logičko zaključivanje na osnovu dokaza). Formira i samostalno argumentira stavove na osnovu pročitano teksta opće i/ili stručne tematike.	
3. <i>Koristi različite strategije u tumačenju nepoznatih riječi</i> Koristi različite strategije prije, tokom i nakon čitanja (npr. predviđanje, kontekst, logičko zaključivanje na osnovu dokaza) u tumačenju nepoznatih riječi. Koristi jednojezične i dvojezične rječnike te se služi različitim izvorima, uključujući i elektronske medije.	
4. <i>Prepoznaje i usvaja humanističke, društvene i etičke vrijednosti</i> Čitanjem dužih tekstova usvaja bitna sociolingvistička i sociokulturna orijentacijska znanja o zemljama jezika koji se uči, upoređuje ih sa vlastitim životom i okruženjem i budućim zanimanjem, te iskazuje poštovanje i razumijevanje vlastite kulture i drugih kultura.	
Oblast	Govor i usmena komunikacija
Ishodi/ rezultati učenja	Učenik će: ▪ sudjelovati u razgovoru o temama kao što su opis ljudi, gradova, slika; ▪ tražiti informacije vezane za putovanje, prijevoz i smještaj;

	▪ voditi pregovore koristeći usvojeni vokabular dajući i pravdajući svoje mišljenje na zadatu temu; ▪ prepričati sadržaj knjige ili filma, te dati svoje viđenje pročitano; ▪ pružiti argumente za i protiv te obrazložiti svoj lični stav, viđenje i ▪ izložiti prezentaciju.
Komponente	
1. Govori u skladu sa osnovnim odlikama govornog jezika	Poznaje intonaciju stranog jezika, govori o svakodnevnim predvidljivim situacijama koristeći vokabular vezan za struku i složene jezičke strukture.
2. Primjenjuje obrasce uljudnog ophođenja	Učestvuje u razgovoru o konkretnim temama, može da izrazi mišljenje o nekoj apstraktnoj ili kulturološkoj temi uz poteškoće. Može na učitiv način izražavati svoja uvjerenja, stavove, slaganja i neslaganja. Učestvuje u razgovoru o poznatim temama koje su od osobnog interesa uvažavajući međukulturalne razlike. Poznaje osnovne međukulturalne razlike, koristi različite strategije u kontaktima s ljudima iz drugih kultura, postupi prema poznatom modelu u slučaju međukulturalnih nesporazuma te prevladava stereotipe.
3. Učestvuje u razgovorima sa različitim sugovornicima nadograđujući vještine komuniciranja	Koristi relativno opsežan, svakodnevni vokabular i učestale fraze i idiome. Koristi vokabular u kontekstu pojedinih struka.
4. Primjenjuje formalni i neformalni način izražavanja ovisno o sugovorniku i situaciji	Upotrebljava različite oblike uljudnosti i neuljudnosti uzimajući u obzir različite registre (formalni i neformalni način izražavanja).
5. Integriše informacije iz različitih izvora i izražava osobno mišljenje	Na učitiv način izražava svoja uvjerenja, stavove, slaganja i neslaganja u odnosu na ciljnu publiku i okolnosti komunikacije.
Oblast	Pisanje i pisano sporazumijevanje
Ishodi/ rezultati učenja	Učenik će: ▪ napisati neformalan email koji sadrži opis ljudi, gradova; ▪ popuniti jednostavnije obrasce, prijave i sl.; ▪ prepričati događaje iz prošlosti koristeći usvojene gramatičke konstrukcije i vokabular; ▪ napisati odgovor na neformalnu pozivnicu; ▪ pismeno odgovoriti na pitanja vezana za pročitane tekstove; ▪ grupisati ideje u paragrafe kako bi sačinili jednu jedinstvenu logičku cjelinu; ▪ koristiti usvojeni vokabular i konstrukcije u svojim rečenicama, sastavima i ▪ napisati službeno pismo aplicirajući za posao, školarinu, itd.
Komponente	

1. <i>Koristi jezičke zakonitosti</i> Primjenjuje složenije jezičke i rečenične izraze kreirajući smislen, jasan i povezan tekst. Primjenjuje elementarnu leksiku i koristi ograničen broj stručnih termina. Primjenjuje pravopisna pravila, veliko slovo i osnovni obim znakova interpunkcije s višim stepenom sigurnosti. 2. <i>Piše funkcionalne tekstove u svrhu efikasne komunikacije koristeći i informaciono komunikacijske tehnologije</i> Komunicira bez poteškoća pišući osnovne stručne forme: brošure, poslovno pismo, uputstvo za upotrebu, komentar, blog, CV, prijavu za upis, komentar, prospekt. 3. <i>Razvija proces pisanja i kreativno pisanje</i> Interpretira pročitani, viđeni i slušani sadržaj na razložan, neposredan i jednostavan način iskazujući vlastita uvjerenja i stav.	
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa	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 i ▪ podsticanje učenika na vrednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih. U ovoj fazi učenici stječu 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, te izradu nešto kompleksnijih zadataka tokom i nakon slušanja sadržaja. Mada 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 samostalno 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. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne treba 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 itd.
Sadržaji	
<i>Teme</i>	Ličnost: izgled i osobnost; putovanje, prijevoz i smještaj; gradovi, kuće; hrana i razna jela, priprema jela; obrazovanje u školama i na fakultetima.
<i>Gramatika</i>	Present Simple and Present Continuous; adverbials of frequency; state and action verbs; Past Simple, Past Continuous and Past Perfect; past habit with used to and would; Present Perfect Simple and Past Simple; adverbials: ever, never, for, since, already, yet; Present Perfect

	Continuous; will, be going to, Present Continuous and Present Simple for future, Future Continuous and Future Perfect; modal verbs of obligation, prohibition, advice and permission; Comparative and Superlative of Adjectives and Adverbs; Zero, First and Second Conditionals; Reported Speech (statements and questions); Passive Voice.
Vokabular	Učenici će učiti vokabular koji se odnosi na zadane teme kao što su: ličnost - tjelesne i karakterne osobine; putovanje, prijevoz i smještaj; gradovi, pridjevi za opisivanje gradova (crowded, lively, busy...); ekstremni pridjevi (ancient, enormous, filthy...); kuće; hrana i razna jela, priprema jela; obrazovanje u školama i na fakultetima; prefiksi: over, pre, re, under; sufiksna tvorba imenica (-or, -er, -ist, -ian, -ee); sinonimi i parcijalni sinonimi; frazalni glagoli koji se odnose na date teme; idiomi koji se odnose na date teme.
Očekivani nivoi znanja	
Slušanje Učenik će moći razumjeti činjenice o temama koje se odnose na stvarne životne situacije (npr. razgovor turista i recepcionara, kupovina karata, putovanje, prijevoz i smještaj, gradovi/kuće, hranu i razna jela, obrazovanje i sl.) identificirajući i opće poruke i posebne detalje; razumjeti glavne stavke standardnog govora ili poznatih tema sa kojima se susrećemo u svakodnevnom životu, na poslu, školi, tokom slobodnih aktivnosti; razumjeti veliki dio emisija o različitim TV programima s temama od ličnog interesa kao što su: intervjui, kraća predavanja i vijesti; pratiti mnoge filmove sa ili bez titlova u kojima su akcija i vizuelni efekti uglavnom nosioci priče sa kratkim i jasnim rečenicama. Govor Učenik će moći učestvovati u diskusiji o različitim temama, kao što su: obrazovanje, hrana, putovanja, život u gradovima, kućama, te ostale teme koje su navedene u tematskom dijelu; sudjelovati u razgovoru u kojima se daje opis ljudi, gradova, slika; tražiti i davati lične podatke, informacije vezane za putovanje, prijevoz i smještaj; voditi pregovore koristeći usvojeni vokabular dajući i pravdajući svoje mišljenje na zadatu temu; prepričati sadržaj knjige ili filma, te dati svoje viđenje pročitano; sudjelovati u raspravama u okviru poznatih situacija, pružiti argumente za i protiv te obrazložiti svoj lični stav, viđenje te isticati prednosti i mane na određenu temu; prezentovati detaljno i jasno sadržaje na određene teme kroz prezentacije samostalno ili u grupi. Čitanje Učenik će moći skenirati duže tekstove kako bi locirao/la željenu informaciju i pronašao/la informacije iz različitih dijelova teksta, te uradio/la određeni zadatak; pronaći i razumjeti relevantnu informaciju u tekstovima kao što su pisma, blogovi, brošure i službeni dokumenti; identifikovati glavne zaključke u tekstovima sa različitim argumentima; uočiti rečenicu sa argumentom radi davanja objašnjenja ili ličnog komentara; prepoznati značajne stavke u jednostavnim novinskim člancima o njima poznatim temama. Pisanje Učenik će moći napisati detaljan tekst o gore navedenim temama, npr. opis ličnosti, grada, putovanja i dr.; napisati esej gdje će obrazlagati za i protiv stajališta, te navoditi argumente i primjere kako bi se ispoštovala forma eseja u engleskom jeziku; prepričati događaje sa mnogo detalja i opisa; napisati jednostavno formalno i neformalno pismo/mail poštujući sve konvencije formalnog, odnosno neformalnog stila pisanja u engleskom jeziku.	

Razred	IV (četvrti) razred
Godišnji i sedmični broj časova nastave	60/2
Ciljevi i zadaci programa	Osposobljavanje učenika za usmenu i pismenu komunikaciju na engleskom jeziku o različitim temama iz svakodnevnog života. Osnovni ciljevi učenja i podučavanja engleskoga jezika jesu osposobiti učenika za: ▪ samostalno i pravilno korištenje jezika u lokalnim i širim okvirima; ▪ razvijanje četiri osnovne vještine učenja stranog jezika; ▪ upoznavanje, razumijevanje i sagledavanje drugih kultura, kao i poređenje vlastite kulture sa ostalim; ▪ primjena efikasnih strategija učenja i ▪ cjeloživotno učenje.
Svrha	▪ Razvijanje šire kulturološke perspektive učenika. ▪ Proširivanje opće kulture učenika kroz upoznavanje s načinom života i tradicijom zemalja u kojima se govori engleski jezik. ▪ Osposobljavanje učenika za učešće u svakodnevnom životu u zajednici i šire. Engleski jezik je globalni jezik i koristi se na različitim područjima ljudskog djelovanja, te je poznavanje istog ključno za učešće mladih ljudi u svakodnevnom životu i zajednici. ▪ Poboljšanje akademskih kompetencija. U današnjoj Evropi i svijetu koji su otvoreni za pristup mladim stručnjacima iz raznih oblasti, komunikacija na engleskom jeziku je jedan od osnovnih preduslova za zapošljavanje i stručno usavršavanje.
Oblast	Slušanje
Ishodi/ rezultati učenja	Učenik će: ▪ razumjeti činjenice o temama koje se odnose na zaštitu okoliša, zdravlje, zabavu i slobodno vrijeme, moderno društvo i sl. identificirajući i opće poruke i posebne detalje.
Komponente	
1. <i>Razumijevanje slušanog sadržaja</i> Pokazuje razumijevanje dužih sadržaja opće i/ili stručne tematike koji su izgovoreni brzinom svojstvenoj izvornim govornicima na jednoj od standardnih varijanti. Koristi stečena znanja o stranoj kulturi i jeziku (intonacija, pauze, ritam, emocije izražne u tekstu). Upotrebljava glagolska vremena kako bi razumio duži slušani sadržaj o općim i stručnim temama. Uspoređuje vlastite stavove o dužem slušanom sadržaju opće i/ili stručne tematike sa stavovima vršnjaka, te ih po potrebi korigira i mijenja.	
2. <i>Usvajanje vokabulara, jezičkih struktura i fonetskih zakonitosti</i> Uočava specifičnosti složenijih jezičkih struktura i zakonitosti slušanjem i uspoređuje ih sa maternjim. Analizira razlike u jezičkim registrima (nivoi formalizma).	

3. <i>Razumijevanje obrazaca društvene interakcije slušanjem</i> Generira informacije i prepoznaje vrijednosti najvažnijih kulturnih i tehnoloških dostignuća, uključujući i pop kulturu. Formira stavove o stereotipima, razvija osobni integritet i poštuje integritet drugih. Razvija svijest o uticaju medija i kriteriju IT tehnologije za razvijanje kritičkog mišljenja.	
Oblast	Čitanje i razumijevanje pročitano
Ishodi/ rezultati učenja	Učenik će: ▪ čitati i razumjeti dati izvorni tekst (novinski članak, upute, književni tekst) koji je lingvistički i tematski dostupan učenicima; ▪ čitati i razumjeti upute u priručnicima koje sadrže informacije o jeziku i ▪ biti osposobljen za upotrebu dvojezičnog i jednojezičnog rječnika.
Komponente	
1. <i>Čita i pokazuje razumijevanje različitih vrsta tekstova</i> Čita i razumije nekoliko stranica teksta koji obrađuju stručne i povremeno apstraktne teme (novinske članke, specijalizirane članke iz svoje struke, izvještaje i detaljna uputstva, književne tekstove). Analizira i procjenjuje sadržaj tekstova višestruke namjene te tumači dobivene informacije i na temelju njih samostalno zaključuje. Analizira glavne ideje i važne detalje u tekstovima koji mogu obrađivati apstraktne ili stručne teme i sadržavati činjenice, stavove i mišljenja.	
2. <i>Iskazuje kritičko mišljenje reagirajući na ponuđeni sadržaj</i> Integrira podatke dostupne u medijskim tekstovima i koristi ih u opće svrhe i u svrhu struke. Procjenjuje vjerodostojnost i argumentiranost književnog i/ili informativnog teksta. Upoređuje vlastite stavove o sadržaju pročitano teksta sa općom ili stručnom tematikom sa stavovima vršnjaka, te ih po potrebi korigira i mijenja.	
3. <i>Koristi različite strategije u tumačenju nepoznatih riječi</i> U svrhu razumijevanja različitih vrsta tekstova o poznatim i nepoznatim temama koristi različite strategije prije, tokom i nakon čitanja (npr. sintezu, sumiranje, izvođenje zaključaka, kontekst) te različite strategije u tumačenju nepoznatih riječi. Identificira i razmišlja o strategijama koje su mu pomogle da bolje razumije pročitani sadržaj, provjerava i procjenjuje vlastito razumijevanje pročitano. Utvrdjuje značenja nepoznatih i višeznačnih riječi i izraza, uključujući vokabular struke, praveći izbor između više strategija.	
4. <i>Prepoznaje i usvaja humanističke, društvene i etičke vrijednosti</i> Čitanjem dužih i složenijih tekstova usvaja bitna sociolingvistička i sociokulturna orijentacijska znanja o zemljama jezika koji se uči, upoređuje ih sa vlastitim životom i okruženjem i budućim zanimanjem, te iskazuje poštovanje i jednako vrednovanje vlastite kulture i drugih kultura. Formira vlastito mišljenje oslobođeno od stereotipa, razvija osobni integritet i poštuje integritet drugih, želi aktivno i odgovorno učestvovati u pitanjima bitnim za zajednicu.	
Oblast	Govor i usmena komunikacija
Ishodi/ rezultati učenja	Učenik će: ▪ postavljati pitanja i davati odgovore o zadanom sadržaju; ▪ izražavati svoje mišljenje o zadanom sadržaju; ▪ opisivati i upoređivati slike;

	▪ postavljati pitanja u kojima traži dopuštenje; ▪ prepričavati pročitani ili odslušan tekst i ▪ izražavati svoje mišljenje ukazujući na prednosti i nedostatke određene ideje.
Komponente	
1. <i>Govori u skladu sa osnovnim odlikama govornog jezika</i>	Primjenjuje pravilnu intonaciju stranog jezika, govori o zahtjevnijim sadržajima iz opće kulture koristeći složeniji vokabular i jezičke strukture. Vlada primjenom složenih izričaja, samostalno govori o aktualnim temama koje su domena njegovog vlastitog interesa navodeći prednosti i nedostatke raznih pristupa.
2. <i>Primjenjuje obrasce uljudnog ophođenja</i>	Može na učtiv način izražavati svoja uvjerenja, stavove, slaganja i neslaganja. Na učtiv način izražava svoja uvjerenja, stavove, slaganja i neslaganja u odnosu na ciljnu publiku i okolnosti komunikacije.
3. <i>Učestvuje u razgovorima sa različitim sugovornicima nadograđujući vještine komuniciranja</i>	Aktivno i spontano učestvuje u uobičajenoj formalnoj diskusiji o poznatim temama na standardnom jeziku. Izražava se relativno lako, poruku prenosi bez obzira na povremene pauze. Uspostavlja i održava kontakt primjenjujući informacijsku podršku. Služi se bogatim fondom jednostavnih izraza koje primjenjuje u većini situacija karakterističnih za svakodnevni život. Komunicira dovoljno točno i spontano što omogućuje normalnu interakciju sa izvornim govornicima. Aktivno učestvuje i brani svoje ideje u diskusiji, jasno izlaže neki problem, preispituje se o uzrocima i posljedicama. Koristi širi vokabular i složenije fraze i idiome. Aktivno primjenjuje pravila i norme ophođenja, bira strategije u kontaktima s ljudima iz drugih kultura. Može da prati i sudjeluje u formalnom i neformalnom razgovoru između izvornih govornika.
4. <i>Integriše informacije iz različitih izvora i izražava osobno mišljenje</i>	Diskutuje o temama koje se odnose na tehnologiju, sport, umjetnost, politiku i kupovinu. Ideje i stavove o složenim pitanjima predočava argumentovano, precizno i sa ubjeđenjem te isto tako djeluje na stavove drugih. Može aktivno sudjelovati u raspravama unutar poznatih i nepoznatih situacija obrazlažući svoje stavove.
Oblast	Pisanje i pisano sporazumijevanje
Ishodi/ rezultati učenja	Učenik će: ▪ napisati esej u kojem će argumentovano izraziti svoje stavove, za i protiv; ▪ napisati informativni članak navodeći činjenice; ▪ napisati članak s osvrtom na određeni događaj i ▪ napisati esej u kojem izražava svoje mišljenje.
Komponente	
1. <i>Koristi jezičke zakonitosti</i>	Upravlja ispravno standardnim rečeničnim i jezičkim strukturama i zakonitostima prepoznajući funkciju i upotrebu jezika. Primjenjuje složenije jezičke i rečenične izraze kreirajući smislen, jasan i povezan tekst iz opštih i stručnih oblasti.

Primjenjuje pravopisna pravila, veliko slovo i znakove interpunkcije u izražajnom opsegu. Upravlja opsežnim leksičkim fondom iz opštih i stručnih oblasti i u domenu ličnih interesovanja.	
2. <i>Piše funkcionalne tekstove u svrhu efikasne komunikacije koristeći i informaciono komunikacijske tehnologije</i> Izgrađuje jasan, detaljan tekst i sastav do pet tekstualnih cjelina pravilne strukture konkretnog i zamišljenog sadržaja na zadatu i slobodnu temu opšteg i stručnog karaktera u svrhu prenosa informacije. Komunicira uspješno izrađujući složene stručne i poslovne forme: pismo interesa, dnevni red, zapisnik, sažetak, analizu, seminarski rad, projektni plan, izvještaj, baze podataka. Organizira informaciono komunikacijske tehnologije za produkciju i predstavljanje na društvenim mrežama u svrhu razvoja znanja i širenja vidika. Izgrađuje jasan i dobro struktuiran tekst i esej do pet tekstualnih cjelina na zadatu i slobodnu temu iz značajnih književnih djela na stranom jeziku. Procjenjuje kulturu i tradiciju drugih naroda povezujući ih sa svojim naslijeđem shvatajući važnost poznavanja stranog jezika za sporazumijevanje i učenje.	
3. <i>Razvija proces pisanja i kreativno pisanje</i> Konstruiše i procjenjuje ideje pri pisanju izdvajajući i uspoređujući informacije i složene sadržaje iz raznih izvora, uključujući elektronske. Obraduje kritički i kreativno stvarne i apstraktne sadržaje. Piše o zahtjevnim osobnim i društvenim temama iz raznih oblasti i šireg okruženja iskazujući vlastita osjećanja. Usklađuje, analizira, definira i dizajnira sadržaj prilagođavajući u potpunosti jezik, stil i formu svrsi i kontekstu pisanja. Parafrazira definicije i upotrebljava nove riječi u vlastitom primjeru. Analizira riječi. Prevodi tekstove iz raznih opštih i stručnih oblasti u cilju bogaćenja vokabulara. Vješto primjenjuje dvojezični i jednojezični standardni i stručni rječnik za učenike srednje škole, uključujući elektronski. Upravlja informacijsko-komunikacijskim tehnologijama u svrhu širenja jezičkog znanja i razmjene informacija.	
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa	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 i ▪ podsticanje učenika na vrednovanje sopstvenih dostignuća (portfolio) kao i dostignuća drugih. U ovoj fazi učenici stječu 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, te izradu nešto kompleksnijih zadataka tokom i nakon slušanja sadržaja. Mada 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 samostalno 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. Tokom aktivnosti usmenog izražavanja, učenike ne treba 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 itd.
Sadržaji	
Teme	Zaštita okoliša, zdravlje, zabava i slobodno vrijeme, i moderno društvo.
Gramatika	Articles, Non-Defining Relative Clauses, Second Conditional, I wish and If only, Third Conditional, Reported Speech – statements, questions and commands, reporting verbs, The Passive Voice – all forms; have something done.
Vokabular	Učenici će obnavljati ili učiti vokabular koji se odnosi na date teme. Pored stalnog izgrađivanja vokabulara, učenici će učiti da koriste kolokacije koje se odnose na date teme i frazalne glagole koji se odnose na date teme.
Očekivani nivoi znanja	
Slušanje Učenik će moći razumjeti činjenice o temama kao što su: zaštita okoliša, zdravlje, zabava i slobodno vrijeme, i moderno društvo, identificirajući i opće poruke i posebne detalje; razumjeti glavne stavke standardnog govora ili poznatih tema sa kojima se susrećemo na poslu, školi, tokom slobodnih aktivnosti; razumjeti veliki dio emisija na različitim TV programima o temama od ličnog interesa kao što su: intervjui, kratka predavanja i kratke vijesti; pratiti mnoge filmove sa ili bez titlova u kojima su akcija i vizuelni efekti uglavnom nosioci priče sa kratkim i jasnim rečenicama. Govor Učenik će moći učestvovati u diskusiji o različitim temama, kao što su teme koje su navedene u tematskom dijelu; neusiljeno i jasno izražavati svoje stavove, te voditi diskusiju tako da su im ideje i stavovi jasno obrazloženi; sudjelovati u raspravama u okviru poznatih situacija, jasno braniti svoje stavove, te isticati prednosti i mane na određenu temu; prezentovati detaljno i jasno sadržaje na određene teme kroz prezentacije samostalno ili u grupi. Čitanje Učenik će moći 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; skenirati duže tekstove kako bi locirali željenu informaciju i pronašli informacije iz različitih dijelova teksta, te uradili određeni zadatak; pronaći i razumjeti relevantnu informaciju kao što su pisma, brošure i kratki službeni dokumenti; identifikovati glavne zaključke u tekstovima sa različitim argumentima; uočiti rečenicu sa argumentom radi davanja objašnjenja ili ličnog komentara. Pisanje Učenik će moći napisati detaljan tekst o gore navedenim temama; napisati esej gdje će obrazlagati za i protiv stajališta, te navoditi argumente i primjere kako bi se ispoštovala forma eseja u engleskom jeziku; prepričati događaje sa mnogo detalja i opisa; napisati jednostavno formalno pismo poštujući sve konvencije formalnog stila pisanja u engleskom jeziku; usvojiti i primjeniti osnove pisanja jednostavnog životopisa (CV).	

2.2.2. Njemački jezik

Razred:	I (prvi) razred
Ciljevi i zadaci programa	▪ Postizanje svjesne i samostalne primjene jezika. ▪ Njegovanje tačnog i tečnog izražavanja. ▪ Osposobljavanje učenika za usmenu i pismenu komunikaciju u svakodnevnim situacijama. ▪ Sposobnost razumijevanja na osnovu vještina slušanje i razumijevanje i čitanje i razumijevanje. ▪ Sposobnost pravilne upotrebe gramatičkih struktura potrebnih za pismenu i usmenu komunikaciju. ▪ Podsticanje na samostalno učenje. ▪ Sposobnost traženja informacija u raznim izvorima (udžbenici, časopisi, internet i sl.) i primjena istih. ▪ Vođenje razgovora o školi i obrazovanju, slobodnom vremenu, snalaženju u gradu, stanovanju i zdravlju. ▪ Pisana korespondencija sa prijateljima i poznanicima putem SMS-a, chat poruka i socijalnih mreža, te pisanje klasičnih pisama. ▪ Vođenje jednostavnih telefonskih razgovora i dijaloga. ▪ Sposobnost da se razumiju intervjui, dijalozi i prate i opisuju različiti događaji.
Svrha	▪ Komunikacija u svrhu sticanja elementarnih znanja i razmjena informacija o školskom sistemu u raznim zemljama (značajno mjesto zauzima Bosna i Hercegovina te zemlje njemačkog govornog područja). ▪ Razvoj svijesti o značaju zdravlja i korištenju slobodnog vremena. ▪ Sticanje kompetencije receptivnih i produktivnih vještina. ▪ Usvajanje novih strategija učenja
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Učenje njemačkog jezika podrazumijeva nastavak učenja i prethodno znanje na nivou A1.1 (učenici su pohađali nastavu njemačkog jezika od 6.-9. razreda osnovne škole). Program se izvodi putem frontalnog i individualnog rada, rada u parovima i grupama, te projektnog rada. Zastupljene su sve četiri jezičke vještine: čitanje i razumijevanje, slušanje i razumijevanje, pisanje i govor.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70 časova godišnje/ 2 časa sedmično
Oblast:	<i>Slušanje</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Učenik će: ▪ razumjeti razgovor na poznate teme i pitanja koja se odnose na lično iskustvo i svakodnevne aktivnosti; ▪ razumjeti potvrdne i odrične zapovijesti u formalnom i neformalnom razgovoru; ▪ razumjeti poruke/savjete/upute u svakodnevnim dijalozima; ▪ razumjeti glavnu poentu u kratkim jednostavnim porukama; ▪ razumjeti glavne ideje govora u datim temama;

	▪ razumjeti glavne ideje govora ili poznatih tema sa kojima se susrećemo u obavljanju svakodnevnih aktivnosti (škola, slobodne aktivnosti, posao i sl.).
Komponente:	
1. <i>Razumijevanje slušanog sadržaja</i> Koristi intonaciju, kontekst i vlastito iskustvo kako bi lakše razumio duži slušani sadržaj o općim i/ili stručnim temama. Pokazuje razumijevanje dužih sadržaja opće i/ili stručne tematike izgovorenih polako na jednoj od standardnih varijanti.	
2. <i>Usvajanje vokabulara, jezičkih struktura i fonetskih zakonitosti</i> Uočava i pokazuje razumijevanje za posebnosti izgovora i intonacije stranog jezika te ovladava razlikama u izgovoru glasova i glasovnih skupina u odnosu na maternji jezik.	
3. <i>Razumijevanje obrazaca društvene interakcije slušanjem</i> Pokazuje poštovanje prema vlastitoj i drugim kulturama analizirajući slušani sadržaj. Prepoznaje načine na koje pojedinac može aktivno i odgovorno sudjelovati u pitanjima bitnim za zajednicu.	
Oblast:	Čitanje i razumijevanje pročitano
Ishodi/rezultati učenja:	Učenik će: ▪ razumjeti upute, kratke poruke i natpise; ▪ razumjeti kraće tekstove i tekstove srednje dužine koji ne prelaze ili neznatno prelaze njihov usvojeni vokabular; ▪ razumjeti kraće i tekstove srednje dužine na poznatu temu, koji sadrže usvojeni vokabular; ▪ razumjeti glavne ideje i detalje u kraćim tekstovima i tekstovima srednje dužine te pronaći traženu informaciju; ▪ skenirati tekstove kraće i tekstove srednje dužine te pronaći traženu informaciju; ▪ izdvojiti informaciju i uraditi određeni zadatak.
Komponente:	
1. <i>Čita i pokazuje razumijevanje različitih vrsta tekstova</i> Razumije i navodi bitne informacije iz različitih vrsta izvornih i didaktičkih tekstova. Integrira sadržaj tekstova u vezi sa svojom strukom te tumači dobivene informacije i na osnovu njih samostalno zaključuje.	
2. <i>Iskazuje kritičko mišljenje reagirajući na ponuđeni sadržaj</i> U svrhu razumijevanja tekstova o poznatim temama koristi različite strategije prije, tokom i nakon čitanja (npr. sažimanje u paru, kontekst, tok radnje) te različite strategije u tumačenju nepoznatih riječi.	
3. <i>Koristi različite strategije u tumačenju nepoznatih riječi</i> U svrhu razumijevanja tekstova o poznatim temama koristi različite strategije prije, tokom i nakon čitanja (npr. sažimanje u paru, kontekst, tok radnje) te različite strategije u tumačenju nepoznatih riječi. Koristi udžbeničke i dvojezične rječnike, a uz poticaj i podršku jednojezične rječnike, te se služi različitim izvorima, uključujući i elektronske medije.	
4. <i>Prepoznaje i usvaja humanističke, društvene i etičke vrijednosti</i> Stiče pozitivan stav prema vrijednostima kao što su prijateljstvo, saradnja, altruizam i empatija i svjestan je važnosti aktivnog i odgovornog učestvovanja u pitanjima bitnim za zajednicu.	

Oblast:	<i>Govor i usmena komunikacija</i>
<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>	Učenik će: ▪ sudjelovati u jednostavnom neformalnom razgovoru; ▪ sudjelovati u razgovoru o temama kao što su škola i obrazovanje, slobodno vrijeme, stanovanje, zdravlje i ostali vokabular teme koje su vezane za zadate tematske cjeline; ▪ sudjelovati u razgovoru s nastavnikom i drugim učenicima, postavljanjem pitanja i davanjem odgovora na jednostavna pitanja; ▪ voditi razgovor koristeći usvojeni vokabular; ▪ prepričati sadržaj knjige ili filma, te dati svoje viđenje pročitano; ▪ sudjelovati u razgovoru vezanom za zadate teme; ▪ pružiti argumente za i protiv te obrazložiti svoj lični stav, viđenje; ▪ izložiti prezentaciju.
Komponente	
1. <i>Govori u skladu sa osnovnim odlikama govornog jezika</i> Identificira različitu intonaciju stranog jezika, koristi širi obim vokabulara u skladu sa uzrastom i interesovanjima i složenije rečenične strukture.	
2. <i>Primjenjuje obrasce uljudnog ophođenja</i> Koristi svakodnevni vokabular u razgovoru iskazujući poštovanje prema različitim kulturama i tradicijama izbjegavajući stereotipe. Izražava mišljenje o općim temama.	
3. <i>Učestvuje u razgovorima sa različitim sagovornicima nadograđujući vještine komuniciranja</i> Komunicira u uobičajenim situacijama koje zahtijevaju neposrednu razmjenu informacija. Učestvuje u kratkim razgovorima koristeći jednostavne jezičke strukture. U razgovoru povremeno pravi greške.	
4. <i>Primjenjuje formalni i neformalni način izražavanja ovisno o sagovorniku i situaciji</i> Pokazuje snalaženje u govornom kontekstu. Iskazuje mišljenje na zadatu temu.	
5. <i>Integrira informacije iz različitih izvora i izražava osobno mišljenje</i> Koristi informacije iz ograničenog broja izvora. Izražava svoje mišljenje o svakodnevnim situacijama u vođenom razgovoru. Pokazuje sposobnost monološkog izlaganja i snalaženje u jednostavnom, uobičajenom razgovoru. Razmjenjuje ideje uz pomoć (prelaz od monološkog ka interakciji).	
Oblast:	<i>Pisanje i pisano sporazumijevanje</i>
<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>	Učenik će: • napisati kraći neformalan e-mail koji sadrži lične podatke i osnovne informacije o pošiljaocu; • popuniti jednostavnije obrasce, prijave i sl.; • prepričati događaje iz prošlosti koristeći usvojene gramatičke konstrukcije i vokabular;

	• napisati kraće poruke (izvinjenje, telefonsku poruku i sl.) vezane za zadate teme; • pismeno odgovoriti na pitanja vezana za pročitane tekstove; • grupisati ideje u paragrafe kako bi sačinili jednu jedinstvenu logičku cjelinu; • koristiti usvojeni vokabular i konstrukcije u svojim rečenicama, sastavima; • napisati kraći dijalog; • napisati kratak osvrt na film na osnovu modela teksta.
Komponente:	
1. <i>Koristi jezičke zakonitosti</i>	Piše pravilno ustaljene idiome, povezane kratke rečenice i jednostavne tekstove o poznatim temama iz neposrednog okruženja. Primjenjuje pravopisna pravila, veliko slovo i osnovni obim znakova interpunkcije s višim stepenom sigurnosti.
2. <i>Piše funkcionalne tekstove u svrhu efikasne komunikacije koristeći i informaciono komunikacione tehnologije</i>	Komunicira bez većih poteškoća pišući složenije utvrđene i slobodne forme: prijavu, tabelu, spisak, reklamni materijal, recept, obavijest, molbu uplatnicu, novosti, formular, upitnik.
3. <i>Razvija proces pisanja i kreativno pisanje</i>	Objašnjava i prepričava jednostavan doživljeni, pročitani, viđeni ili slušani sadržaj iskazujući vlastito mišljenje.
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa	Uspješnoj komunikaciji među ljudima vode svi segmenti koji se zasnivaju na komunikativnom pristupu. Značajnu ulogu u odvijanju nastave stranog jezika imaju komunikacijski, audiovizuelni, multimedijalni i interdisciplinarni pristup, praćeni primjenom savremenih metodoloških postupaka i potrebne tehničke opreme koja za cilj ima osposobljavanje za pismenu i usmenu komunikaciju.
Sadržaji	
Teme	Vrste škola i nivoi obrazovanja, zanimanja, prijevozna sredstva, znamenitosti, stanovanje, slobodno vrijeme, kupovina, zdravlje.
Gramatika	Prezent, određeni i neodređeni član, prijedlozi sa dativom i akuzativom, preterit glagola <i>sein</i> i <i>haben</i> , perfekt sa <i>haben</i> i <i>sein</i> , zamjenice u dativu i akuzativu, prisvojne zamjenice, modalni glagoli, glagoli sa prijeglasom, glagoli sa odvojivim prefiksom, imperativ.
Vokabular	Učenik će učiti vokabular koji se odnosi na zadane teme.
Očekivani nivoi znanja	
Slušanje	
Učenik će moći prepoznati traženu informaciju na osnovu detaljnog ili selektivnog slušanja te dati informacije o sebi ili drugima; identifikovati govornike i dati tražene informacije o njima; koristiti dobijene informacije u cilju ispunjenja svog zadatka; pružiti sopstvene	

primjere i odgovore na tražena pitanja i ispraviti greške u zadacima; povezati izjave sa govornicima; kategorisati dobivene riječi i pružiti sopstvene primjere; uočiti razliku između tačnih i netačnih informacija; ustanoviti sličnosti i razlike između pojmova; reproducirati slušani sadržaj.

Govor

Učenik će moći voditi diskusiju postavljanjem pitanja i davanjem odgovora na pitanja vezana za temu; voditi diskusiju u paru ili u grupi o zadanoj temi; koristiti tražene gramatičke strukture prilikom formiranja pitanja; dati svoje mišljenje i razloge slaganja ili neslaganja; biti u mogućnosti da objasni razliku između određenih pojmova; napraviti predviđanja koristeći traženu gramatičku strukturu; pružiti svoje primjere na osnovu naučenog; koristiti usvojene riječi da opiše situaciju, predmet, mjesto, osobu; dati svoja predviđanja; odrediti ispravan redoslijed događaja u tekstu, zadatku; izvesti kraći igrokaz; uporediti svoje ideje sa idejama drugih; intervjuisati drugog učenika ili grupu koristeći model pitanja; iznijeti svoje kritičko mišljenje na osnovu datih informacija; izvršiti odabir i dati razlog svog odabira.

Čitanje

Učenik će moći pročitati kraće i složenije tekstove; predvidjeti sadržaj na osnovu datih informacija; dati odgovore na popratna pitanja na osnovu pročitanog; donijeti zaključke na osnovu datih informacija; identifikovati glavne zaključke u tekstovima; skenirati duže tekstove kako bi locirali željenu informaciju i pronašli informacije iz različitih dijelova teksta; identifikovati glavne zaključke u tekstovima; pronaći značenja određenih riječi i povezati ih sa njihovim definicijama, sinonimima, antonimima; napraviti svoja predviđanja na osnovu usvojenih informacija; dati svoje kritičko mišljenje i objasniti razloge svog izbora; donijeti logičke zaključke na osnovu prikupljenih informacija; odrediti najvažnije dijelove, važne detalje u tekstu.

Pisanje

Učenik će moći odgovoriti na kratke i složene upite; dati tražene informacije o sebi; dati kratke i složene opise na osnovu modela teksta; razmijeniti ideje u paru ili grupi; napisati kraće sastave na osnovu zajedničkih ideja; organizovati svoje ideje u paragrafe a zatim u jedinstvenu cjelinu koristeći tražene jezične strukture; napisati kraći odgovor u okviru lične korespondencije; naučiti razliku između formalnog i neformalnog stila pisanja; napisati odgovor na e-mail; napisati kraću brošuru; napisati kraću recenziju filma/knjige na osnovu datog modela teksta.

Razred:	II (drugi) razred
Čiljevi i zadaci programa	▪ Nastavak stvaranja pozitivne klime kod učenja jezika i pozitivnog stava učenika. ▪ Podsticanje samopouzdanja učenika pri upotrebi stečenih znanja. ▪ Vođenje razgovora o putovanjima, običajima, kupovini i sportu.

	▪ Uvođenje novih jezičkih osnova i jezičkih struktura i funkcija. ▪ Korištenje jezika prilikom upoznavanja ljudi te savremeno pismeno komuniciranje u svakodnevnom životu koristeći e-mail.
Svrha	▪ Obrazovanje učenika u smjeru prepoznavanja i uvažavanja stranih kultura i običaja. ▪ Prepoznavanje i usvajanje jezika kao sredstva komunikacije. ▪ Osposobljavanje učenika za korištenje jezičkih vještina u situacijama koje zahtijevaju upotrebu stranog jezika
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Učenje njemačkog jezika podrazumijeva nastavak učenja i prethodno znanje na nivou A1.2. (učenici su pohađali nastavu njemačkog jezika od 6. do 9. razreda osnovne škole, te 1. razred srednje škole). Program se izvodi putem frontalnog i individualnog rada, rada u parovima i grupama, te projektnog rada. Zastupljene su sve četiri jezičke vještine: čitanje i razumijevanje, slušanje i razumijevanje, pisanje i govor.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70 časova godišnje/ 2 časa sedmično
Oblast:	Slušanje
Ishodi/rezultati učenja:	Učenik će: ▪ pratiti i razumjeti govornika kome je njemački maternji jezik, te ozvučeni tekst koji emitira izvorni govornik stranog jezika na CD-u ili pomoću komunikacijskih medija (internet, radio, TV, telefonska poruka, i sl.), koji su najčešći oblici sticanja ove jezičke vještine; ▪ razumjeti činjenice o temama koje se odnose na kulturu, običaje i putovanja, zanimanja i poslovni život, ishranu, kupovinu i sport.
Komponente	
1. <i>Razumijevanje slušanog sadržaja</i> Analizira kratke sadržaje o poznatim temama prikladnim uzrastu, koji su polako i jasno izgovoreni standardnim jezikom. Koristi intonaciju, kontekst i vlastito iskustvo kako bi lakše razumio kraći slušani sadržaj o poznatim temama. Formira i objašnjava stavove o jednostavnim slušanim sadržajima o poznatim temama uz podršku i poticaj.	
2. <i>Usvajanje vokabulara, jezičkih struktura i fonetskih zakonitosti</i> Razvija svijest o različitosti upotrebe jednostavnih i nešto složenijih jezičkih struktura slušanjem. Uočava i pokazuje razumijevanje za posebnosti izgovora i intonacije stranog jezika te ovladava razlikama u izgovoru glasova i glasovnih skupina u odnosu na maternji jezik.	
3. <i>Razumijevanje obrazaca društvene interakcije slušanjem</i>	

Pokazuje poštovanje prema vlastitoj i drugim kulturama analizirajući slušani sadržaj. Prepoznaje načine na koji pojedinac može aktivno i odgovorno sudjelovati u pitanjima bitnim za zajednicu. Prepoznaje važnost aktivnog i odgovornog sudjelovanja u pitanjima bitnim za zajednicu. Stiče pozitivan stav prema humanističkim vrijednostima kao što su prijateljstvo, saradnja, altruizam i tolerancija.	
Oblast:	Čitanje i razumijevanje pročitano
Ishodi/rezultati učenja:	Učenik će: ▪ čitati i razumjeti dati izvorni tekst (novinski članak, upute, književni tekst) koji je lingvistički i tematski dostupan učenicima; ▪ čitati i razumjeti upute u priručnicima koje sadrže informacije o jeziku; ▪ biti osposobljen za upotrebu dvojezičnog i jednojezičnog rječnika.
Komponente	
1. <i>Čita i pokazuje razumijevanje različitih vrsta tekstova</i> Čita i razumije jednostavne tekstove konkretnog sadržaja o uobičajenim temama i naglašenom upotrebom svakodnevnog vokabulara. Razumije i navodi bitne informacije iz različitih vrsta izvornih i didaktičkih tekstova.	
2. <i>Iskazuje kritičko mišljenje reagirajući na ponuđeni sadržaj</i> Razumije glavne ideje, analizira njihovu razradu kroz pojedinačne detalje i sažima tekstove koji se sastoje od nekoliko pasusa. Identificira namjeru i publiku jednostavnih medijskih poruka.	
3. <i>Koristi različite strategije u tumačenju nepoznatih riječi</i> U svrhu razumijevanja tekstova o poznatim temama koristi različite strategije prije, tokom i nakon čitanja (npr. sažimanje u paru, kontekst, tok radnje) te različite strategije u tumačenju nepoznatih riječi. Uz poticaj i podršku identificira i razmišlja o strategijama koje su mu pomogle da bolje razumije pročitani sadržaj te provjerava vlastito razumijevanje pročitano. Oblikuje i objašnjava svoj odnos prema pročitanoj tekstu. Otkriva značenje nepoznatih i višeznačnih riječi u tekstovima o poznatim temama koristeći kontekst (npr. sveukupno značenje rečenice ili pasusa; položaj ili ulogu riječi u rečenici), uobičajene afikse, korijenski morfem i identificiranje riječi i izraza koji su važni za razumijevanje. Koristi udžbeničke i dvojezične rječnike, a uz poticaj i podršku jednojezične rječnike, te se služi različitim izvorima, uključujući i elektronske medije.	
5. <i>Prepoznaje i usvaja humanističke, društvene i etičke vrijednosti</i> Usvaja i ispravno koristi riječi i izraze koji se odnose na svakodnevne situacije i poznate teme. Razumije i primjenjuje složene rečenice koje sadrže zavisne rečenice (npr. vremenske, odnosne, uvjetne) i složenije gramatičke oblike. Čita izražajno, obraća pažnju na osnovne znakove interpunkcije i ispravno izgovara sve foneme u poznatim tekstovima, a u manje poznatim uz pomoć i poticaj.	

Čitanjem kraćih tekstova uočava i usvaja jednostavne činjenice o životu u zemljama jezika koji se uči, upoređuje ih sa vlastitim životom i okruženjem, te iskazuje poštovanje vlastite kulture i drugih kultura. Stiče pozitivan stav prema vrijednostima kao što su prijateljstvo, saradnja, altruizam i empatija i svjestan je važnosti aktivnog i odgovornog učestvovanja u pitanjima bitnim za zajednicu.	
Oblast:	<i>Govor i usmena komunikacija</i>
<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>	Učenik će: ▪ postavljati pitanja i davati odgovore o zadanom sadržaju; ▪ raditi kreativne govorne vježbe; ▪ opisivati likove i situacije; ▪ prepričavati pročitani ili odslušani tekst, vlastiti ili tuđi doživljaj, film i sl.; ▪ izvještavati o domaćoj zadaći ili prikupljenim informacijama.
Komponente	
1. <i>Govori u skladu sa osnovnim odlikama govornog jezika</i> Učestvuje u razgovoru o konkretnim temama, može da izrazi mišljenje o nekoj apstraktnoj ili kulturološkoj temi uz poteškoće. Koristi vokabular u kontekstu pojedinih struka. Poznaje intonaciju stranog jezika, govori o svakodnevnim predvidljivim situacijama koristeći vokabular vezan za struku i složene jezičke strukture.	
2. <i>Primjenjuje obrasce uljudnog ophođenja</i> Može na učtiv način izražavati svoja uvjerenja, stavove, slaganja i neslaganja. Na učtiv način izražava svoja uvjerenja, stavove, slaganja i neslaganja u odnosu na ciljnu publiku i okolnosti komunikacije.	
3. <i>Učestvuje u razgovorima sa različitim sugovornicima nadograđujući vještine komuniciranja</i> Služi se bogatim fondom jednostavnih izraza koje primjenjuje u većini situacija karakterističnih za svakodnevni život. Koristi relativno opsežan, svakodnevni vokabular i učestale frazeme. Učestvuje u razgovoru o poznatim temama koje su od osobnog interesa uvažavajući međukulturalne razlike.	
4. <i>Primjenjuje formalni i neformalni način izražavanja ovisno o sugovorniku i situaciji</i> Poznaje osnovne međukulturalne razlike, koristi različite strategije u kontaktima s ljudima iz drugih kultura, postupa prema poznatom modelu u slučaju međukulturalnih nesporazuma te prevladava stereotipe. Koristi informacije iz izvora povezanih sa strukom i pored svakodnevne konverzacije učestvuje u razgovoru o stručnim temama. Upotrebljava različite oblike uljudnosti i neuljudnosti uzimajući u obzir različite registre (formalni i neformalni način izražavanja).	
5. <i>Integriše informacije iz različitih izvora i izražava osobno mišljenje</i> Diskutuje o temama koje se odnose na putovanja, običaje, kupovinu i sport.	
Oblast:	<i>Pisanje i pisano sporazumijevanje</i>

Ishodi/rezultati učenja:	Učenik će: ▪ pisati kraće neformalne i formalne tekstove; ▪ sastavljati propratno pismo; ▪ pisati neformalni e-mail u kojem se daje neki savjet; ▪ prepričavati priču i opisivati događaj.
Komponente	
1. <i>Koristi jezičke zakonitosti</i> Pokazuje osnovno razumijevanje funkcionisanja pisanih rečeničnih i tekstualnih struktura. Primjenjuje pravopisna pravila, veliko slovo i širi opseg znakova interpunkcije sa sigurnošću. Primjenjuje elementarni vokabular i koristi ograničen broj stručnih termina.	
2. <i>Piše funkcionalne tekstove u svrhu efikasne komunikacije koristeći i informaciono komunikacione tehnologije</i> Sastavlja jednostavne vezane tekstove i sastave do tri tekstualne cjeline pravilne strukture konkretnog sadržaja na zadatu opću i stručnu temu u svrhu prenosa informacije. Komunicira bez poteškoća pišući osnovne stručne forme: formalno pismo, propratno pismo, CV i sl. Primjenjuje informaciono-komunikacione tehnologije za inovativnost i uključivanje u društvo.	
3. <i>Razvija proces pisanja i kreativno pisanje</i> Povezuje ideje pronalazeći i organizujući informacije i jednostavne sadržaje iz raznih pisanih i elektronskih izvora. Interpretira pročitani, viđeni i slušani sadržaj na razložan, neposredan i jednostavan način iskazujući vlastita uvjerenja i stav. Pregleda i dopunjuje sadržaj uz prihvatljiv jezički izraz i prilagođenu formu i stil shodno kontekstu.	
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa	Uspješnoj komunikaciji među ljudima vode svi segmenti koji se zasnivaju na komunikativnom pristupu. Značajnu ulogu u odvijanju nastave stranog jezika imaju komunikacijski, audiovizuelni, multimedijalni i interdisciplinarni pristup, praćeni primjenom savremenih metodoloških postupaka i potrebne tehničke opreme koja za cilj ima osposobljavanje za pismenu i usmenu komunikaciju.
Sadržaji	
Teme	Kulture, običaji i putovanja, zanimanja i poslovni život, ishrana, kupovina, sport.
Gramatika	Prošlo vrijeme (preterit i perfekt), prijedlozi i glagoli sa dativom i akuzativom, komparacija pridjeva, deklinacija pridjeva, konjunktiv II pomoćnih i modalnih glagola, veznici <i>weil, deshalb, wenn, dass</i>, povratni glagoli.
Vokabular	Učenik će učiti vokabular koji se odnosi na zadane teme;
Očekivani nivoi znanja	
Slušanje	

Učenici će moći razumjeti činjenice o različitim temama koje su navedene u tematskom dijelu identificirajući opće poruke; razumjeti glavne stavke standardnog govora ili poznatih tema sa kojima se susrećemo na poslu, školi, tokom slobodnih aktivnosti; razumjeti emisije o temama od ličnog interesa kao što su: intervjui, kratka predavanja i kratke vijesti.

Govor

Učenici će moći učestvovati u konverzaciji o različitim temama koje su navedene u tematskom dijelu; voditi diskusiju bez prevelike pripreme jer su već savladali osnove jezika te im usvojeni vokabular to omogućava; povezivati rečenice tako da mogu diskutovati o svojim planovima, snovima, željama te obrazložiti svoje stajalište na određene teme; prepričavati sadržaj knjige ili filma, te opisivati svoje reakcije na pročitano ili viđeno izlagati prezentacije i raditi projekte.

Čitanje

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; skenirati duže tekstove kako bi locirali željenu informaciju i pronašli informacije iz različitih dijelova teksta, te uradili određeni zadatak; pronaći i razumjeti relevantnu informaciju kao što su pisma, brošure i kratki službeni dokumenti; prepoznati značajne stavke u jednostavnim novinskim člancima o njima poznatim temama.

Pisanje

Učenici će moći napisati jednostavan vezani tekst na određenu temu, zadržavajući se na detaljima; prepričati priču i opisivati događaje; napisati neformalno pismo poštujući konvencije pisanja neformalnog teksta; opisati sadržaj određene knjige ili filma, te opisati svoje reakcije i dojmove; usvojiti i primijeniti osnove pisanja eseja.

Razred:	III (treći) razred
Ciljevi i zadaci programa	▪ Sposobnost razumijevanja intervjua, dijaloga i opisivanje različitih događaja. ▪ Razmjena mišljenja, opis događaja, doživljaja, te prepričavanje. ▪ Proširivanje i sažimanje, pamćenje i nastavljanje razgovora ili izlaganja, argumentovanje i izvođenje zaključaka. ▪ Sposobnost samokorekcije. ▪ Spontano korištenje kompleksnih gramatičkih i leksičkih struktura. ▪ Spontano i tečno izražavanje u svrhu vođenja privatnih i poslovnih razgovora
Svrha	▪ Povećanje zahtjeva u pogledu samostalnosti i upotrebe složenijih struktura u usmenom i pismenom izražavanju. ▪ Adekvatna potvrdna i odrična reakcija u usmenoj i pismenoj komunikaciji. ▪ Uspostavljanje kontakta, savjetovanje i preporuke, obavljanje razgovora i razmjena mišljenja.

Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Učenje njemačkog jezika podrazumijeva nastavak učenja i prethodno znanje na nivou A2.1 (učenici su pohađali nastavu njemačkog jezika od 6. do 9. razreda osnovne škole, te 1. i 2. razreda srednje škole). Program se izvodi putem frontalnog i individualnog rada, rada u parovima i grupama, te projektnog rada. Zastupljene su sve četiri jezičke vještine: čitanje i razumijevanje, slušanje i razumijevanje, pisanje i govor.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70 časova godišnje/ 2 časa sedmično
Oblast:	<i>Slušanje</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Učenik će razumjeti činjenice o temama koje se odnose na preporučene teme identificirajući i opće poruke i posebne detalje.
Komponente	
<i>1. Razumijevanje slušanog sadržaja</i> Koristeći intonaciju, kontekst i vlastito iskustvo učenik lakše razumije duži slušani sadržaj o općim i/ili stručnim temama izgovorenih brzinom svojstvenoj izvornim govornicima na jednoj od standardnih varijanti.	
<i>2. Usvajanje vokabulara, jezičkih struktura i fonetskih zakonitosti</i> Pokazuje razumijevanje konteksta slušanog sadržaja na osnovu načina izražavanja.	
<i>3. Razumijevanje obrazaca društvene interakcije slušanjem</i> Usvaja sociokulturna orijentacijska znanja koja su bitna za prepoznavanje općeprihvaćenih humanističkih, društvenih i etičkih vrijednosti te ih i upoređuje s vlastitim životom, okruženjem i budućim zanimanjem. Pokazuje spremnost za aktivno i odgovorno sudjelovanje u pitanjima bitnim za zajednicu.	
Oblast:	<i>Čitanje i razumijevanje pročitnog</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Učenik će: ▪ razumjeti stručne i druge članke van svog stručnog usmjerenja povremeno koristeći rječnik da potvrdi svoju interpretaciju terminologije; ▪ razumjeti članke i izvještaje koji se odnose na savremene teme u kojima autori mogu koristiti posebne rečenice ili mišljenja; ▪ razumjeti veći dio dužih tekstova o trenutnim zbivanjima; ▪ skenirati duže tekstove te pronaći traženu informaciju; ▪ izdvojiti informaciju i uraditi određeni zadatak.
Komponente	
<i>1. Čita i pokazuje razumijevanje različitih vrsta tekstova</i> Čita i razumije duže tekstove iz različitih područja. Povezuje glavne ideje i važne detalje u složenijim tekstovima u kojima se tretiraju poznata saznanja i iskustva.	
<i>2. Iskazuje kritičko mišljenje reagirajući na ponuđeni sadržaj</i> Koristi različite strategije prije, tokom i nakon čitanja (npr. predviđanje, kontekst, logičko zaključivanje na osnovu dokaza).	

Formira i samostalno argumentira stavove na osnovu pročitano­g teksta opće i/ili stručne tematike.	
3. <i>Koristi različite strategije u tumačenju nepoznatih riječi</i> Koristi različite strategije prije, tokom i nakon čitanja (npr. predviđanje, kontekst, logičko zaključivanje na osnovu dokaza) u tumačenju nepoznatih riječi. Koristi jednojezične i dvojezične rječnike te se služi različitim izvorima, uključujući i elektronske medije.	
4. <i>Prepoznaje i usvaja humanističke, društvene i etičke vrijednosti</i> Čitanjem dužih tekstova usvaja bitna sociolingvistička i sociokulturna orijentacijska znanja o zemljama jezika koji se uči, upoređuje ih sa vlastitim životom i okruženjem i budućim zanimanjem, te iskazuje poštovanje i razumijevanje vlastite kulture i drugih kultura.	
Oblast:	Govor i usmena komunikacija
Ishodi/rezultati učenja:	Učenik će: ▪ sudjelovati u razgovoru o temama kao što su praznici, TV sadržaji, prijateljstva i sl. opis ljudi, gradova, slika; ▪ tražiti informacije vezane za buduće planove, medije, poslovni život i dr. ▪ voditi pregovore koristeći usvojeni vokabular dajući i pravdajući svoje mišljenje na zadatu temu; ▪ prepričati sadržaj knjige ili filma, te dati svoje viđenje pročitano­g; ▪ pružiti argumente za i protiv te obrazložiti svoj lični stav, viđenje; ▪ izložiti prezentaciju.
Komponente	
6. <i>Govori u skladu sa osnovnim odlikama govornog jezika</i> Poznaje intonaciju stranog jezika, govori o svakodnevnim predvidljivim situacijama koristeći vokabular vezan za struku i složenije jezičke strukture.	
1. <i>Primjenjuje obrasce uljudnog ophođenja</i> Učestvuje u razgovoru o konkretnim temama, može da izrazi mišljenje o nekoj apstraktnoj ili kulturološkoj temi uz poteškoće. Može na učtiv način izražavati svoja uvjerenja, stavove, slaganja i neslaganja. Učestvuje u razgovoru o poznatim temama koje su od osobnog interesa uvažavajući međukulturalne razlike. Poznaje osnovne međukulturalne razlike, koristi različite strategije u kontaktima s ljudima iz drugih kultura, postupa prema poznatom modelu u slučaju međukulturalnih nesporazuma te prevladava stereotipe.	
2. <i>Učestvuje u razgovorima sa različitim sagovornicima nadograđujući vještine komuniciranja</i> Koristi relativno opsežan, svakodnevni vokabular i učestale frazeme. Koristi vokabular u kontekstu pojedinih struka.	
3. <i>Primjenjuje formalni i neformalni način izražavanja ovisno o sagovorniku i situaciji</i> Upotrebljava različite oblike uljudnosti i neuljudnosti uzimajući u obzir različite registre (formalni i neformalni način izražavanja).	
4. <i>Integriše informacije iz različitih izvora i izražava osobno mišljenje</i>	

5. Na učitiv način izražava svoja uvjerenja, stavove, slaganja i neslaganja u odnosu na ciljnu publiku i okolnosti komunikacije.	
Oblast:	Pisanje i pisano sporazumijevanje
Ishodi/rezultati učenja:	Učenik će: ▪ napisati neformalan email koji sadrži opis događaja, doživljaja i sl. ▪ popuniti jednostavnije obrasce, prijave i sl.; ▪ prepričati događaje iz prošlosti koristeći usvojene gramatičke konstrukcije i vokabular; ▪ napisati odgovor na neformalnu pozivnicu; ▪ pismeno odgovoriti na pitanja vezana za pročitane tekstove; ▪ grupisati ideje u paragrafe kako bi sačinili jednu jedinstvenu logičku cjelinu; ▪ koristiti usvojeni vokabular i konstrukcije u svojim rečenicama, sastavima; ▪ napisati službeno pismo aplicirajući za posao, školarinu, itd.
Komponente	
4. <i>Koristi jezičke zakonitosti</i> Primjenjuje složenije jezičke i rečenične izraze kreirajući smislen, jasan i povezan tekst. Primjenjuje elementarni vokabular i koristi ograničen broj stručnih termina. Primjenjuje pravopisna pravila, veliko slovo i osnovni obim znakova interpunkcije s višim stepenom sigurnosti.	
1. <i>Piše funkcionalne tekstove u svrhu efikasne komunikacije koristeći i informaciono komunikacione tehnologije</i> Komunicira bez poteškoća pišući osnovne stručne forme: brošure, poslovno pismo, uputstvo za upotrebu, komentar, blog, CV, prijavu za upis, komentar, prospekt.	
2. <i>Razvija proces pisanja i kreativno pisanje</i> Interpretira pročitani, viđeni i slušani sadržaj na razložan, neposredan i jednostavan način iskazujući vlastita uvjerenja i stav.	
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa	Uspješnoj komunikaciji među ljudima vode svi segmenti koji se zasnivaju na komunikativnom pristupu. Značajnu ulogu u odvijanju nastave stranog jezika imaju komunikacijski, audiovizuelni, multimedijalni i interdisciplinarni pristup, praćeni primjenom savremenih metodoloških postupaka i potrebne tehničke opreme koja za cilj ima osposobljavanje za pismenu i usmenu komunikaciju.
Sadržaji	
Teme	Praznici, TV sadržaji, sredstva komunikacije i digitalni mediji, poslovni život, doživljaji, planovi, prijateljstvo.
Gramatika	Komparacija i deklinacija pridjeva, preterit, perfekt, futur I, konjunktiv II, povratni glagoli, neodređene zamjenice, zavisne rečenice.
Vokabular	Učenici će učiti vokabular koji se odnosi na zadane teme.
Očekivani nivoi znanja	
Slušanje	

Učenik će moći razumjeti činjenice o temama koje se odnose na stvarne životne situacije (npr. praznici, TV sadržaji, sredstva komunikacije i digitalni mediji, poslovni život, doživljaji, planovi, prijateljstvo i sl.) identificirajući i opće poruke i posebne detalje; razumjeti glavne stavke standardnog govora ili poznatih tema sa kojima se susrećemo u svakodnevnom životu, na poslu, školi, tokom slobodnih aktivnosti; razumjeti veliki dio emisija o različitim TV programima s temama od ličnog interesa kao što su: intervjui, kraća predavanja i vijesti; pratiti mnoge filmove sa ili bez titlova u kojima su akcija i vizuelni efekti uglavnom nosioci priče sa kratkim i jasnim rečenicama.

Govor

Učenik će moći učestvovati u diskusiji o različitim temama, kao što su: praznici, TV sadržaji, sredstva komunikacije, te ostale teme koje su navedene u tematskom dijelu; sudjelovati u razgovoru u kojima se daje opis ljudi, događaja, slika; tražiti i davati lične podatke, informacije vezane za praznike, doživljaje i planove; voditi pregovore koristeći usvojeni vokabular dajući i pravdajući svoje mišljenje na zadatu temu; prepričati sadržaj knjige ili filma, te dati svoje viđenje pročitano; sudjelovati u raspravama u okviru poznatih situacija, pružiti argumente za i protiv te obrazložiti svoj lični stav, viđenje te isticati prednosti i mane na određenu temu; prezentovati detaljno i jasno sadržaje na određene teme kroz prezentacije samostalno ili u grupi.

Čitanje

Učenik će moći skenirati duže tekstove kako bi locirali željenu informaciju i pronašli informacije iz različitih dijelova teksta, te uradili određeni zadatak; pronaći i razumjeti relevantnu informaciju u tekstovima kao što su pisma, blogovi, brošure i službeni dokumenti; identifikovati glavne zaključke u tekstovima sa različitim argumentima; uočiti rečenicu sa argumentom radi davanja objašnjenja ili ličnog komentara; prepoznati značajne stavke u jednostavnim novinskim člancima o njima poznatim temama.

Pisanje

Učenik će moći napisati detaljan tekst o gore navedenim temama, npr. događaj, doživljaj, opis ličnosti i dr.; napisati esej gdje će obrazlagati za i protiv stajališta, te navoditi argumente i primjere kako bi se ispoštovala forma eseja u njemačkom jeziku; prepričati događaje sa mnogo detalja i opisa; napisati jednostavno formalno i neformalno pismo/mail poštujući sve konvencije formalnog, odnosno neformalnog stila pisanja u njemačkom jeziku.

Razred:	IV (četvrti)razred
Ciljevi i zadaci programa	– Upoznavanje s načinima služenja izvorima informacija. – Praćenje različitih medija na njemačkom jeziku. – Sposobnost isticanja važnih informacija i pojedinosti u različitim tekstovima. – Pokazivanje interesa za upotrebu njemačkog jezika i izvan nastave u komunikaciji s izvornim i drugim govornicima njemačkog jezika. – Argumentovano iznošenje svojih stavova, sažimanje tekstova pomoću ključnih informacija.

	– Spontano i tečno izražavanje, jasno i detaljno izražavanje mišljenja o različitim temama. – Svjesna upotreba jezika u usmenoj i pismenoj komunikaciji.
Svrha	▪ Razvijanje osjećaja odgovornosti i samostalnosti. ▪ Upotreba složenih struktura u usmenom i pismenom izražavanju. ▪ Sudjelovanje u kreiranju nastavnog procesa. ▪ Razvijanje senzibiliteta za interkulturalne aspekte nastave. ▪ Razmjena mišljenja, argumentovanje, prepričavanje, opisivanje i uspostavljanje kontakata.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Učenje njemačkog jezika podrazumijeva nastavak učenja i prethodno znanje na nivou A2.2 (učenici su pohađali nastavu njemačkog jezika od 6. do 9. razreda osnovne škole, te 1. 2. i 3. razreda srednje škole). Program se izvodi putem frontalnog i individualnog rada, rada u parovima i grupama, te projektnog rada. Zastupljene su sve četiri jezičke vještine: čitanje i razumijevanje, slušanje i razumijevanje, pisanje i govor.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	60 časova godišnje/ 2 časa sedmično
Oblast:	Slušanje
Ishodi/rezultati učenja:	Učenik će: ▪ razumjeti činjenice o predloženim temama identificirajući i opće poruke i posebne detalje.
Komponente	
1. <i>Razumijevanje slušanog sadržaja</i> Pokazuje razumijevanje dužih sadržaja opće i/ili stručne tematike koji su izgovoreni brzinom svojstvenoj izvornim govornicima na jednoj od standardnih varijanti. Koristi stečena znanja o stranoj kulturi i jeziku (intonacija, pauze, ritam, emocije izražne u tekstu). Upotrebljava glagolska vremena kako bi razumio duži slušani sadržaj o općim i stručnim temama. Uspoređuje vlastite stavove o dužem slušanom sadržaju opće i/ili stručne tematike sa stavovima vršnjaka, te ih po potrebi korigira i mijenja.	
2. <i>Usvajanje vokabulara, jezičkih struktura i fonetskih zakonitosti</i> Uočava specifičnosti složenijih jezičkih struktura i zakonitosti slušanjem i uspoređuje ih sa maternjim. Analizira razlike u jezičkim registrima (nivoi formalizma).	
3. <i>Razumijevanje obrazaca društvene interakcije slušanjem</i> Generira informacije i prepoznaje vrijednosti najvažnijih kulturnih i tehnoloških dostignuća, uključujući i pop kulturu. Formira stavove o stereotipima, razvija osobni integritet i poštuje integritet drugih. Razvija svijest o uticaju medija i kriteriju IT tehnologije za razvijanje kritičkog mišljenja.	
Oblast:	Čitanje i razumijevanje pročitano
Ishodi/rezultati učenja:	Učenik će:

	▪ čitati i razumjeti dati izvorni tekst (novinski članak, upute, književni tekst) koji je lingvistički i tematski dostupan učenicima; ▪ čitati i razumjeti upute u priručnicima koje sadrže informacije o jeziku; ▪ biti osposobljen za upotrebu dvojezičnog i jednojezičnog rječnika.
Komponente	
1. <i>Čita i pokazuje razumijevanje različitih vrsta tekstova</i>	Čita i razumije nekoliko stranica teksta koji obrađuju stručne i povremeno apstraktne teme (novinske članke, specijalizirane članke iz svoje struke, izvještaje i detaljna uputstva, književne tekstove). Analizira i procjenjuje sadržaj tekstova višestruke namjene te tumači dobivene informacije i na temelju njih samostalno zaključuje. Analizira glavne ideje i važne detalje u tekstovima koji mogu obrađivati apstraktne ili stručne teme i sadržavati činjenice, stavove i mišljenja.
2. <i>Iskazuje kritičko mišljenje reagirajući na ponuđeni sadržaj</i>	Integrira podatke dostupne u medijskim tekstovima i koristi ih u opće svrhe i u svrhu struke. Procjenjuje vjerodostojnost i argumentiranost književnog i/ili informativnog teksta. Upoređuje vlastite stavove o sadržaju pročitano g teksta sa općom ili stručnom tematikom sa stavovima vršnjaka, te ih po potrebi korigira i mijenja.
3. <i>Koristi različite strategije u tumačenju nepoznatih riječi</i>	U svrhu razumijevanja različitih vrsta tekstova o poznatim i nepoznatim temama koristi različite strategije prije, tokom i nakon čitanja (npr. sintezu, sumiranje, izvođenje zaključaka, kontekst) te različite strategije u tumačenju nepoznatih riječi. Identificira i razmišlja o strategijama koje su mu pomogle da bolje razumije pročitani sadržaj, provjerava i procjenjuje vlastito razumijevanje pročitano g. Utvrđuje značenja nepoznatih i višeznačnih riječi i izraza, uključujući vokabular struke, praveći izbor između više strategija.
4. <i>Prepoznaje i usvaja humanističke, društvene i etičke vrijednosti</i>	Čitanjem dužih i složenijih tekstova usvaja bitna sociolingvistička i sociokulturna orijentacijska znanja o zemljama jezika koji se uči, upoređuje ih sa vlastitim životom i okruženjem i budućim zanimanjem, te iskazuje poštovanje i jednako vrednovanje vlastite kulture i drugih kultura. Formira vlastito mišljenje oslobođeno od stereotipa, razvija osobni integritet i poštuje integritet drugih, želi aktivno i odgovorno učestvovati u pitanjima bitnim za zajednicu.
Oblast:	Govor i usmena komunikacija
Ishodi/rezultati učenja:	Učenik će: ▪ postavljati pitanja i davati odgovore o zadanom sadržaju; ▪ izvoditi kreativne govorne vježbe; ▪ opisivati likove i situacije; ▪ prepričavati pročitani ili odslušani tekst, vlastiti ili tuđi doživljaj filma; ▪ izvještavati o domaćoj zadaći ili prikupljenim informacijama.
Komponente	

1. <i>Govori u skladu sa osnovnim odlikama govornog jezika</i> Primjenjuje pravilnu intonaciju stranog jezika, govori o zahtjevnijim sadržajima iz opće kulture koristeći složeniji vokabular i jezičke strukture. Vlada primjenom složenih izričaja, samostalno govori o aktualnim temama koje su domena njegovog vlastitog interesa navodeći prednosti i nedostatke raznih pristupa.	
2. <i>Primjenjuje obrasce uljudnog ophođenja</i> Može na učtiv način izražavati svoja uvjerenja, stavove, slaganja i neslaganja. Na učtiv način izražava svoja uvjerenja, stavove, slaganja i neslaganja u odnosu na ciljnu publiku i okolnosti komunikacije.	
3. <i>Učestvuje u razgovorima sa različitim sugovornicima nadograđujući vještine komuniciranja</i> Aktivno i spontano učestvuje u uobičajenoj formalnoj diskusiji o poznatim temama na standardnom jeziku. Izražava se relativno lako, poruku prenosi bez obzira na povremene pauze. Uspostavlja i održava kontakt primjenjujući informacijsku podršku. Služi se bogatim fondom jednostavnih izraza koje primjenjuje u većini situacija karakterističnih za svakodnevni život. Komunicira dovoljno tečno i spontano što omogućuje normalnu interakciju sa izvornim govornicima. Aktivno učestvuje i brani svoje ideje u diskusiji, jasno izlaže neki problem, preispituje se o uzrocima i posljedicama. Koristi širi vokabular i složenije fraze i idiome. Aktivno primjenjuje pravila i norme ophođenja, bira strategije u kontaktima s ljudima iz drugih kultura. Može da prati i sudjeluje u formalnom i neformalnom razgovoru između izvornih govornika.	
4. <i>Integriše informacije iz različitih izvora i izražava osobno mišljenje</i> Diskutuje o temama koje se odnose na tehnologiju, sport, umjetnost, politiku i kupovinu. Ideje i stavove o složenim pitanjima predočava argumentovano, precizno i sa ubjeđenjem te isto tako djeluje na stavove drugih. Može aktivno sudjelovati u raspravama unutar poznatih i nepoznatih situacija obrazlažući svoje stavove.	
Oblast:	Pisanje i pisano sporazumijevanje
Ishodi/rezultati učenja:	Učenik će: ▪ napisati esej u kojem će argumentovano izraziti svoje stavove, za i protiv; ▪ napisati članak za časopis na zadanu temu; ▪ napisati kratak sažetak filma po vlastitom izboru; ▪ napisati/prepričati priču na zadanu temu koristeći odgovarajuća glagolska vremena i vokabular; ▪ napisati formalni e-mail u kojem će izraziti svoju žalbu i u kojem će tražiti rješenje za svoj problem.
Komponente	
1. <i>Koristi jezičke zakonitosti</i> Upravlja ispravno standardnim rečeničnim i jezičkim strukturama i zakonitostima prepoznajući funkciju i upotrebu jezika. Primjenjuje složenije jezičke i rečenične izraze kreirajući smislen, jasan i povezan tekst iz općih i stručnih oblasti.	

Primjenjuje pravopisna pravila, veliko slovo i znakove interpunkcije u izražajnom opsegu. Upravlja opsežnim leksičkim fondom iz općih i stručnih oblasti i u domenu ličnih interesovanja.	
2. <i>Piše funkcionalne tekstove u svrhu efikasne komunikacije koristeći i informaciono komunikacione tehnologije</i> Izgrađuje jasan, podroban tekst i sastav do pet tekstualnih cjelina pravilne strukture konkretnog i zamišljenog sadržaja na zadatu i slobodnu temu općeg i stručnog karaktera u svrhu prenosa informacije. Komunicira uspješno izrađujući složene stručne i poslovne forme: pismo interesa, dnevni red zapisnik, sažetak, analizu, seminarski rad, projektni plan, izvještaj, baze podataka. Organizira informaciono komunikacione tehnologije za produkciju i predstavljanje na društvenim mrežama u svrhu razvoja znanja i širenja vidika. Izgrađuje jasan i dobro struktuiran tekst i esej do pet tekstualnih cjelina na zadatu i slobodnu temu iz značajnih književnih djela na stranom jeziku. Procjenjuje kulturu i tradiciju drugih naroda povezujući ih sa svojim naslijeđem shvatajući važnost poznavanja stranog jezika za sporazumijevanje i učenje.	
3. <i>Razvija proces pisanja i kreativno pisanje</i> Konstruiše i procjenjuje ideje pri pisanju izdvajajući i uspoređujući informacije i složene sadržaje iz raznih izvora, uključujući elektronske. Obraduje kritički i kreativno stvarne i apstraktne sadržaje. Piše o zahtjevnim osobnim i društvenim temama iz raznih oblasti i šireg okruženja iskazujući vlastita osjećanja. Usklađuje, analizira, definira i dizajnira sadržaj prilagođavajući u potpunosti jezik, stil i formu svrsi i kontekstu pisanja. Parafrazira definicije i upotrebljava nove riječi u vlastitom primjeru. Analizira riječi. Prevodi tekstove iz raznih općih i stručnih oblasti u cilju bogaćenja vokabulara. Vješto primjenjuje dvojezični i jednojezični standardni i stručni rječnik za učenike srednje škole, uključujući elektronski. Upravlja IKT-om u svrhu širenja jezičkog znanja i razmjene informacija.	
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa	Komunikativne vještine, uključujući i njihove morfološke, sintaksičke i leksičke osnove, predaju se integrativno i ne mogu se uvježbavati izolovano svaka za sebe. Bitnu ulogu u odvijanju nastave stranog jezika imaju vizuelni, auditivni, audiovizuelni i elektronski mediji, praćeni primjenom savremenih metodoloških postupaka s ciljem osposobljavanja za pismenu i usmenu komunikaciju. Prilikom uvježbavanja svih kompetencija mora se obratiti pažnja na to, da vrsta sadržaja i njegova primjena u nastavi odgovara upotrebi u realnim komunikacijskim situacijama.
Sadržaji	
Teme	Prijateljstvo i međusobni odnosi, osjećaji, jezici i višejezičnost, okolina, želje, životni ciljevi, komunikacija.
Gramatika	Vremenske, finalne, koncesivne, restriktivne i relativne rečenice, prošla vremena (preterit, perfekt, pluskvamperfekt), pasiv, prijedlozi sa dativom, akuzativom i genitivom, veznici.
Vokabular	Učenici će učiti vokabular koji se odnosi na zadane teme.

Očekivani nivoi znanja

Slušanje

Učenik će moći razumjeti činjenice o temama kao što su: prijateljstvo i međusobni odnosi, osjećaji, jezici i višejezičnost, okolina, želje, životni ciljevi i komunikacija identificirajući i opće poruke i posebne detalje; razumjeti glavne stavke standardnog govora ili poznatih tema sa kojima se susrećemo na poslu, školi, tokom slobodnih aktivnosti; razumjeti veliki dio emisija na različitim TV programima o temama od ličnog interesa kao što su: intervjui, kratka predavanja i kratke vijesti; pratiti mnoge filmove sa ili bez titlova u kojima su akcija i vizuelni efekti uglavnom nosioci priče sa kratkim i jasnim rečenicama.

Govor

Učenik će moći učestvovati u diskusiji o različitim temama, kao što su: prijateljstvo, međusobni odnosi, jezici, okolina, životni ciljevi, komunikacija, te ostale teme koje su navedene u tematskom dijelu; neusiljeno i jasno izražavati svoje stavove, te voditi diskusiju tako da su im ideje i stavovi jasno obrazloženi; sudjelovati u raspravama u okviru poznatih situacija, jasno braniti svoje stavove, te isticati prednosti i mane na određenu temu; prezentovati detaljno i jasno sadržaje na određene teme kroz prezentacije samostalno ili u grupi.

Čitanje

Učenik će moći 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; skenirati duže tekstove kako bi locirali željenu informaciju i pronašli informacije iz različitih dijelova teksta, te uradili određeni zadatak; pronaći i razumjeti relevantnu informaciju kao što su pisma, brošure i kratki službeni dokumenti; identifikovati glavne zaključke u tekstovima sa različitim argumentima; uočiti rečenicu sa argumentom radi davanja objašnjenja ili ličnog komentara.

Pisanje

Učenik će moći napisati detaljan tekst o gore navedenim temama, npr. prijateljstvo, međusobni odnosi, jezici, okolina, životni ciljevi, komunikacija i dr.; napisati esej gdje će obrazlagati za i protiv stajališta, te navoditi argumente i primjere kako bi se ispoštovala forma eseja u njemačkom jeziku; prepričati događaje sa mnogo detalja i opisa; napisati jednostavno formalno pismo poštujući sve konvencije formalnog stila pisanja u njemačkom jeziku; usvojiti i primijeniti osnove pisanja jednostavnog životopisa (CV).

2.3. Matematika

Razred:	I (prvi) razred (2 – 2 - 0)
Ciljevi i zadaci programa	Program omogućuje učeniku da: • proširi i objedini stečena znanja o skupu realnih brojeva i upozna elemente procentnog računa; • ovlada transformacijama cijelih i racionalnih algebarskih izraza i operacijama sa njima; • razvije i sistematizuje stečena znanja o linearnoj funkciji, linearnim jednačinama, nejednačinama i sistemima linearnih jednačina i nejednačina te u cjelosti ovladaju tehnikom njihovih rješavanja; • razvije vještine interpretacije podataka prikazanih dijagramima, tabelama ili grafikonima različitih vrsta; • razvije vještinu čitanja sa brojne prave, sigurnost pri izvođenju operacija, tumačenje decimalnih razlomaka i procenata, rad sa uobičajenim veličinama; • osposobi za primjenu matematičkih znanja i vještina u rješavanju problema, uključujući probleme u različitim životnim situacijama (matematičko modeliranje) • razvije smisao za simetriju, pedantnost, preciznost i odgovornost u radu; • razvije vještine korištenja kalkulatora i nekih od matematičkih kompjuterskih programa (Microsoft Mathematics 4.0 ili GeoGebra); • se osposobi za logičko mišljenje, zaključivanje i generalizovanje i matematičkog dokazivanja i • se osposobi da konstruktivno, argumentovano i kreativno doprinose radu grupe, usaglašavanju i ostvarenju zajedničkih ciljeva;
Svrha	Osposobiti učenike da mogu usmeno i pismeno izraziti svoje namjere, misli, stavove i osjećaje na razumljiv i uvjerljivo oblikovan način. Unaprediti pristup, kvalitet i primjenu trajnih i funkcionalnih znanja i vještina učenika. Razviti kod učenika kvalitetne temelje na kojima će se poslije nadograđivati nova matematička znanja i vještine.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	Godišnji 70 časova Sedmični 2 časa
Nastavne cjeline	1. <i>Skup realnih brojeva i procentni račun (10 časova)</i> 2. <i>Algebarski izrazi (20 časova)</i> 3. <i>Koordinatni sistem u ravni. Linearne funkcije, jednačine, nejednačine, sistemi linearnih jednačina (29 časova)</i> 4. <i>Obrada i prikazivanje podataka (7 časova)</i>

	+4 časa za 2 PŠZ
Oblast: Skupovi, brojevi i operacije	Skup realnih brojeva i procentni račun (10 časova)
Sadržaji:	Ishodi/rezultati učenja:
1. Skup $\mathbb{N}$ i $\mathbb{Z}$, NZD i NZS	Učenik će moći: • prepoznati: parne, neparne, proste i složene brojeve; • odrediti prethodnika i sljedbenika zadanog broja; • rastaviti broj na proste faktore; • izračunati NZS i NZD; • argumentovati razlog proširivanja skupa $\mathbb{N}$ u skup $\mathbb{Z}$.
2. Skup $\mathbb{Q}$, decimalni zapis racionalnog broja	• opisati skup $\mathbb{Q}$; • prikazati racionalan broj na brojnoj osi; • racionalan broj zapisati u decimalnom obliku i obrnuto, konačne i beskonačne periodične decimalne brojeve prikazati u obliku razlomka; • izračunati suprotnu i recipročnu vrijednost racionalnog broja; • uporediti dva racionalna brojeva; • izračunati vrijednost manje složenog racionalnog brojnog izraza u kome se pojavljuju zagrade, bez ili uz pomoć digitrona.
3. Skup $\mathbb{I}$	• povezati beskonačan neperiodičan decimalni broj i iracionalan broj; • navesti primjere iracionalnih brojeva.
4. Skup realnih brojeva, predstavljanje na brojnoj osi, intervali, apsolutna vrijednost realnog broja, udaljenost dvije tačke na brojnoj osi, približne vrijednosti i zaokruživanje.	• navesti podskupove skupa realnih brojeva ($\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{Q}$, $\mathbb{I}$); • uočiti relacije $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$; • definisati apsolutnu vrijednost realnog broja i grafički interpretirati; • pridružiti realne brojeve tačkama brojevnice prave; • razlikovati intervale (otvoreni, zatvoreni, poluotvoreni) i odrediti njihovu uniju i presjek; • zaokružiti decimalan broj.
5. Procentni račun. Račun smjese.	• prepoznati pojmove: razmjera, proporcija, prosta proporcija, produžena proporcija; • koeficijent proporcionalnosti uvesti u produženoj proporciji; • povezati procenat i racionalne brojeve; • razlikovati procent i promil datog broja; • izračunati procentni/promilni iznos od datog broja; • odrediti nepoznat član proste proporcije; • razlikovati direktno proporcionalne i indirektno proporcionalne veličine, predstaviti ih tabelarno i grafički; • analizirati i riješiti jednostavniji problem smjese; • objasniti prirodu veličina u formuli procentnog računa $G:P=100:p$; • rješavati probleme procentnog računa;

	• interpretirati dobijene rezultate i formirati kritičko mišljenje na osnovu dobijenih rezultata.
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa Realni brojevi U kraćem pregledu brojeva od prirodnih do realnih, treba izvršiti sistematizaciju znanja o brojevima stečenog u osnovnoj školi, posebno ističući princip permanencije osobina računskih operacija. Pri tome posebnu pažnju obratiti na svojstva računskih operacija, kao osnovu za racionalizaciju računanja i transformacije izraza u okviru drugih nastavnih jedinica. Iracionalne brojeve treba uvesti preko beskonačnih neperiodičnih decimalnih brojeva. Od učenika očekivati rutinu u računanju bez pomoćnih sredstava (upotreba samo papira i olovke), kao i vještine računanja upotrebnom digitrona. Proporcentni račun U strukama koje imaju predmet Privredna matematika procentni račun samo ukratko ponoviti. Karakteristika ove teme je što u njoj dolazi do izražaja povezivanje i primjena raznih matematičkih znanja. Na bazi proširivanja i produbljivanja ranije stečenih znanja, posebnu pažnju ovdje treba posvetiti primjeni direktne i obrnute proporcionalnosti i proporcija u rješavanju raznih praktičnih zadataka, povezujući to i sa tabličnim i grafičkim prikazivanjem određenih stanja, procesa i pojava. Direktna i obrnuta proporcionalnost omogućava nastavniku da na vrlo kreativan način povežu matematiku sa realnim situacijama. Na primjer, u fizici pređeni put je direktno proporcionalan brzini kretanja i vremenu, u hemiji imamo vezu mase, količine i brojnosti jedinica, u geografiji imamo različite društveno-geografske procese i pojave koji su u direktnoj ili obrnutoj proporcionalnosti. U tehnici i IT imamo također pojave koje su obrnuto proporcionalne – npr. jačina signala rutera i udaljenost od istog i slično. Uvesti proporciju procentnog računa $G : 100 = P : p$, gdje G-temeljni iznos-glavnica, to je onaj broj od kojeg trebamo računati prinos po nekoj zadatoj stopi, P procentni prinos, koji računamo po nekoj zadanoj stopi, p procentna stopa. Za rješavanje zadataka vezanih za procentni račun, koristiti i računarski program za tabelarno izračunavanje. Sugerisati učenicima da sami interpretiraju dobijene rezultate i formiraju kritički stav prema dobijenim rezultatima. Omogućiti učenicima da samostalnim radom, ili radom u grupama razvijaju svoje organizacione, komunikacione, prezentacione i kreativne vještine.	
Oblast: Algebra	Algebarski izrazi (20 časova)
Sadržaji:	Ishodi/rezultati učenja:
1. Stepeni sa prirodnim eksponentom, operacije sa stepenima.	• računati sa stepenima čiji su eksponenti prirodni brojevi; • zaključiti da je stepenovanje po rangui najstarija računska operacija; • izračunati vrijednost brojnog izraza, uvažavajući redosljed računskih operacija; • simbolički zapisati pravila stepenovanja; • iskazati pravila stepenovanja.
2. Polinomi, sabiranje, oduzimanje, množenje polinoma.	• imenovati pojmove: polinom, član polinoma, koeficijent polinoma, stepen polinoma, najstariji član polinoma, konstantni polinom, nula polinoma, linearni polinom, kvadratni trinomi; • izvršiti osnovne operacije sa polinomima; • dijeliti polinome jedne promjenljive.

3. Kvadrat i kub binoma	• prepoznati kvadrat i kub binoma i spretno razvijati po formuli;
4. Rastavljanje polinoma na proste faktore -izvlačenje zajedničkog faktora -grupisanje članova -razlika kvadrata	• povezati rastavljanje polinoma na proste faktore sa zakonom distribucije u skupu $\mathbb{R}$; • rastaviti polinome na proste faktore izvlačenjem zajedničkog faktora ispred zagrade, grupisanjem članova polinoma sa zajedničkim faktorom; • identifikovati algebarske identitete: razliku kvadrata, kvadrat zbira i razlike; • primjeniti algebarske identitete kada to nije naglašeno; • rastaviti jednostavniji polinom na proste faktore.
5. Racionalni algebarski izrazi. Operacije sa algebarskim razlomcima.	• skratiti i proširiti algebarski razlomak; • odrediti NZS za polinome; • razlikovati cijele i racionalne algebarske izraze i odrediti domen algebarskog razlomka; • obaviti naznačene operacije sa jednostavnim algebarskim razlomcima.
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa Stepene sa prirodnim eksponentom i operacije s njima ukratko ponoviti iz osnovne škole. Učenicima prezentovati konkretne situacije u kojima se koriste jednostavni i složeniji racionalni brojni izrazi, npr. izabrati neko složenije izračunavanje iz fizike (npr. gravitaciona sila, Kulonov zakon...), hemije (kvantitativno određivanje rastvora), biologije (računanje rasta populacije u zavisnosti od zadatih parametara). Mogu se zadavati i zadaci u kojima se kombinuju različite mjerne jedinice (npr. kilogrami, grami, miligrami). Mogu se konstruisati i zadaci iz realnog života, npr. određivanje ukupnog iznosa mjesečnih/godišnjih računa za jedno domaćinstvo. Definisati stepen $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ (posebno $10^{-n} = \frac{1}{10^n}$ zbog primjene u fizici i dr.predmetima). Cilj ove teme je da učenici ovladaju idejama i postupcima vršenja ekvivalentnih transformacija sa polinomima i algebarskim razlomcima. Pri tome težište treba da bude na raznovrsnosti ideja, svrsi i suštini tih transformacija, a ne na radu sa komplikovanim izrazima. Posebno obratiti pažnju na rastavljanje polinoma na proste faktore. Detaljno objasniti dijeljenje polinoma uz obaveznu provjeru.	
Oblast: Algebra	Koordinatni sistem u ravni, linearne jednačine i nejednačine, sistemi linearnih jednačina (29 časova)
Sadržaji:	Ishodi/rezultati učenja:
1. Pravougli koordinatni sistem	Učenik će moći: • razlikovati apscisu i ordinatu tačke; • povezati skup uređenih parova sa tačkama koordinatne ravni/sistema; • predstaviti tačke sa cjelobrojnim i realnim koordinatama u koordinatnom sistemu i obrnuto, tački pridružiti uređeni par elemenata.
2. Linearna funkcija (grafik i osobine)	• prepoznati i identifikovati pojmove: funkcija, linearna funkcija, domena funkcije; • razlikovati zavisnu i nezavisnu promjenljivu veličinu; • na različite načine prikazati funkciju;

	• ispitati pripadnost tačke grafiku funkcije; • povezati linearnu funkciju sa linearnom jednačinom sa dvije nepoznate (eksplicitni i implicitni oblik jednačine prave); • analizirati tok i skicirati grafik linearne funkcije i obrnuto, opisati osobine linearne funkcije prikazane svojim grafikom; • zaključiti da osobine funkcije $y = kx + n$, zavise od znaka koeficijenta k pravca prave; • otkriti linearnu zavisnost veličina, pravilno odrediti koordinatne ose i primjeniti linearnu funkciju u rješavanju problema.
3. Linearne jednačine sa jednom nepoznatom. Sistemi linearnih jednačina sa dvije nepoznate.	• prepoznati linearnu jednačinu/sistem linearnih jednačina; • ekvivalentnim transformacijama polaznu/ jednačinu/ sistem linearnih jednačina dovesti na standardni oblik $ax = b$, $a, b \in R$; • odrediti skup rješenja linearne jednačine sa jednom nepoznatom/sistema linearnih jednačina; • provjeriti dobijeno rješenje jednačine/sistema linearnih jednačina; • odrediti domen i riješiti jednostavniju racionalnu algebarsku jednačinu; • rješenje sistema jednačina povezati sa tačkom presjeka pravih.
4. Linearne nejednačine sa jednom nepoznatom Sistemi linearnih nejednačina	• prepoznati i riješiti linearnu nejednačinu; • grafički interpretirati skup rješenja nejednačine; • riješiti i grafički interpretirati skup rješenja sistema linearnih nejednačina sa jednom nepoznatom; • riješiti nejednačine oblika: $A \cdot B \geq 0$, $\frac{A}{B} \geq 0$, gdje su A i B polinomi najviše prvog stepena (pomoću sistema ili tabele); • zapisati rješenje sistema linearnih nejednačina sa jednom nepoznatom.
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa U okviru ove teme treba izvršiti produbljivanje i izvjesno proširivanje znanja učenika o funkcijama uopšte i, posebno, linearnoj funkciji. Funkciju prikazati i kao skup uređenih parova (relaciju) čije komponente zadovoljavaju određeni uslov/ formulu. Za grafik funkcije koristiti tačke u kojima prava $y = kx + n$ siječe koordinatne ose $\left(-\frac{n}{k}, 0\right)$, $(0, n)$ i treću proizvoljnu tačku $(x, kx + n)$. Ovo je prilika da se učenicima na pravilan način uvedu osobine (linearne) funkcije. Nulu funkcije objasniti kao tačku presjeka grafika sa osom Ox. insistirati da sa grafika funkcije učenici opišu njene osobine: domen, kodomen, nulu, znak, monotonost.	

Linearne funkcije imaju veliku primjenu u različitim oblastima nauke i prakse. Pored osnovnih metoda, nastavniku se sugerise da u procesu pripreme za čas pripremi i razradi, a na samom času učenicima prezentuje konkretne situacije u kojima se koriste jednostavni i složeniji primjeri upotrebe linearne funkcije u rješavanju praktičnih problema. Na primjeru iz fizike, upoređivati grafike kojima se prikazuje kretanje tijela pri različitim brzinama.

Transformisanjem jednačine $Ax+By+C=0$ dolazi se do linearne funkcije $y=kx+n$, a snažan akcenat treba staviti na geometrijsku interpretaciju koeficijenta k i n .

Učenici treba da koriste računarske programe kao podršku u sticanju vještina rada sa linearnom funkcijom.

U okviru ove teme treba izvršiti produbljivanje i izvjesno proširivanje znanja učenika o linearnoj jednačini s jednom nepoznatom i sistema jednačina sa dvije nepoznate. Ističući pojam ekvivalentnosti jednačina i primjenu u njihovom rješavanju. U ovoj temi težište treba da bude na primjeni jednačina pri rješavanju raznih problema. Očekivati od učenika da formiraju kritički stav o dobijenim rješenjima.

Prilikom obrade nejednačina sa jednom nepoznatom ograničiti se samo na one koje ne sadrže parametre. Skup rješenja nejednačiena zapisivati na više načina i predstavljati na brojnoj pravoj. Kod rješavanja sistema nejednačina ograničiti se na sisteme sa maksimalno tri nejednačine.

Naglasiti da beskonačan skup rješenja linearnu jednačinu sa dvije nepoznate $Ax+By+C=0$ predstavlja skup tačaka jedne prave u koordinatnoj ravni.

Rješavanje problema presjeka dvije prave prirodno vodi do sistema linearnih jednačina koje ćemo rješavati različitim metodama.

Primarni zadatak je da učenici dostignu ishode učenja koji se odnose na rješavanje sistema linearnih jednačina sa dvije nepoznate. Najčešće se koriste metoda zamjene, metoda suprotnih koeficijenata, Kramerovo pravilo i grafička metoda.

Kada je riječ o rješavanju sistema, učenici trebada da za dati sistem jednačina prepoznaju i argumentuju koja metoda je pogodnija (koja tehnika zahtijeva manje izračunavanja, rad sa „jednostavnijim“ brojevima, rješavanje u manjem broju koraka i sl.). Koristiti i računarske programe za rješavanje sistema linearnih jednačina.

Motivisati učenike da sami prepoznaju realne situacije koje se mogu predstaviti sistemima linearnih jednačina.

Rješavanje sistema jednačina iz realnog života ne treba da se svodi samo na dobijanje rješenja kao brojne vrijednosti, već i na dalju analizu i interpretaciju dobijenih rješenja, u kontekstu formiranja sopstvenog stava, kritičkog mišljenja o dobijenim rezultatima.

Oblast: Podaci i vjerovatnoća	4. Obrada i prikazivanje podataka (7 časova)
Sadržaji:	Ishodi/rezultati učenja:
1. Populacija. Obilježje. Deskriptivna analiza. Prikupljanje podataka i formiranje tabele.	Učenik će moći: - imenovati pojmove: podatak, populacija, uzorak, obilježje, frekvencija; - identifikovati podatke koji se mogu obraditi statističkim metodama; - prikupiti, opisati, struktuirati, klasifikovati i povezati podatke; - prepoznati obilježje skupa objekata, odrediti vrijednosti tog obilježja i prikazati prikupljene podatke pomoću tablice frekvencija i relativnih frekvencija.
2. Histogram. Crtanje i čitanje histograma.	podatke koji su prikazani na neki od pomenutih načina pročitati i protumačiti;

	• napraviti raspodjelu frekvencije i grafički prikazati; • predstavljati podatke u pogodnim formama prema tipu i sadržaju problema (listom, tabelom, tabelom frekvencija, grafom, grafikonom, linijskim, histogramom i kružnim dijagramom) pomoću kompjutera i bez njega; • izraditi i analizirati grafike i histograme apsolutne i relativne frekvencije na primjerima iz svakodnevnog života; • procijeniti koji grafikon odabrati za prikaz podataka; • prepoznati situaciju koja se može modelirati statistikom; • pripremiti, sprovesti i analizirati ankete u kojima će prikupljati numeričke ili opisne podatke.
3. Elementarne statističke veličine: -aritmetička sredina -modus -medijana -minimalna i maksimalna vrijednost uzorka.	• Formulirati i izračunati aritmetičku sredinu, tj. srednju vrijednost zadanog skupa podataka, te interpretirati dobivene podatke; • odrediti minimalna i maksimalna vrijednost uzorka; • imenovati i izračunati modus i medijanu; • koristiti računarske programe za izračunavanje statističkih veličina.

Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa

Rad sa podacima podrazumijeva znanja vezana za prikupljanje, razvrstavanje, obradu, analizu i prikazivanje podataka u odgovarajućem obliku. Učenici treba da, koristeći matematički aparat i statističke metode budu osposobljeni da prikazane podatke očitaju, ispravno ih protumače i upotrijebe.

Nastavnik treba upoznati učenike sa pojmovima: šta je informacija, šta je podatak, šta podrazumijevamo pod procesom prikupljanja podataka i koja je uloga računara i, uopšte informacionih tehnologija u procesu prikupljanja i obrade podataka. Rad sa podacima podrazumijeva kombinovanje matematičkih vještina izračunavanja sa informatičkim vještinama koje se odnose na upotrebu i rad u odgovarajućim računarskim programima kao što su programi za tabelarnu obradu podataka (na primjer Excel) ali i drugi program za statističku obradu podataka. Nastavnik treba da, na osnovu sopstvenih i učenčkih mogućnosti, kao i tehničkih, samostalno procijeni koje tehnologije i u kojoj mjeri će koristiti u realizaciji ove teme. Rad u programu za obradu podataka podrazumijeva precizno unošenje i struktuiranje podataka, u zavisnosti od tipa podatka. Pored standardnih tehnika, koje se odnose na rad sa matematičkim i drugim formulama, kod učenika je važno razvijati i kompetencije kritičkog osvrta prema dobijenim podacima, u smislu pravilnog tumačenja podataka (a koji način se izračunate veličine mogu staviti u kontekst zaključivanja i predviđanja). Primjeri tabelarne obrade podataka treba da budu smisleni i da odražavaju realne situacije (rad fabrike, statistička obrada podataka na izborima i slično). Obrada podataka podrazumijeva sve faze: prikupljanje, struktuiranje, unošenje, izračunavanje, grafičko prikazivanje, tumačenje, sinteza, analiza i drugi oblici zaključivanja i predstavljanja. Iza svakog dijagrama (naprimjer grafikona koje učenici mogu da kreiraju u Excel-u) stoji matematička pozadina. Na primjer, stupčasti ili linijski dijagrami prikazuju vrijednosti zavisno promjenljive u odnosu na nezavisnu (najčešće diskretnu) promjenljivu. Nastavnik treba da poveže koncept grafikona u Excel-u sa konceptom grafika funkcije. Kružni dijagrami se najčešće koriste za predstavljanje procentualnog udjela neke vrijednosti u odnosu na ukupan, zbirni podatak. Nastavnik treba da poveže koncepte procentnog računa sa odgovarajućim kružnim dijagramima u računarskom program. U okviru ove teme učenici

treba da odrede aritmetičku sredinu, modus, medijanu, maksimalnu i minimalnu vrijednost uzorka na osnovu podataka koji su prikazani na različite načine.

Nastavnik učenicima može zadati projektni zadatak, koji bi podrazumijevao prikupljanje i obradu podataka iz različitih izvora, predstavljanje podataka u različitim formama, interpretaciju, prezentaciju i diskusiju dobijenih podataka i rezultata istraživanja (Tema projekta vezana za struku učenika)

Oblast: Geometrija i mjerenja	Trigonometrija pravouglog trougla
--------------------------------------	--

Sadržaji:	Ishodi/rezultati učenja:
------------------	---------------------------------

1. Trigonometrija pravouglog trougla	Učenik će moći: • prepoznati pravougli trougao i pravilno imenovati njegove stranice; • prisjetiti se Pitagorine teoreme i odnosa oštih uglova pravouglog trougla; • razlikovati naspramnu i naleglu katetu oštog ugla; • karakterističnom uglu α izračunati dužinu pripadnog luka u radianima koristeći se proporcijom $l : \alpha = \pi : 180^\circ$; • definisati trigonometrijske funkcije oštog ugla u pravouglom trouglu; • navesti osnovne trigonometrijske identitete (vezane za pravougli trougao); • povezati trigonometrijske funkcije komplementnih uglova pravouglog trougla; • dokazati jednostavnije trigonometrijske identitete; • riješiti pravougli trougao; • primjeniti trigonometriju pravouglog trougla u rješavanju problema iz struke i svakodnevnog života.
--------------------------------------	---

Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa

Ovu temu realizovati sa posebnim zahtjevom potpunog razumijevanja veza između stranica i uglova pravouglog trougla, njihove posljedice i primjene. Pri rješavanju pravouglog trougla treba se ograničiti na jednostavnije, ali raznovrsnije zadatke. Posebnu pažnju posvetiti primjeni trigonometrijskih funkcija na rješavanje problemskih zadataka. Koristiti primjere iz struke i iz realnog života koji mogu zainteresovati i dodatno motivisati učenike za ovu važnu matematičku oblast. Na primjer: pod kojim uglom je nagnut čuveni toranj u Pizi, ugao pod kojim padaju sunčevi zraci, primjene u geologiji, uglovi egipatskih piramida, visine raznih objekata i sl.

Izborni sadržaji koji su potrebni za realizaciju struke (25 – 30 časova)	Napomena: Odabrane sadržaje definisati prije početka nastavne godine u saradnji aktiva nastavnika matematike i nastavnika stručno-teoretskih predmeta, u slučaju da se za to iskaže potreba. Služe u svrhu adekvatne podrške stručno-teoretskim predmetima koji se izučavaju u pojedinim usmjerenjima iz porodice zanimanja. na uštrb planiranih sadržaja koji nisu prioritetno u svrsi struke. Ti sadržaji mogu biti ugrađeni tokom cijele nastavne godine, zavisno od potreba u realizaciji pojedinih stručnih predmeta. Nastavni programi stručno-teoretskih predmeta, koji su više ili manje bliski matematici često su sastavljeni tako da je u njima
---	---

	poznavanje određenih matematičkih činjenica potrebno ranije nego što je njihova obrada predviđena nastavnim programom matematike. Ovaj nesklad posljedica je toga što se nastavni program matematike sastavlja na načelima primjerenosti, postupnosti i logičnosti, a nastavni programi stručno-teoretskih predmeta, što se matematike tiče, na načelu potrebe.
Napomena Pri organizaciji rada sa učenicima sve ove opštije obrazovno vaspitne ishode potrebno je “razbiti” operacionalizirati/razraditi na uže specifičnije ishode učenja. Ukupan broj časova predviđen za nastavne teme sam nastavnik treba da rasporedi po tipovima časova. Kako je matematički zadatak najčešći način učenja matematike, u nastavi kombinovati zadatke koji potiču različite nivoe znanja. Izbor zanimljivog i odgovarajućeg zadatka, prilagođenog sposobnosti učenika doprinosi njihovoj motivaciji koja prati cjelokupan tok aktivnosti učenika na putu do rješenja zadatka. Sugerišemo nastavnicima da u radu kombinuju primjenu savremenih metoda interaktivne nastave i aktivnog učenja, pravilno upotrebljavaju nastavna sredstva i pomagala i time stvaraju uslove u kojima će učenici sopstvenim naporom, na prethodno stečenim znanjima i sposobnostima, usvajati nova trajna i aktivna matematička znanja, te se osposobljavati za primjenu istih. U pogledu matematičke terminologije mora postojati kontinuitet u odnosu na korištenje propisane terminologije u osnovnoj školi, uz sugestiju nastavnicima da usput mogu informativno upoznavati učenike i sa drugom terminologijom (npr. jednačina/jednadžba, ugao/kut i slično). Iskoristiti svaku moguću situaciju kako bi povezali sadržaje matematike sa sadržajima drugih predmeta i s različiti životnim situacijama.	
Didaktički i drugi uslovi za realizaciju programa	Udžbenike, zbirke zadataka i drugu literaturu nastavnici/e će koristiti u skladu sa spiskom odobrenih udžbenika. Školska biblioteka treba da posjeduje udžbenike i zbirke zadataka za sve razrede, ali i drugu literaturu koja popularizuje matematiku i kod učenika/ca razvija ljubav prema njoj. Prostor u kome se izvodi nastava matematike (kabineti, učionice) treba biti opremljen osnovnim geometrijskim priborom (leniir, trokut, šestar), drvenim i žičanim modelima geometrijskih tijela, aplikacijama sa prigodnim geometrijskim formama i formulama i drugim materijalom koji stvara matematički ambijent. Za uspješno izvođenje nastave koristan je i računar.

Razred:	II (drugi) razred (2-2-0)
Ciljevi i zadaci programa	Program omogućuje učeniku da: • proširi i objedini stečena znanja o stepenima i upoznati stepene racionalnog eksponenta; • upozna aritmetički korijen i poveže ga sa stepenom; • primjeni pravila stepenovanja i korjenovanja pri transformaciji algebarskih izraza; • upozna kompleksne brojeve i sintetizira znanja o brojevima; • crta grafik, odredi nule, znak i ekstreme kvadratne funkcije, rješava kvadratne jednačine, nejednačine i sisteme kvadratnih jednačina sa dvije nepoznate i da vidi mogućnosti primjene u geometriji, fizici i nekim drugim oblastima; • razvije vještine crtanja i interpretacije grafika funkcije; • primjeni matematičkih znanja i vještina u rješavanju problema, uključujući probleme u različitim životnim situacijama (matematičko modeliranje); • osposobi za logičko mišljenje, zaključivanje, generalizovanje i matematičko dokazivanje; • razvije vještinu čitanja sa brojne prave, sigurnost pri izvođenju operacija sa kompleksnim brojevima, upotrebe pribora za geometriju; • razvije smisao za simetriju, vještinu urednog pisanje stepena, korijena, logaritama i trigonometrijskih funkcija, pedantnost i odgovornost u radu; • razvije vještine korištenja kalkulatora i nekih od matematičkih kompjuterskih programa (Microsoft Mathematics 4.0 ili GeoGebra); • osposobi da konstruktivno, argumentovano i kreativno doprinosi radu grupe, usaglašavanju i ostvarenju zajedničkih ciljeva.
Svrha	Svrha programa je da obezbijedi nastavak skladnog razvoja fundamentalnih misaonih djelatnosti, osnovnih mentalnih operacija i usvajanje vrijednosnih principa socialno-afektivne strukture matematičkih sadržaja. Unapređenje primjene matematičkih sadržaja; Program omogućuje skladan razvoj psihofizičkih osobina učenika, razvoj osnovnih mentalnih operacija.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70 2
Nastavne cjeline	<i>1. Stepeni i korijeni (14 časova)</i> <i>2. Skup kompleksih brojeva (8 časova)</i> <i>3. Kvadratne funkcije, kvadratne jednačine i nejednačine (14 časova)</i> <i>4. Osnovi trigonometrije (8 časova)</i> <i>5. Površine geometrijskih figura u ravni (8 časova)</i> <i>6. Geometrijska tijela u prostoru (14 časova)</i> <i>+4 časova za 2PŠZ</i>

	<i>Napomena</i> <i>Planirani fond časova po nastavnim cjelinama shvatiti samo kao orijentacioni. To znači da se za obradu sadržaja jedne teme u cjelini ili pojedinim nastavnim jedinicama, može upotrijebiti više ili manje časova od predloženog broja što zavisi od konkretne situacije u odjeljenju. Ipak većih odstupanja ne bi trebalo biti.</i>
Oblast: Skupovi, brojevi i operacije	1. Stepeni i korijeni (14 časova)
Sadržaji:	Ishodi/rezultati učenja:
1. Stepen čiji je izložilac (eksponent) cio pozitivan broj ili nula.	Učenik će moći: • prisjetiti se definicije stepena sa prirodnim eksponentom i pravila stepenovanja, kao i identiteta $a^0=1$, ($a \neq 0$, $a \in R$); • prepoznati i po definiciji izračunati vrijednost stepena čiji je eksponent cio pozitivan broj.
2. Operacije sa stepenima	• simbolički zapisati i iskazati pravila stepenovanja, koja se odnose na stepene iste osnove ili istog cjelobrojnog eksponenta; • zaključiti da se sabirati i oduzimati mogu samo isti stepeni; • pri izračunavanju vrijednosti brojnog izraza u kome se pojavljuje i operacija stepenovanja uvažiti činjenicu da je stepenovanje najstarija računaska operacija; • pojednostaviti algebarski izraz sa stepenima.
3. Stepen čiji je izložilac (eksponent) cio negativan broj.	• definisati stepen s cjelobrojnim eksponentom i izračunati vrijednost brojnih izraza sa stepenima; • simbolički zapisati i iskazati pravila stepenovanja, koja se odnose na stepene iste osnove ili istog cjelobrojnog eksponenta; • primjeniti računanje sa stepenima pri rješavanju problema;
4. Aritmetički korijen. Proširivanje i skraćivanje korijena	• prisjetiti se da su $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$,...iracionalni brojevi; • definisati aritmetički korijen i imenovati aritmetički korijen (eksponent, podkorijena veličina /radikand); • procijeniti i računati približnu vrijednost drugoga i trećega korijena koristeći kalkulator; • skratiti i proširiti korijen, $\sqrt{a^2} = a$, $a \in R$; • proširivanjem dovesti korijene na zajednički eksponent.
5. Pravila korijenovanja. Operacije sa korijenima	• simbolički zapisati i iskazati pravila korijenovanja, koja se odnose na aritmetičke korijene istog eksponenta i primjeniti ih; • zaključiti da se sabirati i oduzimati mogu samo isti korijeni; • djelimično/parcijalno korjenovati i obrnuto, unositi faktor pod korijen.
6. Racionalisanje imenioca razlomka	• prisjetiti se proširivanja razlomka, algebarskog identiteta $a - b = (\sqrt{a})^2 - (\sqrt{b})^2$; • prepoznati iracionalni nazivnik razlomka; • racionalisati nazivnik razlomka oblika $a\sqrt{b} \mp c\sqrt{d}$.

7. Stepeni sa racionalnim i realnim eksponentom	• prepoznati stepen sa racionalnim eksponentom, zapisati ga u obliku korijena i izračunati vrijednost stepena; • povezati stepene i korijene, korijen zapisati u obliku stepena; • odabrati racionalniji način transformacije izraza u kome se pojavljuju i korijeni i stepeni sa racionalnim eksponentom.
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa Oblast predviđa da se prvo ponove i obrade stepeni, pravila stepenovanja i operacije sa stepenima, pa je potrebno ukazati na vezu između stepena i korijena. Treba obratiti punu pažnju usvajanju pojma korijena i savlađivanju operacija sa njima (na karakterističnim ali ne mnogo složenim zadacima). Od posebnog značaja je relacija $\sqrt{a^2}= a$ Primjer izraza s drugim korijenom: $\sqrt{3} + 3\sqrt{2} - 3\sqrt{3} + 4\sqrt{2}, \sqrt{3}(2 - \sqrt{3}); (3 - 2\sqrt{2})^2$. Primjer izraza s trećim korijenom: $\sqrt[3]{3} + 3\sqrt[3]{16} - 3\sqrt[3]{31} + 4\sqrt[3]{2}; \sqrt[3]{3}(2 - \sqrt[3]{9}); (3 - 2\sqrt[3]{4})^2$. Racionalisati nazivnik razlomka oblika $\frac{a+\sqrt{b}}{\sqrt{c}}$ a, b, c ∈ N.	
Oblast: Skupovi, brojevi i operacije	2. Skup kompleksih brojeva (8časova)
Sadržaji:	Ishodi/rezultati učenja:
1. Korijen negativnog broja. Imaginarni brojevi. Kompleksni brojevi. Formiranje skupa kompleksnih brojeva.	Učenik će moći: • obrazložiti opravdanost proširivanja skupa R; • definisati imaginarnu jedinicu i simbolički zapisati: $\sqrt{-1} = i \Leftrightarrow i^2 = -1$; • izračunati vrijednost kvadratnog korijena negativnog radikanda; • izračunati stepen imaginarne jedinice, cjelobrojnog eksponenta, koristeći djeljivost eksponenta brojem 4 i zaključiti da: $i^n \in \{-1, 1, i, -i, \}, n \in Z$; • razlikovati imaginaran broj i realan broj; • definisati skup kompleksnih brojeva i uočiti relacije $N \subset Z \subset Q \subset R \subset C$; • prepoznati kompleksan broj zadan u algebarskom obliku i odrediti realni i imaginarni dio kompleksnog broja; • razlikovati imaginarni dio kompleksnog broja i čisto imaginaran broj;
2. Konjugovano kompleksni brojevi. Modul kompleksnog broja.	• odrediti modul kompleksnog broja; • odrediti konjugovano kompleksan broj zadanom kompleksnom broju.

3. Sabiranje, oduzimanje, množenje i dijeljenje kompleksnih brojeva.	• izračunati zbir, razliku, proizvod i količnik kompleksnih brojeva kao i kvadrirati kompleksan broj; • primjeniti osobinu asocijativnosti, komutativnosti i distributivnosti množenja prema sabiranju; • transformirati izraz sa kompleksnim brojevima; • primjeniti digitalne alate za savladavanje računa s kompleksnim brojevima.
4. Preslikavanje skupa C u skup tačaka kompleksne ravni. Grafička interpretacija sabiranja i oduzimanja kompleksnih brojeva.	• organizovati kompleksnu ravan tj. označiti realnu i imaginarnu osu i prikazati kompleksan broj, zadan u algebarskom obliku, u ravni; • imenovati radijus vektor položaja kompleksnog broja u kompleksnoj ravni i povezati kompleksan broj sa vektorom; • razumjeti pridruživanje kompleksnih brojeva i tačaka u kompleksnoj ravni; • povezati pojam modula s intenzitetom radijus vektora i zaključiti da konjugovano kompleksni brojevi imaju iste module; • interpretirati geometrijsko značenje zbira, razlike dva kompleksna broja.

Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa

Upoznavanje s kompleksnim brojevima može se napraviti bez poteškoća. Za uvođenje kompleksnih brojeva postoji dovoljna motivacija (rješavanje kvadratnih jednačina) i dovoljna osposobljenost učenika u transformaciji algebarskih izraza. Skup kompleksnih brojeva formirati uz kraće ponavljanje principa permanencije i formiranje skupa R . Uz definiciju kompleksnog broja učenici trebaju upoznati i pojam konjugovano kompleksnog broja te pojam modula kompleksnog broja. Važna je i geometrijska interpretacija broja u kompleksnoj ravni.

Venovim dijagramom prikazati relaciju $N \subset Z \subset Q \subset R \subset C$

Ponoviti skupove brojeva N , Z , Q , R i ukazati na razloge proširivanja skupova, ilustrujući na primjerima jednostavnih jednačina

Skup realnih brojeva R proširujemo do novog skupa kojeg nazivamo **skup kompleksnih brojeva** i označavamo s C . Skup C sadrži sve realne brojeve, zatim rješenje jednačine $i^2 = -1$, tj. sadrži broj i , ali i brojeve $a + i$, bi , $a + bi$ gdje su a i $b \in R$, jer sabiranje i množenje moraju biti izvedivi u skupu C .

Ukratko, skup kompleksnih brojeva je skup brojeva oblika $a + bi$, gdje su a i b realni brojevi.

Skup kompleksnih brojeva $C = \{a + bi | a, b \in R\}$

U svim dosad posmatranim proširenjima skupova brojeva računske operacije sabiranja i množenja sačuvale su svoja osnovna svojstva. Tako će biti i sada. Dakle, u skupu kompleksnih brojeva sabiranje i množenje je komutativno i asocijativno, te je množenje distributivno obzirom na sabiranje. Uz to, vrijedi $z + 0 = z$ i $z \cdot 1 = z$, za svaki kompleksni broj z .

Svaki kompleksni broj ima svoj suprotan broj, a ako je uz to broj različit od nule, tada ima i svoj recipročni broj.

Treba izvježbati računanje modula kompleksnog broja.

Tačke u kompleksnoj ravni možemo zapisivati ili kao kompleksne brojeve $x+iy$, ili kao uređeni par (x, y) . Tačke na imaginarnoj osi moramo zapisivati kao $i, 2i, 3i$ itd., nije korektno zapisati samo imaginarni dio tih brojeva. To je jedina razlika u zapisivanju između kompleksne i Kartezijeve ravni.

Pri izradi operativnog plana nastavnik (aktiv nastavnika) postavlja ishode učenja na višem saznavnom nivou.

Oblast: Algebra	3. Kvadratne funkcije, kvadratne jednačine i nejednačine (14 časova)
Sadržaji:	Ishodi/rezultati učenja:
1. Kvadratna jednačina. Nepotpuna i potpuna kvadratna jednačina.	Učenik će moći: • prepoznati tri oblika nepotpune kvadratne jednačine; • odrediti tip i broj rješenja nepotpune kvadratne jednačine; • riješiti različite tipove nepotpunih kvadratnih jednačina.
2. Rješavanje kvadratnih jednačina. Diskriminanta kvadratne jednačine. Priroda rješenja kvadratne jednačine.	• definisati kvadratnu jednačinu; • odrediti realne koeficijente kvadratne jednačine; • provjeriti rješenja kvadratne jednačine (od prirodnih do kompleksnih); • izračunati diskriminantu (ne)potpune kvadratne jednačine; • koristeći se formulom izračunati rješenja/korijene kvadratne jednačine; • povezati prirodu rješenja kvadratne jednačine sa znakom diskriminante; • riješiti manje složenu racionalnu algebarsku jednačinu, koja se svodi na kvadratnu i provjeriti da li dobijeno rješenje pripada domeni jednačine.
3. Vietove formule. Veze između rješenja kvadratne jednačine.	• prepoznati normiranu kvadratnu jednačinu; • iskazati veze između rješenja kvadratne jednačine, zapisati i primijeniti Vietove formule (napamet odrediti cjelobrojna rješenja kvadratne jednačine); • ne rješavajući kvadratnu jednačinu odrediti zbir i proizvod njenih rješenja; • analizirati rješenja kvadratne jednačine; • formirati kvadratnu jednačinu čija su rješenja poznata.
4. Kvadratni trinom. Rastavljanje kvadratnog trinoma na proste faktore.	• prepoznati kvadratni trinom; • napisati formulu i primijeniti je na rastavljanje kvadratnog trinoma na proste faktore; • zaključiti da je kvadratni trinom nerastavljiv ako je diskriminanta negativna; • skratiti algebarski razlomak.
5. Kvadratna funkcija oblika $y = ax^2, a \neq 0$, $y = ax^2 + c, a \neq 0$	• prepoznati kvadratnu funkciju i njezine koeficijente; • odrediti oblik parabole s obzirom na vodeći koeficijent; • nacrtati grafik funkcije $y = ax^2, a \neq 0$; • prepoznati kvadratnu funkciju, izračunati vrijednost diskriminante;

Kvadratna funkcija oblika $y = ax^2 + bx + c, a \neq 0$. Tjeme parabole. Ispitivanje osobina kvadratne funkcije.	• za zadane vrijednosti nepoznate izračunati vrijednost funkcije; • odrediti tjeme (istaknutu tačku) parabole; • prepoznati grafik kvadratne funkcije, provjeriti da li data tačka pripada paraboli; • povezati nule funkcije sa rješenjima kvadratne jednačine, a ekstreme i kodomenu sa tjemenu parabole; • ispitujući znak kvadratnog koeficijenta i diskriminante zaključiti da li parabola siječe osu Ox, “otvor“ parabole i vrstu ekstrema; • odrediti nule ($D \geq 0$) i ekstremne vrijednosti po formuli; • po potrebi funkciju predstaviti tabelarno; • skicirati grafik kvadratne funkcije na osnovu minimalnog broja podataka; • analizirati funkciju (domenu, kodomenu, znak, tok, nule i ekstreme); • očitati sa grafika nule funkcije, znak, ekstrem i vrstu ekstrema ako funkcija nije zadana pravilom pridruživanja; • primjeniti kvadratnu funkciju u rješavanju problema iz struke i svakodnevnog života.
6. Kvadratne nejednačine	• prepoznati kvadratnu nejednačinu; • razlikovati postupak rješavanja kvadratne nejednačine od postupka rješavanja kvadratne jednačine; • riješiti kvadratnu nejednačinu a) primjenom grafika kvadratne funkcije b) rastavljanjem kvadratnog trinoma na proste faktore i zapisati skup njenih rješenja; • riješiti jednostavnije sisteme kvadratnih nejednačina i provjeriti rješenje; • upotrijebiti tehnologiju za rješavanje kvadratnih nejednačina.
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa Kvadratna jednačina i formula za njezina rješenja “zaštitni je znak” drugog razreda. To je vjerovatno jedina formula koju će svi učenici zapamtiti na duže vrijeme. Ova nastavna cjelina je važna jer se na primjeru kvadratne jednačine, a kasnije i kvadratne funkcije, stiču trajna znanja koja učenik mora primijeniti i u složenijim situacijama. Rješavanju potpunih i nepotpunih kvadratnih jednačina treba posvetiti posebnu pažnju. Učenici moraju ovladati tehnikom rješavanja kvadratnih jednačina do nivoa automatizma sa ciljem da visok stepen primjenjivosti kvadratnih jednačina bude podržan brzim i tačnim rješavanjem dobivene jednačine. Kvadratne nejednačine rješavati uz neophodnu geometrijsku interpretaciju. Motivacijski zadatak. Proizvod dvaju uzastopnih parnih cijelih brojeva iznosi 168. Koji su to brojevi? ($2n; 2n+2$). Uvesti diskriminantu i ukazati na njenu važnost na prirodu rješenja kvadratne jednačine. Koristeći Vietove formule pokazati kako se može formirati kvadratna jednačina ako se znaju njena rješenja.	

Na elementarnim primjerima pokazati primjenu Vietovih formula – kako se napamet mogu odrediti cjelobrojna rješenja jednačine.

Jednačine sa promjenljivim parametrima i jednačine sa apsolutnim vrijednostima uzimati primjereno sposobnostima učenika.

izvesti formule za rastavljanje kvadratnog trinoma na proste/linierane faktore i objasniti na nekoliko jednostavnijih primjera.

Kvadratnu funkciju uvoditi postepeno.

Insistirati da učenici znaju nacrtati grafike f-ja oblika: $y=ax^2$, $y=ax^2+c$, $y=ax^2+bx+c$, $a \neq 0$.

Neophodno je da učenici ovladaju skiciranjem i čitanjem grafika kvadratne funkcije.

Pri ispitivanju osobina kvadratne funkcije, u većoj mjeri treba koristiti njen grafik, ne insistirajući mnogo na određenoj šemi ispitivanja u kojoj grafik dolazi tek na kraju.

Posebnu pažnju posvetiti primjeni kvadratnih funkcija.

Kvadratne nejednačine treba rješavati koristeći znanja o znaku kvadratnog trinoma.

Na odabranim primjerima pokazati primjenu kvadratnih funkcija u rješavanju problema, uključujući probleme iz struke i u različitim životnim situacijama.

Svaka faza u usvajanju novih znanja može se pratiti kratkim, elementarnim i sadržajnim testovima.

Primjer primjene kvadratnih jednačina

1. Odrediti hipotenuzu jednakokrakog pravouglog trougla čija je površina 18cm^2 .

Pri izradi operativnog plana nastavnik (aktiv nastavnika) postavlja ishode učenja na višem saznavnom nivou.

Oblast: Algebra	4. Osnovi trigonometrije (8 časova)
Sadržaji:	Ishodi/rezultati učenja:
1. Orijentisani ugao. Radijan. Trigonometrijska kružnica.	Učenik će moći: - definisati orijentisani ugao i radijan; - odrediti kvadrant u kom se nalazi ugao; - proizvoljnom centralnom uglu α izračunati dužinu pripadnog luka u radijanima koristeći se proporcijom $l : \alpha = \pi : 180^\circ$; - definisati trigonometrijsku/ brojnu kružnicu i proizvoljnom uglu pridružiti tačku trigonometrijske kružnice.
2. Definicija trigonometrijskih funkcija na trigonometrijskoj kružnici.	- definisati trigonometrijske funkcije proizvoljnog ugla na trigonometrijskoj kružnici; - otkriti vezu koordinata tačaka na brojnoj kružnici i trigonometrijskih funkcija ($\sin x$ i $\cos x$), odnosno koordinata tačaka na osi tangensa s $\tan x$, osi kotangensa s $\cot x$; - na osi sinusa, kosinusa, tangensa i kotangensa označiti, procijeniti vrijednost i odrediti znak trigonometrijskih funkcija proizvoljnog ugla.
3. Definicija trigonometrijskih funkcija oštrog ugla u pravougloj Trigonometrijske funkcije karakterističnih uglova	- prepoznati pravougli trougao i pravilno imenovati njegove stranice i prisjetiti se Pitagorine teoreme; - razlikovati naspramnu i naleglu katetu oštrog ugla; - definisati trigonometrijske funkcije oštrog ugla u pravougloj trouglu; - povezati stranice i uglove pravouglog trougla, oštre uglove pravouglog trougla kao i stranice;

	• povezati trigonometrijske funkcije komplementnih uglova pravouglog trougla; • primijeniti trigonometriju pravouglog trougla i Pitagorinu teoremu na jednakokranični trougao i kvadrat i odrediti vrijednost trigonometrijskih funkcija karakterističnih uglova: 30°, 45°, 60° ; • računati sa trigonometrijskim vrijednostima oštih uglova: 30°, 45°, 60° .
4. Prirodne vrijednosti trigonometrijskih funkcija. Upotreba digitrona. Rješavanje pravouglog trougla. Primjena trigonometrije na rješavanje zadataka iz struke.	• računati sa mjerama ugla; • upotrebom digitrona izračunati prirodnu vrijednost trigonometrijskih funkcija proizvoljnog ugla; • odrediti mjeru oštrog ugla iz poznate trigonometrijske vrijednosti koristeći se digitronom; • odrediti nepoznate elemente pravouglog trougla ako su poznata dva njegova elementa; • prepoznati pravougli trougao u zadanom geometrijskom liku i primijeniti trigonometriju pravouglog trougla na određivanje nepoznatih elemenata u zadanom geometrijskom liku; • primijeniti trigonometriju pravouglog trougla u rješavanju problema iz struke i svakodnevnog života.
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa Važno je da učenici otkriju i usvoje vezu koordinata tačaka na brojnoj kružnici i trigonometrijskih funkcija ($\sin x$ i $\cos x$), odnosno koordinata tačaka na osi tangensa s $\tan x$, osi kotangensa s $\cot x$. Također je važno otkrivanje svojstava kao što su parnost/neparnost i periodičnost te njihova primjena pri računanju vrijednosti trigonometrijskih funkcija. Koristiti se digitronom. Upozoriti na mjere koje se koriste pri računanju (stepeni, radijani). Postupno uvoditi osobine trigonometrijskih funkcija zbog njihove brojnosti i višestruke primjene. Definisati trigonometrijske funkcije oštih uglova kao odnos stranica pravouglog trougla primjenom sličnosti pravouglih trouglova. Primjenom na rješavanje pravouglog trougla ukazati na značaj i veliku korist trigonometrije u rješavanju problema iz svakodnevnog života. To posebno ukazati kroz brojne konkretne primjere i zadatke. Pri rješavanju pravouglog trougla važno je imati više raznovrsnijih zadataka, a manje složenosti.	
Oblast: Geometrija i mjerenja	Površine geometrijskih figura u ravni (8časova)
Sadržaji:	Ishodi/rezultati učenja:
1. Mjerne jedinice za dužinu, površinu i zapreminu u različitim sistemima	Učenik će moći: • navesti mjerne jedinice za dužinu, površinu i zapreminu; • opisati jedinični kvadrat i jediničnu kocku; • preračunati mjerne jedinice jednog sistema u drugi; • analizirati mjerljiva obilježja figure i tijela, kombinovati mjerne sisteme u procesu mjerenja.
2. Površina kvadrata i pravougaonika	• definisati pravougaonik i kvadrat; • prisjetiti se stečenih znanja iz planimetrije;

	• izračunati dijagonalu, obim i površinu pravougaonika i kvadrata; • analizirati i sistematizovati osobine različitih figura u ravni i riješiti različite probleme površina.
3. Trougao (definicija, vrste i podjela). Površina trougla.	• razlikovati oštrogli, pravougli i tupougli trougao, raznostranični, jednakostranični i jednakokraki; • površinu trougla izračunati pomoću zadane stranice i pripadne visine; • površinu trougla izračunati primjenjujući Heronov obrazac; • odabrati najprikladniju formulu za izračunavanje površine trougla; • analizirati i sistematizovati osobine različitih figura u ravni i riješiti različite probleme površina.
4. Površina trapeza i romba.	• imenovati i odrediti elemente trapeza, romba; • primijeniti stavove o odnosu stranica, uglova i dijagonala trapeza i romba; • površinu trapeza računati pomoću osnovica i visine; • računati površinu romba i kvadrata ako su im zadane dijagonale; • izračunati površinu nestandardnog četverougla; • odabrati najprikladniju formulu za izračunavanje površine trapeza, romba; • analizirati i sistematizovati osobine različitih ravnih figura i riješiti različite probleme površina; • kombinovati i sintetizovati različite osobine i odnose i riješiti praktične problem.
5. Površina kruga i njegovih dijelova.	• izračunati obim i površinu kruga; • izračunati dužinu kružnog luka; • imenovati dijelove kruga; • prepoznati dijelove kruga i izračunati njihovu površinu; • sintetizirati matematičke argumente o geometrijskim odnosima, analizirati osobine geometrijskih figura u ravni; • prepoznati geometrijske figure, podudarnost i simetriju u svijetu oko sebe, te ih primjenjivati; • skicirati crtež po uslovima zadatka i pronaći geometrijske elemente (duži, uglove, trougle); • formulisati problemske situacije povezane sa izračunavanjem obima i površine standardnih i nestandardnih figura; • koristiti geometrijsku terminologiju, koristiti alate ITC.
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa U ovoj temi ponoviti i implementirati znanja iz fizike i drugih stručnih predmeta te mjerne jedinice u različitim sistemima, pomoću prostijih i raznovrsnijih primjera dovesti do potpune spoznaje. U obradi ovih sadržaja (u stvari, produbljivanju i dopunjavanju znanja koja o njima učenici već imaju) značajno je da učenici već usvojene osnovne pojmove i činjenice umiju uspješno	

da primjenjuju u rješavanju zadataka (ne mnogo složenih), uključujući i one praktične prirode;

Posebnu pažnju treba posvetiti razvijanju logičkog mišljenja i prostornih predstava učenika, čemu u izvjesnoj mjeri može doprinijeti razumno pozivanje na očiglednost, korištenje modela i pravilno skiciranje figura.

Pored daljeg rada na usavršavanju tehnike računanja i transformacija izraza, korisno je povremeno od učenika zahtijevati da daju procjenu rezultata računskog zadatka.

Nizom zadataka može se ilustrovati i činjenica da je često racionalnije i bolje prvo naći rješenje zadatka u “opštem obliku”, pa onda zamjenjivati date podatke

Oblast: Geometrija i mjerenja	Geometrijska tijela u prostoru (14 časova)
Sadržaji:	Ishodi/rezultati učenja:
1. Prizma. Kocka i kvadar (površina i zapremina)	Učenik će moći: - imenovati prizmu, elemente prizme, vrste prizmi; - nacrtati mrežu, izračunati površinu i zapreminu kocke i kvadra; - izračunati prostornu dijagonalu kocke i kvadra; - nacrtati mrežu, izračunati površinu i zapreminu, izraditi model uspravne pravilne trostrane, četverostrane i šesterostrane prizme;
2. Piramida. Površina i zapremina piramide.	- imenovati piramidu, elemente, vrste piramida; - nacrtati mrežu, izračunati površinu i zapreminu, izraditi model uspravne pravilne trostrane, četverostrane i šesterostrane piramide; - razlikovati paralelni i dijagonalni presjek piramide; - formulisati problemske situacije povezane sa izračunavanjem zapremine i površine standardnih i nestandardnih piramida.
3. Obrtna geometrijska tijela. Valjak. Pravi i kosi valjak. Presjeci, površina i zapremina valjka.	- imenovati valjak, elemente valjka; - razlikovati pravi i kosi valjak; - nacrtati mrežu, izračunati površinu i zapreminu, izraditi model pravog valjka; - imenovati paralelni i osni presjek valjka; - imenovati jednakostrani valjak; - izračunati površinu i zapreminu tijela koje nastaje rotacijom pravougaonika oko jedne njegove stranice.
4. Kupa. Površina i zapremina kupe.	- imenovati kupu, elemente kupe; - razlikovati pravu i kosu kupu; - nacrtati mrežu, izračunati površinu i zapreminu, izraditi model prave kupe (zarubljene); - izračunati površinu i zapreminu tijela koje nastaje rotacijom pravouglog trougla oko jedne njegove katete; - opisati položaj i prostorne odnose koristeći matematičke argumente; - koristiti skice i geometrijske modele pri rješavanju problema iz matematike;

	• prepoznati i koristiti geometrijska svojstva, posebno simetrije, u objektima iz stvarnoga života; • formulirati problemske situacije povezane sa izračunavanjem zapremine i površine standardnih i nestandardnih tijela u prostoru.
4. Lopta – (površina i zapremina lopte)	• imenovati loptu, sferu, veliki krug i elemente lopte; • izračunati površinu i zapreminu lopte i njenih dijelova; • izračunati poluprečnik lopte ako je data njena površina/zapremina. Nastavnik (aktiv nastavnika) postavlja ishode učenja na višem saznavnom nivou.
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa U obradi ovih sadržaja (u stvari, produbljivanju i dopunjavanju znanja koja o njima učenici već imaju) značajno je da učenici već usvojene osnovne pojmove i činjenice prostorne geometrije umiju uspješno da primjenjuju u rješavanju zadataka (ne mnogo složenih), uključujući i one praktične prirode (određivanje zapremine modela nekog geometrijskog tijela, konkretne građevine ili predmeta, ako unaprijed nisu dati neophodni podaci i sl.) Učenici treba da “vide” da se izučavana svojstva prostornih figura široko koriste u praksi, astronomiji, fizici, hemiji i dr. Posebnu pažnju treba posvetiti razvijanju logičkog mišljenja i prostornih predstava učenika, čemu u izvjesnoj mjeri može doprinijeti razumno pozivanje na očiglednost, korištenje modela i pravilno skiciranje prostornih figura; Pored daljeg rada na usavršavanju tehnike računanja i transformacija izraza, korisno je povremeno od učenika zahtijevati da daju procjenu rezultata računskog zadatka. Obrasci za površinu i zapreminu lopte i njenih dijelova ne moraju se izvoditi.	
Izborni sadržaji koji su potrebni za realizaciju struke (15– 20 časova)	Odabrane sadržaje definisati prije početka nastavne godine u saradnji aktiva nastavnika matematike i nastavnika stručno-teoretskih predmeta, u slučaju da se za to iskaže potreba. Služe u svrhu adekvatne podrške stručno-teoretskim predmetima koji se izučavaju u pojedinim usmjerenjima iz porodice zanimanja. na uštrb planiranih sadržaja koji nisu prioritetno u svrsi struke. Ti sadržaji mogu biti ugrađeni tokom cijele nastavne godine, zavisno od potreba u realizaciji pojedinih stručnih predmeta. Nastavni programi stručno-teoretskih predmeta, koji su više ili manje bliski matematici često su sastavljeni tako da je u njima poznavanje određenih matematičkih činjenica potrebno ranije nego što je njihova obrada predviđena nastavnim programom matematike. Ovaj nesklad posljedica je toga što se nastavni program matematike sastavlja na načelima primjerenosti, postupnosti i logičnosti, a nastavni programi stručno-teoretskih predmeta, što se matematike tiče, na načelu potrebe.
Napomena Pri organizaciji rada sa učenicima sve ove opštije obrazovno vaspitne ishode potrebno je “razbiti” operacionalizirati/razraditi na uže specifičnije ishode učenja.	

Ukupan broj časova predviđen za nastavne teme sam nastavnik treba da rasporedi po tipovima časova.

Kako je matematički zadatak najčešći način učenja matematike, u nastavi kombinovati zadatke koji potiču različite nivoe znanja. Izbor zanimljivog i odgovarajućeg zadatka, prilagođenog sposobnosti učenika doprinosi njihovoj motivaciji koja prati cjelokupan tok aktivnosti učenika na putu do rješenja zadatka.

Sugerišemo nastavnicima da u radu kombinuju primjenu savremenih metoda interaktivne nastave i aktivnog učenja, pravilno upotrebljavaju nastavna sredstva i pomagala i time stvaraju uslove u kojima će učenici sopstvenim naporom, na prethodno stečenim znanjima i sposobnostima, usvajati nova trajna i aktivna matematička znanja, te se osposobljavati za primjenu istih.

U pogledu matematičke terminologije mora postojati kontinuitet u odnosu na korištenje propisane terminologije u osnovnoj školi, uz sugestiju nastavnicima da usput mogu informativno upoznavati učenike i sa drugom terminologijom (npr. jednačina/jednadžba, ugao/kut i slično).

Iskoristiti svaku moguću situaciju kako bi povezali sadržaje matematike sa sadržajima drugih predmeta i s različiti životnim situacijama.

**Didaktički i drugi uslovi
za realizaciju programa**

Udžbenike, zbirke zadataka i drugu literaturu nastavnici/e će koristiti u skladu sa spiskom odobrenih udžbenika.

Školska biblioteka treba da posjeduje udžbenike i zbirke zadataka za sve razrede, ali i drugu literaturu koja popularizuje matematiku i kod učenika/ca razvija ljubav prema njoj.

Prostor u kome se izvodi nastava matematike (kabineti, učionice) treba biti opremljen osnovnim geometrijskim priborom (leniir, trokut, šestar), drvenim i žičanim modelima geometrijskih tijela, aplikacijama sa prigodnim geometrijskim formama i formulama i drugim materijalom koji stvara matematički ambijent. Za uspješno izvođenje nastave koristan je i računar.

2.4. Informatika

Razred:	I (prvi) razred
Ciljevi i zadaci programa	Cilj nastave je sticanje osnovnih znanja i vještina u domenu informaciono - komunikacionih (ICT) tehnologija. Osim pravilnog razumijevanja i korištenja hardvera i softvera od učenika, kao odgovornih osoba, se očekuje da razumiju i pravilno koriste IC tehnologije i da kao informatički, numerički i medijski pismeni pojedinci budu osposobljeni za samostalni rad, efikasnije dijeljenje informacija, resursa, ideja i poslova, što predstavlja pretpostavku za nastavak školovanja i cjeloživotno učenje.
Svrha	Učenje informatike ogleda se u razvoju računalnog načina razmišljanja koje uključuje i tehnike rješavanja problema i priprema učenike za različita područja djelovanja. Učenik treba samostalno koristiti kompjuter, razviti potrebu rada u grupi i da u drugim nastavnim predmetima koristi njegove mogućnosti i prednosti, te usvoji sadržaje koji će mu omogućiti samostalno polaganje ECDL modula.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Školska godina
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70 nastavnih sati godišnje/ 2 nastavna sata sedmično

Oblast: 1.1	Osnovni informatički pojmovi - okvirno 8 nastavnih časa		
Sadržaji:	Ishodi/ rezultati učenja:		
	1. Razlikuje i povezuje pojmove IKT-a. 2. Razlikuje vrste podataka koje se koriste u radu i komunikaciji. 3. Procjenjuje važnost korištenja IKT-a u svakodnevnom životu. 4. Analizira i povezuje HW dijelove i njihove karakteristike. 5. Analizira i povezuje elemente SW i njihove karakteristike. 6. Bira i koristi komponente računarskog sistema.		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
	Učenici će:		
Osnovni informatički pojmovi	Tumačiti osnovne informatičke pojmove.	Povezivati informatičke pojmove sa komponentama računalnog sistema.	Raspravljati o pojmovima koji se odnose na IKT, hardware, software (količina podataka, kapacitet memorije brzina procesora, broj jezgri procesora...).
Ulazni i izlazni dijelovi računara	Objasniti funkciju pojedinih dijelova računala.	Istražiti osnovnu građu računara. Razvrstati komponente računala prema funkciji i namjeni.	Povezati namjenu digitalnih uređaja sa odgovarajućim software-om. Klasificirati komponente računara, uređaje i programe.
Vrste računala, njihove performase	Naveći razliku između desktop, notebook računala. Opisati osnovne prenosive uređaje.	Koristiti uređaje i programe za odgovarajuću namjenu.	Analizirati karakteristike pojedinih komponenti sistema i njihov uticaj na rad računara (brzina procesora, broj jezgri, kapacitet memorije...).

			Istražiti računalne komponente, uređaje i programe i njihovu namjenu.
Analogne i digitalne veličine	Razlikovati analogne i digitalne veličine. Usporediti različite formate slike ili zvuka.	Objasniti pretvaranje analognih u digitalne veličine (A/D i D/A konvertor). Odabrati prikladan uređaj za snimanje zvuka ili slike.	Zaključiti na koji način se mogu prikupljati i obrađivati podaci na računalima i digitalnim uređajima.
Brojni sistemi Logička kola	Naveći brojne sisteme koje koristi. Objasniti postupak pretvaranja brojeva u druge brojne sisteme. Imenovati različita logička kola.	Objasniti postupak konverzije brojeva iz jednog u drugi brojni sistem. Provodi računske operacije u brojenim sistemima Opisati funkcionisanje osnovnih logičkih kola.	Istražiti kako se podaci predstavljaju u računalima. Dovesti u vezu logička kola i obradu podataka u kompjuteru.
Rješavanje problema	Prepoznati odgovarajuću aplikaciju za rješavanje postavljenog problema.	Koristiti odgovarajuće digitalne uređaje za prikupljanje i obradu podataka. Prikazati dobijeno rješenje grafikom.	Odabire IKT za potrebe rješavanja zadataka.

Oblast: 1.2	Operativni sistemi (OS) i računarske mreže - okvirno 12 nastavnih časova		
Sadržaji:	Ishodi/ rezultati učenja:		
	1. Analizira i povezuje elemente računarskih mreža i njihove karakteristike. 2. Procjenjuje hardver i protokole za umrežavanje računarskih sistema. 3. Bira, kombinuje i upotrebljava internet servise (usluge).		
	Znanje	Vještine/ sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
	Učenici će:		
Veza korisnika i računara, aplikacija i računara Vrste OS, ugrađeni programi OS-a, podešavanje korisničkog okruženja	Objasniti način rada računala. Opisati elemente interfejsa OS. Uspješno raditi s grafičkim sučeljem kao i njegovim izgledom.	Upravljači računalom koristeći elemente računarskog interfejsa. Primjeniti jednostavni aplikativni softver u okviru operativnog sistema za izradu zadataka.	Analizirati rad računala i pojedinih elemenata interfejsa OS. Pridržavati se redoslijeda postupaka pri pokretanju sistema u rad i pri njegovom isključivanju. Prilagoditi GUI prema potrebama rada.
Manipuliranje datotekama (fajlovima) i uređajima:	Klasificirati različite vrste datoteka i direktorija (sistemske, podatkovne i izvršne datoteke, mape). Izdvajati korisničke datoteke i direktorije.	Upravljači dokumentima, datotekama i direktorijima. Upotrijebiti osnovne operacije sa datotekama i direktorijima.	Organizirati datoteke poštujući princip hijerarhijske organizacije na svom računalu. Prikupljati interesantne članke o računarima, računarskoj opremi, operativnim sistemima, aplikativnom softveru i dr., te ih uz dozvolu nastavnika prezentirati na času i analizirati.
Sistemske alati	Definisati osnovne principe održavanja operativnog sistema,	Vršiti jednostavne postupke održavanja i	Istražiti različite operativne sisteme. Provjeriti ispravnost ili štetnost softvera prije upotrebe.

	aplikativnih programa i održavanja mehaničkih dijelova računara kao i njegovih ulazno izlaznih (priključnih) uređaja.	kontrole operativnog sistema.	
Pristup mreži i manipulacija datotekama Korištenje mrežnog okruženja	Usporediti osnovne elemente jednostavne mreže i njihovu namjenu. Raspraviti o osnovnim pojmovima povezanim sa računarskim mrežama (mrežni uređaji, mediji za prijenos podataka, mrežni protokoli...).	Povezati računar/digitalni uređaj na odabranu mrežu (konektovanje i diskonektovanje). Spojiti više digitalnih uređaja u mrežu.	Istražiti način komuniciranja uređaja u mreži koristeći se različitim protokolima. Kombinirati više uređaja u mrežu korištenjem različitih mogućnosti koje pruža računarska mreža.
	Objasniti rad jednostavne mreže na razini stana ili učionice sa svim potrebnim uređajima.	Predložiti potrebnu računarsku mrežu u zadanom objektu sa svim pripadajućim elementima mreže.	Procijeniti funkcionalnost postojeće mreže. Predložiti moguća poboljšanja u funkcioniranju postojeće mreže.
	Definisati osnovne pojmove iz područja enkripcije podataka. Navedi važnost razvoja složenih kriptografskih metoda u kontekstu stalnog razvoja digitalne tehnologije.	Objasniti ulogu enkripcije podataka u zaštiti podataka. Upravljanje dokumentima, datotekama i direktorijima u mrežnom okruženju.	Istražiti osnovnu logiku moderne enkripcije i njezinu ulogu u svakodnevnom životu. Provjeriti nivo zaštite podataka na svom uređaju.

Napomena: Voditi računa da učenici već imaju određeno predznanje iz ove oblasti koje su savladali u osnovnoj školi te se sa datim sadržajima ne moraju upoznavati od samog početka.

Oblast: 1.3	Obrada teksta - okvirno 15 nastavnih časova		
Sadržaji:	Ishodi/ rezultati učenja:		
	1. Primijeniti napredno oblikovanje teksta, odlomaka, stupaca i tablica, te pretvoriti tekst u tablicu i obrnuto. 2. Raditi sa referencama kao što su fusnote, krajnje bilješke i opisi, te kreirati tablice sadržaja, indeksa i unakrsnih referenci. 3. Povećati produktivnost korištenjem polja, obrazaca i predložaka. 4. Primijeniti napredne tehnike za skupna pisma i raditi s značajkama za automatizaciju kao što su makronaredbe. 5. Surađivati na izradi i pregledanju dokumenata, raditi s glavnim dokumentom i poddokumentima, te primijeniti značajke sigurnosti dokumenta.		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
	Učenici će:		
Korištenje aplikacije	Nabrojati aplikacije za rad sa tekstem.	Pokazati načine pokretanja/ zatvaranja aplikacije za obradu teksta. Prilagoditi izgled aplikacije i alate prema svojim potrebama.	Usporediti različite aplikacije za obradu teksta prema mogućnostima koje pružaju. Odabrati najpogodniju aplikaciju za izvršenje zadatka.

Kreiranje dokumenta	Opisati postupak čuvanja dokumenata u odgovarajućim tipovima i verzijama. Pokazati načine oblikovanja teksta u dokumentu (označavanje teksta, premještanje i kopiranje teksta, izbor vrste i veličine pisma, boja i dr.).	Označiti i uređivati uneseni sadržaj prema postavljenim zahtjevima (uređivanje sadržaja dokumenta). Koristiti opcije traženja i zamjene za oblikovanje sadržaja (font, odlomak, prijelom stranice...).	Samostalno kreirati novi dokument prema postavljenim zadacima.
Oblikovanje Odlomci	Oblikovati stranice i objekte u dokumentima i među dokumentima. Promijeniti prored u odlomcima: najmanji, fiksni, višestruki. Koristiti prenositelj oblikovanja (Format painter).	Upotrijebiti tabele, crteže, slike i druge objekte u dokumentu (zaglavlje/ podnožje, formule...).	Raspraviti o izgledu sadržaja i mogućnostima poboljšanja.
Stilovi	Objasniti ideju upotrebe stilova u tekstu. Mijenjati stil znakova/ odlomka. Primijeniti postojeće stilove na označeni tekst.	Primijeniti postojeći stil na jedan ili više odlomaka.	Ažurirati stilove u tekstu.
Stupci	Kreirati izgled sa više stupaca.	Oblikovati stupce u tekstu prema potrebama (promijeniti broj stupaca u izgledu, širinu i razmak stupaca; umetnuti / ukloniti prijelom, crte među stupcima).	
Tablice	Primijeniti oblikovanja tablice/ stila tablice.	Pretvoriti razgraničeni tekst u tablicu/ pretvoriti tablicu u tekst.	Sortirati podatke po jednom stupcu/ više stupaca istovremeno.
Reference	Dodati, brisati opis iznad / ispod (tablice, grafičkog objekta)	Iskoristiti mogućnosti dodavanja (i mijenjanja) referenci i komentara u dokument	Preurediti <i>fusnote</i> u <i>endnote</i> i obrnuto
Obrasci, predlošci	Napisati i oblikovati različite dokumente (pisma, CV, molbe, zahtjeve, referate, seminarske radove itd.).	Kreirati (ažurirati) tablicu sadržaja temeljenu na određenom obliku i stilu.	Urediti obrasce i predloške korištenjem dostupnih opcija.
		Raditi samostalno ili u timu sa drugima koristeći zajedničke aktivnosti na obradi teksta, crteža, slika, formula, objekata i izradi dokumenata (zidnih tabela, grafikona i šema...).	Organizirati dokumente na različitim lokacijama i uređajima. Istražiti mogućnosti za suradnju i dijeljenje dokumenata sa drugima.

Zaštita Priprema rezultata	Pripremiti dokument za ispis.	Provjeriti izgled i tačnost dokumenta prije štampanja.	Procijeniti nivo zaštite dokumenta (otvaranje, izmjena, komentari...) Samostalno isprintati dokument primjenjujući različite opcije ispisa.
----------------------------------	----------------------------------	--	--

Napomena: Učenici imaju određeno predznanje iz ove oblasti koje su savladali u osnovnoj školi tako da se u ovom dijelu rade napredne oblasti obrade teksta, prema ECDL-u

Oblast: 1.4	Izrada prezentacija - okvirno 6 nastavnih časova		
Sadržaji:	Ishodi/ rezultati učenja:		
	1. Razumjeti i uzeti u obzir publiku i mjesto prezentiranja u planiranju prezentacije. 2. Kreirati i izmijeniti predloške i oblik pozadine na slajdu. 3. Poboľjšati prezentaciju koristeći ugrađene alate za crtanje i slike. 4. Primijeniti napredne mogućnosti oblikovanja grafikona, kreirati i uređivati dijagrame. 5. Umetnuti film i zvuk i primijeniti ugrađene mogućnosti animacije. 6. Koristiti povezivanje, ugradnju, mogućnosti uvoza i izvoza za integraciju podataka. 7. Raditi sa prilagođenim projekcijama, primijeniti postavke projekcije i upravljati projekcijom.		
	Znanje	Vještine/spособnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
	Učenici će:		
Planiranje prezentacije	Planirati svoju prezentaciju. Uporediti mogućnosti različitih prezentacijskih programa. Razumjeti da je dijalog prezentacije podržan grafičkim objektima i tekstom.	Koristiti program za izradu prezentacije. Prilagoditi radno okruženje i alate prema svojim potrebama. Preoblikovati postojeću prezentaciju u skladu sa zahtjevima zadatka.	Dizajnirati prezentaciju uzimajući u obzir faktore koji utiču na predstavljanje (sastav publike, dostupna oprema, rasvjeta i veličina prostorije...) Procijeniti važnost ograničavanja nivoa detalja grafičkih objekata i teksta. Voditi računa o pristupačnosti elemenata dizajna (veličina fonta, tekst, boje, ograničavanje animacija i prijelaza).
Matrice slajdova i predlošci	Objasniti namjenu matrice slajdova i predložaka. Preoblikovati alatne trake u prezentaciji.	Urediti izgled matrice slajda (font, popis s grafičkim oznakama, boja pozadine...) Napraviti korisničku matricu ili predložak na određenu temu.	Prilagoditi prikaz prezentacije koji odgovara temi koju predstavlja.
Rukovanje grafičkim objektima	Prepoznati različite objekte u prezentaciji. Oblikovati nacrtane objekte.	Primijeniti različite efekte nad objektima (ispuna, prozirnost, kontrast...) Rukovati grafičkim objektima.	Istražiti mogućnosti alata za oblikovanje objekata.
Grafikoni i dijagrami Multimedija/ Film, Zvuk	Uporediti različite grafikone i dijagrame.	Grafički će prikazati informacije koje predstavlja ubacivanjem grafikona i dijagrama na slajd. Dodati audio/video sadržaj.* Dodijeliti efekte prijelaza slajdova i	Prezentirati informacije primjenom grafikona, audio/video sadržaja.

		animacija na sadržaju slajdova. Promijeniti postavke prilagođenih efekata i animacija. Promijeniti redoslijed ili efekte prilagođenih animacija na slajdu.	
Obrada audio/video sadržaja * koristiti u dijelu Multimedija/Film, Zvuk			
Animacija	Animirati objekte i slajdove.	Animirati elemente grafikona po seriji, kategoriji, elementima... Ažurirati, prekinuti hipervezu. . Umetnuti sliku iz datoteke i povezati sa datotekom. Spojiti slajd (ove), kompletnu prezentaciju, strukturni prikaz iz aplikacije za obradu teksta u postojeću prezentaciju.	Objediniti planiranje, razvoj, predstavljanje i evaluaciju multimedijskog projekta – prezentacije.
Upravljanje prezentacijama	Podesiti animacije, prijelaz slajdova, audio/video. Pripremiti prezentaciju za izlaz. Vremenski podesiti animacije, prijelaz slajdova. Primijeniti postavke projekcije.	Postaviti opcije tempiranja prijelaza među slajdovima i trajanja prezentacije (kontinuirano prikazivanje ili vremenski ograničeno). Primijeniti postavke projekcije tako da se slajdovi izmjenjuju ručno, koristeći tempiranja ako postoje. Primijeniti postavke tako da se projekcija odvija sa animacijama/ bez animacija. Upravljeti projekcijom tokom prezentacije (pokrenuti, pauzirati, zacrniti ekran...).	Samostalno pripremiti prezentaciju za izlaz. Pripremiti prezentaciju za prikaz na drugom uređaju (ili u drugom formatu). Kreirati, pokrenuti imenovanu prilagođenu projekciju. Razumjeti kako na prezentaciju utiču uvjeti mjesta odvijanja kao što su: rasvjeta, dostupna oprema za prezentaciju, veličina i oblik sobe itd.

Napomena: Učenici imaju određeno predznanje iz ove oblasti koje su savladali u osnovnoj školi tako da se u ovom dijelu rade napredne oblasti, prema ECDL-u. Raditi na poboljšanju komunikacijskih i prezentacijskih vještina kod učenika.

Oblast: 1.5	Algoritamsko rješavanje problema - okvirno 4 nastavna časa		
Sadržaji:	Ishodi/ rezultati učenja:		
	1. Procjenjuje značaj algoritama u rješavanju problema. 2. Analizira strukture podataka u algoritamskom pristupu rješavanju problema. 3. Odabire i upotrebljava algoritme i algoritamske strukture za rješenje problema.		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje

	Učenici će:		
Računalne metode razmišljanja	Prepoznati tipične metode koje se koriste u računalnom razmišljanju. Opisati pojedine vrste algoritama.	Navesti primjer korištenja algoritama u računalnom razmišljanju. Razlikovati algoritamske strukture. Objasniti važnost algoritama u procesu rješavanja problema.	Procijeniti prednosti i ograničenja algoritamskog pristupa u rješavanju problema.
Analiza problema	Obrazložiti proces rješavanja zadataka na savremenim računarima.	Razvrstati tipične strukture podataka i pripadajućih algoritama.	Osmisliti algoritme za rješavanje jednostavnijih problema.
Algoritmi	Prepoznati važna svojstva algoritama. Pronaći vezu između algoritama i računarskih programa.	Predstaviti algoritam pomoću pseudokoda ili dijagrama toka. Odabrati algoritamsku strukturu za rješenje problema.	Analizirati strukture podataka u algoritamskom pristupu rješavanju problema. Analizirati efikasnost algoritama s obzirom na vrijeme i korišćeni memorijski prostor.

Oblast: 1.6	Obrada radnih tabela - okvirno 20 nastavnih časova		
Sadržaji:	Ishodi/ rezultati učenja:		
	Učenici će:		
	1. Primjeniti napredne mogućnosti oblikovanja (uvjetno oblikovanje i prilagođeno oblikovanje brojeva). 2. Rukovati radnim listovima. 3. Koristiti funkcije kao što su one povezane s logičkim, statističkim, financijskim i matematičkim operacijama. 4. Kreirati grafikone i primijeniti napredne mogućnosti oblikovanja grafikona. 5. Raditi sa tablicama i popisima pri analizi, filtriranju i sortiranju podataka. 6. Provjeriti valjanost i napraviti reviziju podataka u proračunskoj tablici 7. Povećati produktivnost korištenjem imenovanog raspona ćelija, makronaredbi i predložaka. 8. Koristiti povezivanje, ugradnju i mogućnosti uvoza za integraciju podataka. 9. Suradivati u izradi i pregledavanju proračunskih tablica, te primijeniti značajke sigurnosti proračunskih tablica.		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
	Učenici će:		
Oblikovanje	Pokazati napredne mogućnosti/ opcije rada u programu za tablične proračune. Kopirati, premještati radne listove između radnih knjiga.	Primijeniti različite vrste (automatsko, uvjetno) oblikovanja ćelija.	Kreirati prilagođeno oblikovanje ćelija ovisno i vrsti sadržaja. Po potrebi sakriti/ prikazati redove, stupce, radne listove.
Funkcije i formule	Klasificirati ugrađene funkcije programa prema namjeni.	Koristiti proračunske funkcije povezane sa različitim operacijama (matematičke, statističke, logičke, datum i vrijeme...).	Provjeriti valjanost podataka Kritički prosuditi dobijene rezultate.

		Obrazložiti primjenu mješovitih referenci.	
Analiza	Prikupiti podatke za obradu i analizu	Prikazati dobijene rezultate odgovarajućim grafikonom. Oblikovati grafikone prema potrebi zadatka (promjena tipa, naslova, jedinica...).	Grafički predstaviti bitne podatke.
Korištenje tablica	Objasniti upotrebu zaokretnih (pivot) tablica.	Grupirati podatke u zaokretnoj tablici ili grafikonu automatski ili ručno. Izmijeniti izvor podataka i osvježiti pivot tablicu/ grafikon.	Analizirati različite scenarije promjene podataka.
Sortiranje i filtriranje	Filtrirati i sortirati podatke (u pivot tablicama/ grafikonima)	Koristiti tablice sa jednom, dvije ili više ulaznih varijabli. Primijeniti napredne opcije filtra i sortiranja na popisu.	Urediti kriterij provjere tačnosti unosa podataka u raspon ćelija (cijeli, decimalni broj, popis, datum, vrijeme...).
Poboljšanje produktivnosti	Navesti opcije za poboljšanje produktivnosti i saradnje.	Pratiti pogreške i uređivati komentare u tablici. Uređivati imena raspona ćelija.	Predložiti izgled odgovarajućeg predloška. Izabrati opcije za praćenje promjena i zaštitu radnog dokumenta.

Napomena: Učenici imaju predznanje iz ove oblasti koje su savladali u osnovnoj školi tako da u ovom dijelu rade napredne oblasti radnih tablica, prema ECDL-u.

Oblast: 1.7	Rješavanje problema primjenom IT - okvirno 4 nastavna časa		
Sadržaji:	Ishodi/ rezultati učenja:		
	1. Izraditi, testirati i izmijeniti algoritme programa koristeći blok dijagram (dijagram tijeka) i pseudokod. 2. Razumjeti ključna načela i pojmove povezane s kodiranjem i važnost dobro strukturiranog i dokumentiranog koda. 3. Razumjeti i koristiti programske konstrukcije kao što su varijable, vrste podataka, te logiku programa. 4. Poboljšati učinkovitost i funkcionalnost korištenjem iteracija, uvjetnih naloga, postupaka i funkcija, te događaja i naredbi u programu. 5. Provjeriti i ispraviti program i osigurati udovoljavanju zahtjevima prije korištenja		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
	Učenici će:		
Računalne metode razmišljanja	Definirati pojmove računalstvo i računalno razmišljanje Objasniti pojam računalnog programa Opišite tipične metode koje se koriste u računalnom mišljenju (dekompozicija, prepoznavanje uzoraka, apstrakcija, algoritmi, razvijanje rješenja)	Navesti tipične aktivnosti u izradi programa (analiza, dizajn, programiranje, testiranje, poboljšanje) Koristiti računalne tehnike razmišljanja	Dovesti u vezu princip rada određenih logičkih i aritmetičkih operacija sa rješavanjem svakodnevnih problema (rješavanje zadataka, obavljanje aktivnosti...)

Korištenje kôda	Prepoznati moguće metode za prikaz problema (dijagrami toka, pseudokôd) imenovati simbole dijagrama toka kao (start/ stop, proces, odluka, ulaz/ izlaz, konektor, strelica)	Objasniti ulogu algoritma u postupku programiranja Pregledati slijed operacija prikazanih dijagramom, pseudokodom. Napisati tačan algoritam na temelju opisa pomoću dijagrama toka ili pseudokôda.	Prosuditi kako se algoritmi koriste u računalnom razmišljanju. Preispitati tačnost algoritma (nedostaje programski element, netočan slijed, pogrešan ishod odluke...) Procjeniti prednosti i ograničenja algoritamskog pristupa u rješavanju problema.
	Objasniti pojam koda. Razlikovati izvorni kôd, mašinski kôd, izvršni kôd. Razumjeti pojmove opis programa i specifikacija programa.	Objasniti razliku između prirodnog i programskog jezika.	Predložiti način rješavanja problema korištenjem pseudokoda i primjenom odgovarajućeg programskog jezika Ustanoviti sličnosti i razlike pojedinih vrsta programskih jezika
Programski jezici	Objasniti strukturu programskog jezika.	Prilagoditi programsko okruženje za pisanje programa na programskom jeziku.	Istražiti mogućnosti i namjenu određenog programskog jezika.
	Opisati osobine dobro strukturiranog i dokumentiranog kôda (uvlačenje, odgovarajući komentari, opisno imenovanje...).	Koristiti komentare u programu u cilju razumijevanja kôda.	Procjenjuje važnost pisanja preglednog kôda.
	Razumjeti upotrebu operatora i redoslijed evaluacije u složenim izrazima. Predstaviti složene izraze korištenjem zagrada u strukturi izraza.	Koristiti jednostavne aritmetičke operatore za izvođenje izračuna u programu (+, -, /, *).	Objasniti djelovanje relacijskih i logičkih operatora.
Varijable i vrste podataka	Definisati pojam programske varijable. Opisati svrhu varijable u programu. Razvrstati različite tipove podataka (karakter, cijeli broj, float, niz, Boolean...).	Pravilno definisati varijablu u programu. Pokrenuti varijablu i dodijeliti joj vrijednost. Upotrijebiti odgovarajuću vrstu podataka u programu.	Odabrati prikladna imena za varijable u programu.
	Napisati sintakse naredbi osnovne programske strukture.	Upotrijebiti naredbe ulaza/ izlaza podataka u datoteci (programu).	Osmisliti upotrebu operatora, naredbi pridruživanja i funkcija u programu.
Logika iteracije Uslovi	Definisati termine uvjet/ uslov, logički test i petlja. Opisati svrhu logičkog testa u programu. Prepoznati vrste Booleovih logičkih izraza za generisanje TRUE ili FALSE vrijednosti (=, >, <, >=, <=, !=).	Napisati sintaksu naredbi za kontrolu toka programa (grananje, ponavljanje, izbor...). Koristiti Boolean logičke izraze u programu.	Objasniti namjenu i prednost korištenja petlje u programu. Opišite svrhu uvjetnih izjava u programu. Osmisliti pravilnu upotrebu naredbi za kontrolu toka programa. Raspraviti pod kojim uvjetima će se operacija odluke ili ponavljanja izvršavati a kada ne.

	<=, <>, !=, =, AND, OR, NOT). Prepoznajte vrste petlji koje se koriste za iteraciju (for, while, repeat). Razumjeti pojam rekurzije.	Koristiti iteraciju (petlje) u programu (for, while, repeat...). Razumjeti pojam beskonačne petlje. Koristite IF... THEN... ELSE uvjetne izjave u programu.	
Testiranje, otklanjanje grešaka i objavljivanje programa	Razumjeti prednosti testiranja i ispravljanja pogrešaka programa radi poboljšanja programa. Opisati kako radi završeni program.	Povezati problem sa nekim sličnim problemima i njihovim rješenjima. Razlikovati vrste pogrešaka u programu (sintaksne, logičke). Pokrenuti napisani program. Dokumentirati program.	Analizirati ispravnost napisanog programskog koda. Prepoznati i popraviti sintaktičke i logičke pogreške u programu (incorrect spelling, missing punctuation, pogrešan Boolean izraz, pogrešan tip podatka). Diskutirati namjenu i korisnost programa. Osmisliti poboljšanja programa koja mogu zadovoljiti dodatne, povezane zahtjeve.

Napomena: Oblast Rješavanje problema primjenom IT može se realizirati obrađujući radne tabele (npr. MS Excel) kroz neki projektni zadatak.

Oblast: 1.8	Informaciono društvo i naš život - okvirno 1 nastavni čas		
Sadržaji:	Ishodi/ rezultati učenja:		
	1. Sigurno pretraživati informacije na mreži pomoću tražilica i aplikacija društvenih medija. 2. Kritički procijeniti podatke pomoću različitih kriterija.		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
	Učenici će:		
Informatička pismenost	Objasniti pojmove informaciono društvo, mobilna komunikacija i internet, informaciona infrastruktura...	Naveći probleme u informacionom društvu. Razvrstati probleme u informacionim društvu i svakodnevnom realnom životu.	Poštovati pravila ponašanja na internetu, moral i etiku. Analizirati istorijski aspekt računarstva i periode u razvoju računarske tehnike.
	Objasniti način prikupljanja informacija kroz istoriju (prije i danas).	Razlikovati informacije koje su validne i namjerno pogrešno plasirane. Istražiti vrste zloupotrebe podataka na internetu.	Kritički analizirati informacije dobijene preko različitih medija i društvenih grupa.
	Objasniti pojam tehnološki stres i uzroke istog. Nabrojati socijalne, kulturološke i etičke aspekte društva.	Istražiti tehnološke stresove i uporediti ih sa realnim svijetom.	Povezati različite aspekte društva (socijalne, kulturološke i etičke) na kvalitet života. Procijeniti uticaj računarstva na društvo (pojedina, grupu, institucije...).
Pojmove i teme koji se vežu za informacijsku pismenost treba obrađivati kroz čitavu godinu povezujući ih sa ostalim oblastima u ovom i drugim nastavnim predmetima kako bi učenici spoznali prednosti i nedostatke online informacija, korake vezane za pretraživanje i primjenu online informacija i način njihovog vrednovanja. Uz to učenici trebaju prepoznati važna pitanja vezana za izradu, prenošenje i objavu informacija kao i ona pitanja koja se vežu zaštitu zdravlja kao i zaštitu privatnosti.			
Didaktički i drugi uslovi za izvođenje programa	Za uspješnu realizaciju programa iz informatike neophodno je osigurati računarsku učionicu, opremljenu računalima (jedan učenik radi za jednim računalom), projektorom, projekcionim		

	platnom, štampačem, internet konekcijom i odgovarajućim softverom. Laboratorije/ kabineti u kojima se izvodi nastava informatike trebaju biti opremljene dovoljnim brojem kompjutera, kako bi svaki učenik imao mogućnost rada na svojoj prezentaciji. Kompjuteri trebaju imati instaliran odgovarajući software i biti mrežno povezani sa pristupom internetu. Učenje i poučavanje informatike održava se u informatičkim učionicama, a učenici se dijele u grupe što je izuzetno pogodno za poučavanje koje potiče heurističke metode, metode istraživanja, metode samostalnog rada, ali i saradničke metode. Takvim načinom rada omogućuje se kvalitetnije praćenje napretka pojedinca i pravovremeno uočavanje nerazumijevanja ili pogrešnih razumijevanja u učenika. Podjela odjeljenja u grupe učenika definiše se Pedagoškim standardima, ali s tim da grupe ne mogu biti veće od 16 učenika i da svaki učenik treba imati svoje radno mjesto za računalom. U cilju ostvarivanja navedenih ishoda učenja, tokom cijelog nastavnog procesa učeniku je potrebno omogućiti korištenje računala u specijaliziranoj informatičkoj učionici. Podjelu je moguće primijeniti u projektnom radu, problemskoj i integriranoj nastavi, timskom radu te tokom simulacija i nastavnikovoj procjeni usvojenosti znanja i razvijenosti vještina, a prema načelima izbornosti i inkluzije. Važno je poticati suradnički rad među učenicima u razredu i izvan razreda s pomoću informacijske i komunikacijske tehnologije radi stvaranja poticajnog okruženja za učenje u kojemu učenik ima na raspolaganju niz strategija učenja, ali i prepoznaje kada će saradnja poboljšati njegov rad. Učenici mogu i individualizirano i samostalno raditi na rješavanju nekog problema te na određenim temama i projektima, što je posebno potrebno u radu s učenicima s posebnim potrebama. Broj časova za realizaciju obrazovno - odgojnih ishoda dat je okvirno. Nastavniku je ostavljeno da u skladu s raspoloživim resursima i kvalitetom i napredovanjem učenika, sam dodijeli broj časova pojedinom obrazovno - odgojnom ishodu. Za uspješnu realizaciju programa, pored određenih materijalnih uslova i stručne osposobljenosti nastavnika, potrebna je kvalitetna organizacija nastavnog časa, uvođenjem raznovrsnih sadržaja i oblika rada s učenicima. Posebnu pažnju treba posvetiti organizaciji vježbi, vodeći računa o individualnim iskustvima, znanjima i interesovanjima učenika. Preporuka je da se na početku realizacije obrazovno - odgojnog ishoda utvrde prethodna znanja učenika što treba iskoristiti za proširenje postojećih znanja i vještina.
--	---

	Motivacija učenika biće na znatno većem nivou ukoliko vježbe budu prožete primjerima iz prakse i svakodnevnog života. Zadaci i problemi trebaju biti raznovrsni i oslanjati se na sadržaje drugih nastavnih predmeta. Osim određenih i jasno formulisanih zadataka, učenicima treba opisivati realne probleme i podsticati ih da iz takvih opisa sami formulišu i rješavaju zadatke. U toku rada učenicima treba ukazivati na greške i ukazivati na mogućnosti za poboljšanje i uopštavanje rješenja. Nastavnici koji izvode nastavu moraju imati potrebne kompetencije za izvođenje nastave, kao što su korištenje odgovarajućeg aplikativnog software za rad i rad u mrežnom okruženju. Nastavne metode: - demonstracije, - samostalni rad, - individualni rad, - projektni rad, - e-učenje, - interpretacija istraživanja na internetu u vidu prezentacije - razgovora, - grupni rad, - rad u parovima, - praktičan rad, - online kviz,
Vrednovanje obrazovno – odgojnih ishoda	Za uspješnu realizaciju programa iz informatike neophodno je osigurati računarsku učionicu, opremljenu računalima (jedan učenik radi za jednim računalom), projektorom, projekcionim platnom, štampačem, internet konekcijom i odgovarajućim softverom. Laboratorije/ kabineti u kojima se izvodi nastava informatike trebaju biti opremljene dovoljnim brojem kompjutera, kako bi svaki učenik imao mogućnost rada na svojoj prezentaciji. Kompjuteri trebaju imati instaliran odgovarajući software i biti mrežno povezani sa pristupom internetu. Učenje i poučavanje informatike održava se u informatičkim učionicama, a učenici se dijele u grupe što je izuzetno pogodno za poučavanje koje potiče heurističke metode, metode istraživanja, metode samostalnog rada, ali i saradničke metode. Takvim načinom rada omogućuje se kvalitetnije praćenje napretka pojedinca i pravovremeno uočavanje nerazumijevanja ili pogrešnih razumijevanja u učenika. Podjela odjeljenja u grupe učenika definiše se Pedagoškim standardima, ali s tim da grupe ne mogu biti veće od 16 učenika i da svaki učenik treba imati svoje radno mjesto za računalom. U cilju ostvarivanja navedenih ishoda učenja, tokom cijelog nastavnog procesa učeniku je potrebno omogućiti korištenje računala u specijaliziranoj informatičkoj učionici. Podjelu je moguće primijeniti u projektnom radu, problemskoj i integriranoj nastavi, timskom radu te tokom simulacija i nastavnikovoj procjeni usvojenosti znanja i razvijenosti vještina, a prema načelima izbornosti i inkluzije. Važno je poticati suradnički rad među učenicima u razredu i izvan razreda s pomoću

	informacijske i komunikacijske tehnologije radi stvaranja poticajnoga okruženja za učenje u kojemu učenik ima na raspolaganju niz strategija učenja, ali i prepoznaje kada će saradnja poboljšati njegov rad. Učenici mogu i individualizirano i samostalno raditi na rješavanju nekog problema te na određenim temama i projektima, što je posebno potrebno u radu s učenicima s posebnim potrebama. Broj časova za realizaciju obrazovno - odgojnih ishoda dat je okvirno. Nastavniku je ostavljeno da u skladu s raspoloživim resursima i kvalitetom i napredovanjem učenika, sam dodijeli broj časova pojedinom obrazovno - odgojnom ishodu. Za uspješnu realizaciju programa, pored određenih materijalnih uslova i stručne osposobljenosti nastavnika, potrebna je kvalitetna organizacija nastavnog časa, uvođenjem raznovrsnih sadržaja i oblika rada s učenicima. Posebnu pažnju treba posvetiti organizaciji vježbi, vodeći računa o individualnim iskustvima, znanjima i interesovanjima učenika. Preporuka je da se na početku realizacije obrazovno - odgojnog ishoda utvrde prethodna znanja učenika što treba iskoristiti za proširenje postojećih znanja i vještina. Motivacija učenika biće na znatno većem nivou ukoliko vježbe budu prožete primjerima iz prakse i svakodnevnog života. Zadaci i problemi trebaju biti raznovrsni i oslanjati se na sadržaje drugih nastavnih predmeta. Osim određenih i jasno formulisanih zadataka, učenicima treba opisivati realne probleme i podsticati ih da iz takvih opisa sami formulišu i rješavaju zadatke. U toku rada učenicima treba ukazivati na greške i ukazivati na mogućnosti za poboljšanje i uopštavanje rješenja. Nastavnici koji izvode nastavu moraju imati potrebne kompetencije za izvođenje nastave, kao što su korištenje odgovarajućeg aplikativnog software za rad i rad u mrežnom okruženju. Nastavne metode: - demonstracije, - samostalni rad, - individualni rad, - projektni rad, - e-učenje, - interpretacija istraživanja na internetu u vidu prezentacije - razgovora, - grupni rad, - rad u parovima, - praktičan rad - online kviz,
--	---

Korisni linkovi i izvori znanja

<http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web->

[digcomp2.1pdf_\(online\).pdf](#)

<https://icdleurope.org>

<https://www.linux.org/>

<https://ubuntu.com/>
<https://www.tutorialspoint.com>
<https://www.libreoffice.org/>
<https://www.wps.com/>
<https://www.google.com/> Google Docs/ Sheets/ Slides/ Forms
<https://www.openoffice.org/>
www.znanje.org
www.petlja.org
www.repl.it
www.sigurnodijete.ba

Udžbenik Informatika za prvi razred gimnazije, realiziran po uzoru na japanski udžbenik „Informatika A“ uz podršku Japanske međunarodne agencije za saradnju (JICA) - avg 2006; 2014
 Priručnik za vježbe Informatika za prvi razred gimnazije, realiziran po uzoru na japanski udžbenik „Informatika A“ uz podršku Japanske međunarodne agencije za saradnju (JICA)

Razred:	II (drugi) razred
Ciljevi i zadaci programa	Cilj nastave je sticanje osnovnih znanja i vještina u domenu informaciono - komunikacionih (ICT) tehnologija. Osim pravilnog razumijevanja i korištenja hardvera i softvera od učenika, kao odgovornih osoba, se očekuje da razumiju i pravilno koriste IC tehnologije i da kao informatički, numerički i medijski pismeni pojedinci budu osposobljeni za samostalni rad, efikasnije dijeljenje informacija, resursa, ideja i poslova, što predstavlja pretpostavku za nastavak školovanja i cjeloživotno učenje.
Svrha	Učenje informatike ogleda se u razvoju računalnog načina razmišljanja koje uključuje i tehnike rješavanja problema i priprema učenike za različita područja djelovanja. Učenik treba samostalno koristiti kompjuter, razviti potrebu rada u grupi i da u drugim nastavnim predmetima koristi njegove mogućnosti i prednosti, te usvoji sadržaje koji će mu omogućiti samostalno polaganje ECDL modula.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Školska godina
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70 nastavnih sati godišnje/ 2 nastavna sata sedmično

Oblast: 2.1	<i>Obrada informacija korištenjem računara, algoritmi i algoritamsko rješavanje problema - okvirno 10 nastavnih časova</i>		
Sadržaji:	<i>Ishodi/ rezultati učenja:</i>		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
	Učenici će:		

Algoritmi	Opisati različite algoritme pretraživanja, sortiranja, kao i rekurzivnih postupaka. Prepoznati osnovne algoritme za analizu teksta i geometrijske algoritme.	Vizuelno predstaviti algoritme pretraživanja i sortiranja nizova. Koristiti algoritme brzog sortiranja nad nizovima. Odabrati dobro definisane algoritme za rekurzivno rješavanje problema.	Predložiti odgovarajući algoritam za rješenje složenijih problema. Analizirati složenost algoritama preko izvršenog broja premeštanja i poređenja.
-----------	--	---	--

Napomena: Kroz primjere objasniti osnovne strukture algoritma, grananje, ponavljanje, sortiranje i pretraživanje. Prikazi algoritama trebaju biti elektronski, grafički i opisni. Od učenika se očekuje da steknu sposobnost logičkog povezivanja i organizovanja u cilju rješavanja problema.

Oblast: 2.2	Programiranje – viši programski jezik - okvirno 25 nastavnih časova		
Sadržaji:	Ishodi/ rezultati učenja:		
	1. Analizira i povezuje elemente programiranja. 2. Rješava probleme upotrebom programskog jezika.		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
Grananje i tipovi grananja Petlje i tipovi petlji Višestruke petlje	Razvrstati algoritme prema vrsti (računanja, pretraživanja, sortiranja, rekurzivni algoritmi).	Objasniti različite algoritme sortiranja (Selection, insertion, Quick...). Opisati algoritam Eratostenovog sita i Hanojskih kula. Primijeniti naredbe petlji, višestrukih petlji i grananja na različitim tipovima zadataka.	Analizirati složenost algoritama. Prekontrolisati programska rješenja za metode sortiranja, rekurzivne procedure i skupove.
Strukturirani tipovi podataka.	Nabrojati strukturirane tipove podataka. Razlikovati skupove od polja.	Razvrstati strukturirane tipove podataka. izabrati odgovarajući algoritam za rješavanje problema putem strukturiranih tipova podataka.	Kombinovati različite strukturne tipove u jedinstvenu cjelinu prilikom rješavanja problema.
Jednodimenzionalni nizovi Dvodimenzionalni nizovi	Objasniti razliku između višedimenzionalnih i jednodimenzionalnih nizova. Navesti način inicijalizacije članova različitih nizova.	Napisati sintaksu deklaracije i pridruživanja vrijednosti nizu. Pristupati elementima niza koristeći odgovarajuće naredbe. Upotrijebiti ugrađene funkcije za rad sa nizovima. Koristiti algoritme i funkcije za rad sa nizovima	Analizirati ograničenja koja se javljaju pri radu sa nizovima. Integrirati strukturne tipove podataka u osnovne programske strukture kako bi došli do odgovarajućeg rješenja.

		(pretraživanje, sortiranje...).	
Stringovi	Objasniti pojam znakovnog niza (String). Prepoznati razliku između znaka (Char) i znakovnog niza (Stringa). Objasniti metode koje se koriste nad stringovima.	Koristiti funkcije za rukovanje stringovima. Napisati kod za rješavanje zadatih problema sa stringovima. Upotrijebiti funkcije i metode u kombinaciji sa stringovima za pronalaženje rješenja.	Prepoznati sličnosti i razlike između stringova i jednodimenzionalnih nizova. Poboljšati gotova programska rješenja kako bi riješili dati zadatak.
Funkcije	Objasniti osnovne pojmove vezane za funkcije u programiranju. Opisati definiciju funkcije. Opisati namjenu parametara u programu. Razlikovati lokalne od globalnih varijabli.	Definirati sintaksu funkcija i procedura sa i bez parametara. Primijeniti funkcije na rješavanje određenih problema. Pozvati funkciju u glavnom programu. Odrediti lokalne varijable u funkciji za njeno rješavanje.	Nabrojati i objasniti najznačajnije metode u odabranim bibliotekama. Prosuditi koji tipovi parametara će se koristiti u funkciji.
	Klasificirati funkcije iz standardne biblioteke. Objasniti značenje parametara unutar funkcija i procedura.	Procedura sa i bez parametara. Koristiti rekurzivne funkcije pri rješavanju problema.	Raspraviti u kojim situacijama funkcija poziva samu sebe.
Datoteke	Nabrojati i objasniti vrste datoteka (tekstualne, binarne, strukturne). Objasniti funkcije i metode koje se koriste nad datotekama.	Napisati programski kod koji učitava podatke iz datoteke, obrađuje ih uz upotrebu funkcija i sprema u izlaznu datoteku. Napraviti razliku između standardnog ulaza i izlaza i datotečnog pristupa.	Objasniti značaj primjene datotečnog pristupa u rješavanju problema. Preinačiti rješenja sa standardnog ulaza i izlaza u datotečni pristup.

Napomena: Raditi što više zadataka i sve pojmove objasniti koristeći algoritme (pseudokod). Praktična nastava iz programiranja se radi u višem programskom jeziku, npr. Java, C, C++, C#, Pascal, zavisno od školskog ambijenta. Učenik treba shvatiti suštinu programiranja, da samostalno uradi jednostavnije zadatke, nauči logički razmišljati i povezivati podatke u cilju dobijanja konačnog rješenja.

Oblast: 2.3	Upotreba i kreiranje baze podataka - okvirno 23 nastavna časa
Sadržaji:	Ishodi/ rezultati učenja:
	1. Razumjeti ključne pojmove razvoja i upotrebe baza podataka. 2. Kreirati relacijske baze podataka koristeći napredne mogućnosti kreiranja tablica i stvaranja složenih odnosa među tablicama. 3. Kreirati i koristiti upite za stvaranje tablica, ažuriranje, brisanje i dodavanje podataka. Poboljšati upite korištenjem zamjenskih znakova, parametara i kalkulacija.

	4. Koristiti kontrole i poborasce za poboljšanje obrazaca i funkcionalnosti obrazaca. 5. Kreirati/ unaprijediti izvještaje s kontrolama.		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
Osnovni pojmovi	Opisati pojam i vrste baze podataka. Prepoznati uobičajene poslovne aplikacije baza podataka.	Uspoređuje pojmove podatka i informacije. Objašnjava organizaciju baze podataka kroz pojmove tablice, slogovi, polja.	Diskutirati o primjerima upotrebe velikih baza podataka (rezervacija avionskih karata, baze podataka vladinih institucija, bankovni računi, podaci o pacijentima).
Tablice i relacije	Obrazložiti potrebu da svaka tablica treba sadržavati podatke koji se odnose na jednu vrstu subjekta. Istaknuti vezu sadržaja polja s određenom vrstom podatka (tekst, broj, datum/ vrijeme, da/ ne).	Pokazati na primjeru potrebu da svako polje tablice sadrži samo jedan element podatka. Prilagoditi svojstva polja prema podacima (veličina polja, oblik zapisa, uobičajene vrijednosti.). Organizirati vezu između tablica upotrebom primarnog ključa.	Analizirati važnost povezivanja tablica u bazi podataka. Uočiti važnost zadržavanja integriteta podataka. Procijeniti važnost uloge administratora baze podataka.
	Pravilno upotrebljavati aplikaciju za rad sa bazom podataka.	Kreirati novu bazu podataka i spremati na željenu lokaciju. Prilagoditi radno okruženje svojim potrebama.	Dizajnirati bazu podataka prema postavljenim zahtjevima i potrebama zadatka.
	Opisati osnovne funkcije i alate za dobijanje informacija.	Napraviti odgovarajući dizajn tablice za unos podataka u bazu. Primijeniti odgovarajuće filtere za izdvajanje podataka.	Sortirati podatke na osnovu postavljenog upita.
Upiti	Obrazložiti upite nad bazom podataka.	Kreirati i imenovati upit iz jedne tablice ili više tablica, korištenjem određenog uvjeta pretraživanja. Kreirati/ pokrenuti upit za spremanje odabranih podataka kao nove tablice	Uporediti dobijene podatke na osnovu promjene uvjeta pretraživanja. (korištenjem različitih operatora).
Obrasci	Koristiti kontrole i obrasce za poboljšanje funkcionalnosti baze podataka.	Koristiti samostalno kreirane obrasca za dodavanje, mijenjanje ili brisanje podataka.	Urediti obrasce za prikaz i rukovanje slogovima.
izvještaji	Sažeti željene informacije iz tablice ili upita putem izvještaja.	Prikazati polja sa podacima koristeći različite izgled izvještaja.	Dizajnirati odgovarajući izgled izvještaja.

Oblast: 2.4	CAD crtanje - okvirno 10 nastavnih časova
--------------------	--

Sadržaji:	Ishodi/ rezultati učenja:		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
	Učenici će:		
Osnove okruženja programa za 2D crtanje	Prepoznati i opisati okruženje programa za 2D crtanje. Otvoriti jedan ili više postojećih crteža. Koristiti se funkcijama pomoći u radu.	Razlikovati dijelove radnog okruženja programa. Kreirati novi crtež ili se služiti postojećim predloškom/ datotekom.	Odabrati željenu lokaciju za čuvanje ovog crteža. Koristiti mogućnost čuvanja crteža kao predložak ili pod drugim imenom. Primjenjuje eksportovanje crteža u drugi tip datoteke.
Podешavanje parametara crteža	Razlikovati koordinatne sisteme koji se koriste u programu za 2D crtanje Odrediti granice crteža koristiti alate za uvećanje/ zumiranje.	Primijeniti odgovarajuće mjerne jedinice za crtež. Postaviti mrežu linija i pomoćnih linija na crtežu.	Kreirati slojeve crteža i dodjeljivati im svojstva. Odabrati potrebne slojeve za rad Koristiti snapping alate
Crtanje jednostavnih objekata	Razlikovati tipove linija Koristiti alate za izbor objekata/ elemenata. Primjenjuje komande za transformaciju položaja objekata u prostoru.	Crtati različite linije (ravne, izlomljene, zakrivljene...) Odabirati pojedinačne ili višestruke objekte. Premještati, rotirati i kopirati elemente unutar crteža i između crteža.	Kreirati jednostavne oblike pomoću zatvorenih linija. Odabrati slojeve prema njihovim svojstvima (atributima).
Crtanje krivih linija i tačkastih objekata	Upotrebljavati različite alate za crtanje krivih linija.	Kreirati kružnicu, kružni luk, kružni vijenac, elipsu.	Primijeniti vrste linija prema potrebama crteža. Odabrati opcije za samostalno crtanje.
Uređivanje crteža jednostavnim i složenijim alatima	Selektirati nacrtane objekte i modificirati željene objekte/ elemente. Pomjerati i uvećavati/ umanjivati crtež na ekranu.	Koristiti naredbe za brisanje, isjecanje, spajanje, produžavanje linija objekata i elemenata crteža.	Modificirati crtež pomoću odgovarajućih alata.
Crtanje složenih objekata	Primijeniti polilinije i šrafure na samostalno izrađenom crtežu.	Rukovati crtežom uz prilagođavanje pojedinih stilova crtanja. Koristiti naredbe za višestruko kopiranje objekata i modifikovanje objekata.	Razmotriti konačni izgled složenog crteža. Pripremiti složeni tehnički crtež.
Ispis i crtanje crteža	Dodati novi printer ili ploter.	Predvidjeti i koristiti alate za uređivanje konkretnih objekata na crtežu kombinirajući optimalna konstrukcijska rješenja.	Prilagoditi samostalno nacrtani crtež standardnom mjerilu, okviru s pogledom i postavkama pisača za gotovi crtež te ga ispisati. Podesiti izlazni uređaj prema svojim potrebama.

Nastavnici koji izvode nastavu moraju imati potrebne kompetencije za izvođenje nastave u ovom modulu, kao što su korištenje odgovarajućeg aplikativnog software za rad sa grafikom i rada u mrežnom okruženju.

Učenici trebaju primijeniti tehnike crtanja u rješavanju projektnih zadataka iz redovne nastave.

Oblast: 2.5	Informacione tehnologije i društvo - okvirno 2 nastavna časa		
Sadržaji:	Ishodi/ rezultati učenja:		
	1. Procjenjuje utjecaj IKT-a na pojedinca i društvo. 2. Primjenjuje digitalne tehnologije pri učenju. 3. Istražuje i analiza informacije prikupljene putem web-a. 4. Prepoznaje i primjenjuje regulativu o autorskim pravima i privatnosti. 5. Primjereno upotrebljava internet u svrhu predstavljanja sebe ili drugih. 6. Primjenjuje cloud tehnologije u svakodnevnom životu. 7. Upotrebljava mjere zaštite prilikom korištenja IKT-a. 8. Analizira pravila ponašanja u digitalnom društvu.		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
Osnove komunikacija	Predstaviti opću strukturu komunikacionog procesa. Opisati vrste komunikacije korisnika sa računarom. Razlikovati komunikaciju čovjek – čovjek i čovjek – kompjuter. Razlikovati komunikaciju između kompjutera (klijent – server, p2p). Navesti metode savremene komunikacije.	Grafički predstaviti komunikaciju između računara i čovjeka. Objasniti informacijsku komunikaciju Objasniti kako funkcioniše komunikacija klijent – server. Koristiti savremene načine komunikacije.	Istražiti načine i vrste komunikacije kroz istoriju. Razlikovati različite internet servise. Procijeniti značaj računarstva za savremeno društvo kao i probleme koje donose tehnička dostignuća.
Zaštita autorskih prava i podataka	Raspraviti o zaštiti podataka na računaru. Opisati netiquette (pravila ponašanja na računalnim mrežama). Prepoznati različite opasnosti kojima mogu biti izloženi korisnici i računala. Objasniti pojam backup podataka.	Koristiti odgovarajuće mjere zaštite pri radu sa kompjuterima i digitalnim uređajima. Objasniti ulogu antivirusnog programa na računaru. Istražiti šta su autorska prava. Raspraviti o zakonima koji se regulišu autorska prava i zaštitu privatnosti. Napraviti backup bitnih podataka na svom kompjuteru.	Odabire prikladne programe za održavanje sigurnosti svog računara. Odgovorno upravljati ličnim podacima, njihovom vidljivošću i dostupnošću. Poštivati prava kreatora softvera i hardvera i intelektualnog vlasništva. Zastupati mišljenje o odgovornosti stručnjaka u oblasti računarstva kao i negativnim aktivnostima u IKT (piraterija, generisanje virusa, hakerisanje...) Preispitati svoj odnos prema poštivanju autorskih prava netiquette pravilima. Odrediti važnost podataka za koje će praviti backup podataka.

Didaktički i drugi uslovi za izvođenje programa	Za uspješnu realizaciju programa iz informatike neophodno je osigurati računarsku učionicu, opremljenu računalima (jedan učenik radi za jednim računalom), projektorom, projekcionim platnom, štampačem, internet konekcijom i odgovarajućim softverom.
--	---

	Laboratorije/ kabineti u kojima se izvodi nastava informatike trebaju biti opremljene dovoljnim brojem kompjutera, kako bi svaki učenik imao mogućnost rada na svojoj prezentaciji. Kompjuteri trebaju imati instaliran odgovarajući software i biti mrežno povezani sa pristupom internetu. Učenje i poučavanje informatike održava se u informatičkim učionicama, a učenici se dijele u grupe što je izuzetno pogodno za poučavanje koje potiče heurističke metode, metode istraživanja, metode samostalnog rada, ali i saradničke metode. Takvim načinom rada omogućuje se kvalitetnije praćenje napretka pojedinca i pravovremeno uočavanje nerazumijevanja ili pogrešnih razumijevanja u učenika. Podjela odjeljenja u grupe učenika definiše se Pedagoškim standardima, ali s tim da grupe ne mogu biti veće od 16 učenika i da svaki učenik treba imati svoje radno mjesto za računalom. U cilju ostvarivanja navedenih ishoda učenja, tokom cijelog nastavnog procesa učeniku je potrebno omogućiti korištenje računala u specijaliziranoj informatičkoj učionici. Podjelu je moguće primijeniti u projektnom radu, problemskoj i integriranoj nastavi, timskom radu te tokom simulacija i nastavnikovoj procjeni usvojenosti znanja i razvijenosti vještina, a prema načelima izbornosti i inkluzije. Važno je poticati suradnički rad među učenicima u razredu i izvan razreda s pomoću informacijske i komunikacijske tehnologije radi stvaranja poticajnoga okruženja za učenje u kojemu učenik ima na raspolaganju niz strategija učenja, ali i prepoznaje kada će saradnja poboljšati njegov rad. Učenici mogu i individualizirano i samostalno raditi na rješavanju nekog problema te na određenim temama i projektima, što je posebno potrebno u radu s učenicima s posebnim potrebama. Broj časova za realizaciju obrazovno - odgojnih ishoda dat je okvirno. Nastavniku je ostavljeno da u skladu s raspoloživim resursima i kvalitetom i napredovanjem učenika, sam dodijeli broj časova pojedinom obrazovno - odgojnom ishodu. Za uspješnu realizaciju programa, pored određenih materijalnih uslova i stručne osposobljenosti nastavnika, potrebna je kvalitetna organizacija nastavnog časa, uvođenjem raznovrsnih sadržaja i oblika rada s učenicima. Posebnu pažnju treba posvetiti organizaciji vježbi, vodeći računa o individualnim iskustvima, znanjima i interesovanjima učenika.
--	---

	Preporuka je da se na početku realizacije obrazovno - odgojnog ishoda utvrde prethodna znanja učenika što treba iskoristiti za proširenje postojećih znanja i vještina. Motivacija učenika biće na znatno većem nivou ukoliko vježbe budu prožete primjerima iz prakse i svakodnevnog života. Zadaci i problemi trebaju biti raznovrsni i oslanjati se na sadržaje drugih nastavnih predmeta. Osim određenih i jasno formulisanih zadataka, učenicima treba opisivati realne probleme i podsticati ih da iz takvih opisa sami formulišu i rješavaju zadatke. U toku rada učenicima treba ukazivati na greške i ukazivati na mogućnosti za poboljšanje i uopštavanje rješenja. Nastavnici koji izvode nastavu moraju imati potrebne kompetencije za izvođenje nastave, kao što su korištenje odgovarajućeg aplikativnog software za rad i rad u mrežnom okruženju. Nastavne metode: - demonstracije, - samostalni rad, - individualni rad, - projektni rad, - e-učenje, - interpretacija istraživanja na internetu u vidu prezentacije - razgovora, - grupni rad, - rad u parovima, - praktičan rad - online kviz,
Vrednovanje obrazovno – odgojnih ishoda	Akcent na ovoga predmeta je na praktičnom znanju iz oblasti informaciono - komunikacionih tehnologija (ICT), pa je suština aktivnosti u fazi provjere i ocjenjivanja znanja na rad s praktičnim vježbama, a ne samo na teorijskim znanjima iz oblasti ICT-a. Brojčanom ocjenom (od 1 do 5) treba vrednovati praktične aktivnosti, ali i pokazano znanje i razumijevanje. Takođe treba vrednovati kreativnost, originalnost rješenja, spretnost, uvažavajući interesovanja, zalaganja i individualne sposobnosti učenika. Na početku svake školske godine, zbog različitog predznanja učenika kao i specifičnosti nastavnog predmeta, nastavnik treba da procijeni znanje učenika. Vrednovanje procesa i ishoda učenja učenika vrši se tokom čitave nastavne godine. Učenici trebaju shvatiti da se vrednuje i ocjenjuje svaka aktivnost i učešće u realizaciji programa. Ocjenjivanje za učenje ili formativno ocjenjivanje ima za cilj davanje kvalitetne povratne informacije učenicima o nivou njihovih postignuća (u kontinuitetu tokom čitave nastavne godine). Ocjenjivanje i vrednovanje se u najvećem dijelu realizacije programa može izvesti uz učešće učenika koji mogu argumentovano vrednovati estetski aspekt i funkcionalnost

	urađenog koje uključuje samovrednovanje i vršnjačko vrednovanje učenika. Sumativnim ocjenjivanjem (na kraju klasifikacionih perioda) procjenjuje se konačni efekat učenja - nivo postignuća u odnosu na obrazovno vaspitne ishode definisane Predmetnim programom. Elementi vrednovanja dati su kroz obrazovno - vaspitne ishode i ishode učenja u Programu i odnose se na sve domene učenja. Na osnovu datih elemenata formiraju se kriterijumi ocjenjivanja kojim se procjenjuje koliki je nivo usvojenosti određenog ishoda od strane učenika, čime se izbjegava subjektivizam u ocjenjivanju međusobnim upoređivanjem učenika. Kriterijume i tehnike ocjenjivanja formira nastavnik i/ili stručni aktiv sa kojim treba upoznati učenike. (U cilju što kvalitetnijeg vrednovanja učeničkog učenja i rezultata učenja može se napraviti formular sa potrebnim elementima praćenja.) Za procjenu postignuća u kognitivnom domenu najčešće se koristi revidirana Blumova taksonomija: <i>pamtiti</i> (definicije, nabranje, zadaci sparivanja, označavanja, pitanja sa višestrukim odgovorima, dopunjavanje kratkih odgovora), <i>razumjeti</i> (diskusije na času, odgovori na pitanja, problemski zadaci, pitanja s višestrukim odgovorima), <i>primijeniti</i> (problemski zadaci, vježbe, simulacija), <i>analizirati</i> (rješavanje problema, istraživački radovi, analiza procesa i odnosa), <i>evaluirati</i> (kritički prikazi, problemski zadaci), <i>stvoriti, kreirati</i> (algoritam, program, istraživački projekti, izrada maketa, izrada prezentacija). U psihomotornom domenu sredstva ocjenjivanja su praćenje tačnosti i brzine izvođenja vježbi, kvalitet izrađenih zadataka. U afektivnom domenu izvještavanjem učenika i posmatranjem njegovog rada vrednujemo njegov odnos prema Predmetu i obavezama, samostalnost u radu, kvalitet i ubijednost zastupanja stava i iznošenja mišljenja u diskusijama i drugo. Posmatranje učenika je poželjan vid praćenja i u socijalnom domenu gdje se vrednuje poštovanje pravila, saradnja sa drugima, pokazivanje tolerancije, posebno kod diskusija, grupnog rada i rada u paru.
--	---

Korisni linkovi i izvori znanja

<http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web->

[digcomp2.1pdf_\(online\).pdf](#)

<https://icdleurope.org>

<https://www.linux.org/>

<https://ubuntu.com/>
<https://www.tutorialspoint.com>
<https://www.libreoffice.org/>
<https://www.wps.com/>
<https://www.google.com/> Google Docs/ Sheets/ Slides/ Forms
<https://www.openoffice.org/>
www.znanje.org
www.sigurnodijete.ba
www.petlja.org
www.repl.it
<https://academy.oracle.com/>
<https://www.freecadweb.org/> FreeCAD
<https://www.3ds.com/> Dassault Systemes - DraftSight
<http://www.babacad.com> BabaCAD
<https://www.qcad.org> QCAD
<http://librecad.org/> Libre CAD
<http://www.progesoft.com/hr/skole> progeCAD
<https://www.autodesk.com/education/> AutoCAD

Udžbenik Informatika za prvi razred gimnazije, realiziran po uzoru na japanski udžbenik „Informatika A“ uz podršku Japanske međunarodne agencije za saradnju (JICA) - avg 2006; 2014
 Priručnik za vježbe Informatika za prvi razred gimnazije, realiziran po uzoru na japanski udžbenik „Informatika A“ uz podršku Japanske međunarodne agencije za saradnju (JICA)

Osnove AutoCAD-a, S. Ilić; Mikroknjiga Beograd 2017. godina

AutoCAD 2007 Osnovne tehnike; Kompjuter biblioteka Čačak 2007. godina

AutoCad - Za početnike, P. Rakić; PC Knjiga Beograd 2004. godina

INFORMACIJE I KOMUNIKACIONE TEHNOLOGIJE
Ishodi učenja za:
IKT osnove 1. Razlikuje i povezuje pojmove IKT-a. 2. Razlikuje vrste podataka koje se koriste u radu i komunikaciji. 3. Primjenjuje različite vrste IKT usluga, uređaja i medija. 4. Procjenjuje važnost korištenja IKT-a u svakodnevnom životu. Komponente računarskih sistema 1. Analizira i povezuje HW dijelove i njihove karakteristike. 2. Analizira i povezuje elemente SW i njihove karakteristike. 3. Odabire i koristi komponente računarskog sistema. Računarske mreže 1. Analizira i povezuje elemente računarskih mreža i njihove karakteristike. 2. Procjenjuje hardver i protokole za umrežavanje računarskih sistema. 3. Odabire, kombinuje i upotrebljava internetske servise (usluge).
Obrada podataka 1. Upotrebljava softver za obradu teksta, tabelarni proračun i prezentacije. 2. Modeluje, izrađuje i primjenjuje baze podataka. 3. Upotrebljava softver za crtanje i obradu slika, zvuka i audio-vizuelnih zapisa.
RJEŠAVANJE PROBLEMA PRIMJENOM IT-a
Ishodi učenja za:
Algoritmi i strukture podataka 1. Procjenjuje značaj algoritama u rješavanju problema. 2. Analizira strukture podataka u algoritamskom pristupu rješavanju problema. 3. Odabire i upotrebljava algoritme i algoritamske strukture za rješenje problema.

Programiranje 1. Analizira i povezuje elemente programiranja. 2. Rješava probleme upotrebom programskog jezika.
DIGITALNO DRUŠTVO
Ishodi učenja za:
Virtuelni svijet 1. Istražuje i analiza informacije prikupljene putem web-a. 2. Primjereno upotrebljava internet u svrhu predstavljanja sebe ili drugih. 3. Primjenjuje cloud tehnologije u svakodnevnom životu. 4. Primjenjuje digitalne tehnologije pri učenju.
Sigurnost i zaštita 1. Procjenjuje utjecaj IKT-a na pojedinca i društvo. 2. Upotrebljava mjere zaštite prilikom korištenja IKT-a. 3. Prepoznaje i primjenjuje regulativu o autorskim pravima i privatnosti. 4. Analizira pravila ponašanja u digitalnom društvu.

2.5. Tjelesni i zdravstveni odgoj

Razred:	I (prvi) razred
Ciljevi i zadaci programa	Cilj nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja je da se učenik osposobi za samostalno izgrađivanje i unapređenje vlastitog zdravlja, kroz primjenu raznovrsnih i specifičnih kinezioloških operatora, usmjerenim na zadovoljenje potrebe za kretanjem, razvijanje navike za redovno vježbanje i postavljanje osobnog tjelesnog vježbanje u svakodnevnu kulturu življenja učenika. S obzirom da se tjelesni i zdravstveni odgoj temelji na upravljanju procesima vježbanja postavljaju se i sljedeći ciljevi: • zadovoljavanje biopsihosocijalne potrebe učenika za kretanjem; • povećanje stvaralačkih sposobnosti i prilagođavanje savremenim uvjetima života i rada; • razvijanje osobne zdravstvene kulture učenika s ciljem čuvanja vlastitoga zdravlja i zdravlja okoline; • zadovoljavanje potrebe učenika za kretanjem, odnosno vježbanjem; • razvijanje trajne navike zdravog načina življenja koristeći se sredstvima tjelesne i zdravstvene kulture; • pružanje mogućnosti za razvijanje i usavršavanje osnovnih znanja, vještina i navika, potrebnih za prilagođavanje novim motoričkim aktivnostima; • osposobljavanje učenika za racionalno provođenje slobodnog vremena; • osposobljavanje učenika za samokontrolu i samoevaluaciju radi praćenja i vrednovanja učinaka i napretka osobnog tjelesnog vježbanja. Zadaci nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja u srednjim tehničkim školama su: • utjecanje na razvoj morfoloških karakteristika; • utjecanje na razvijanje aerobnih i anaerobnih sposobnosti; • utjecanje na razvoj opće motorike; • osposobljavanje učenika za samostalno organiziranje aktivnosti, a koje su u funkciji podizanja zdravlja, radnih sposobnosti i korisnije korištenje slobodnog vremena; • osposobljavanje učenika za samostalno vježbanje; • razvoj intrinzičke motivacije prema tjelesnim aktivnostima; • usvajanje higijensko-zdravstvenih navika i oblika ponašanja, koji proizilaze iz nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja; • razvijanje stvaralačkog izražaja u onim oblicima tjelesnog i zdravstvenog odgoja koji doprinose humanizaciji i socijalizaciji učenika; • ublažavanje narušenih koordinacijskih sposobnosti učenika, nastalih kao posljedica ubrzanog rasta u adolescentskom periodu; • afirmacija učeničke ličnosti u društvu, putem postizanja značajnijih sportskih postignuća; • razvijanje osjećaja za estetsko oblikovanje tijela; • preventivno djelovanje na pojavu pretilosti učenika; • utjecanje na razvoj mišićnih skupina odgovarajućih za biološku funkciju žene;

	• prilagođenim nastavnim sadržajima omogućiti postizanje ciljeva tjelesnog i zdravstvenog odgoja za učenike sa posebnim potrebama; • upoznavanje sa raznovrsnim oblicima sportske rekreacije u različitim uslovima i sredinama.
Svrha	Svrha nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja u srednjim tehničkim školama, ogleda se u izgradnji svestrano razvijene ličnosti učenika, sa razvijenim ključnim kompetencijama (tjelesno-zdravstvene, informatičko-komunikacijske, socijalne i građanske, poduzetničke, kreativno-produktivne), a koji kao takav postaje zdrav i produktivan član uže i šire zajednice.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Nastava tjelesnog i zdravstvenog odgoja u srednjim tehničkim školama realizira se tokom sve četiri godine školovanja. Osnovni oblici izvođenja programa tjelesnog vježbanja su: • nastavni sat (čas) tjelesnog i zdravstvenog odgoja; • tečajna(kursna) nastava tjelesnog i zdravstvenog odgoja; • vannastavne aktivnosti učenika; • školska sportska natjecanja; • samostalne aktivnosti učenika; • vanškolske aktivnosti učenika.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	Sedmični – 2 Godišnji – 70
Oblast:	<i>Antropološka obilježja (utvrđivanje stanja tjelesnog razvoja i sposobnosti učenika) (6+4)</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Analizira i procjenjuje dobivene rezultate osobnog testiranja antropometrijskih, funkcionalnih i motoričkih sposobnosti (samostalno analizira indeks tjelesne mase i primjenjuje IKT).
Sadržaji:	
1. Opća tjelesna priprema (specifične vježbe za razvoj pojedinih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti) 2. Opća tjelesna priprema (specifične vježbe za razvoj pojedinih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti) 3. a) Indeks tjelesne mase (BMI - Body Mass Indeks) (procjena količine masnog tkiva) b) Čučnjevi 30 sec (repetitivna snaga nogu) 4. LEŽANJE – SIJED (snaga trupa-izdržljivost u snazi trbušnih mišića) 5. a) ZGIB (snaga ruku i ramenog pojasa) b) TRČANJE TAMO-OVAMO 10X5 m (brzina i okretnost) 6. TRČANJE 800 m (funkcionalna sposobnost-izdržljivost) 7. a) Indeks tjelesne mase (BMI - Body Mass indeks) (procjena količine masnog tkiva) b) Čučnjevi 30 sec (repetitivna snaga nogu) 8. LEŽANJE – SIJED (snaga trupa-izdržljivost u snazi trbušnih mišića) 9. a) ZGIB (snaga ruku i ramenog pojasa) b) TRČANJE TAMO-OVAMO 10X5 m (brzina i okretnost) 10. TRČANJE 800 m (funkcionalna sposobnost-izdržljivost)	
Oblast:	<i>Gimnastika (8)</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Samostalno izvodi pojedine gimnastičke elemente, u skladu sa vlastitim mogućnostima, samostalno primjenjuje nastavna sredstva, opremu i prostor kako bi optimalno razvio vlastite psihomotoričke i funkcionalne sposobnosti, samostalno primjenjuje unaprijed definiranu tehniku gimnastičkih elemenata i pomaže drugima u radu.
Sadržaji:	

1. Vježbe na parteru (kolut naprijed, kolut nazad, premet u stranu, stoj na glavi, stoj na šakama, sklopka s čela, premet naprijed i nazad) – ponavljanje 2. Vježbe na parteru – sastav 3. Vježbe na konju sa hvataljkama (upor prednji, upor stražnji, sjed i njihanja) 4. Vježbe na konju sa hvataljkama (premah prednožno i premah zanožno) 5. Vježbe na razboju (njih, kolut naprijed i nazad, prednoška-saskok, zanoška-saskok) 6. Vježbe na gredi (hodanje, okreti, vaga, flamingo položaj...) 7. Vježbe na vratilu (njihanje, upor prednji, upor jašući, uzmak, kovrtljaj naprijed i nazad iz upora i saskok zanjihom) 8. Vježbe na vratilu (njihanje, upor prednji, upor jašući, uzmak, kovrtljaj naprijed i nazad iz upora i saskok zanjihom)	
Oblast:	Ritmika (4)
Ishodi/rezultati učenja:	Izvodi ritmičke strukture u skladu sa zadanim taktom, povezuje ritmičke elemente u kretnu cjelinu, izražava emocije kroz pokrete i muziku, povezuje više različitih ritmičkih elemenata u ritmički sastav koristeći se rekvizitima.
Sadržaji:	
1. Kretanje u ritmu (prosti sastav) 2. Kretanje u ritmu sa rekvizitima (lopta, обруч, vijača i traka) 3. Narodno kolo po izboru učenika (Poravno, Šota...) 4. Savremeni ples (Tango...)	
Oblast:	Odbojka (4+4)
Ishodi/rezultati učenja:	Aktivno učestvuje u odbojkaškoj igri primjenjujući elemente tehnike i taktike igre, samostalno analizira tok igre, sudi odbojkaške utakmice i vodi zapisnik na propisanim obrascima.
Sadržaji:	
1. Tenis servis (uvježbavanje) 2. Odbijanje lopte prstima u igri 3. Odbijanje lopte podlakticama i prstima u igri 4. Igra odbojke uz primjenu osnovnih pravila 5. Smečiranje lopte (uvježbavanje) 6. Prijem servisa sa 5 igrača i napad iz zone 2 i 4 7. Pozicije igrača u sistemu igre 6:0 8. Pravila igre i suđenje (uvježbavanje u igri)	
Oblast:	Košarka (4+4)
Ishodi/rezultati učenja:	Aktivno učestvuje u košarkaškoj igri, primjenjujući elemente tehnike i taktike igre, samostalno analizira tok igre, sudi košarkaške utakmice i vodi zapisnik na propisanim obrascima.
Sadržaji:	
1. Odbrambeni košarkaški stav i kretanje u stavu (situacione vježbe) 2. Hvatanje i dodavanje lopte (situacione vježbe) 3. Vođenje lopte (situacione vježbe) 4. Primjena elemenata tehnike kroz igru na 2 koša 5. Dvokorak - lijevi i desni (usavršavanje) 6. Pivotiranje i dribling (situacione vježbe) 7. Taktika napada i odbrane (uvježbavanje akcija u igri) 8. Primjena elemenata tehnike kroz igru na 2 koša	
Oblast:	Atletika (12)
Ishodi/rezultati učenja:	Mjeri i evidentira vlastite rezultate trčanja, bacanja i skakanja,

	takmiči se na nivou odjeljenja u naučenim atletskim disciplinama primjenjujući tehnike pomoću kojih postižu najbolje rezultate, samostalno vrši pripreme za takmičenja u atletskim disciplinama.
Sadržaji:	
1. Tehnika trčanja i brzog hodanja (vježbe za usavršavanje tehnike trčanja i brzog hodanja) 2. Tehnika trčanja iz niskog starta - sprint 100 m (mjerenje rezultata) 3. Tehnika trčanja iz visokog starta (istrčavanje dionica 200-300 m) 4. Tehnika trčanja iz visokog starta - 800 m (mjerenje rezultata) 5. Tehnika trčanja sa preponama- uzastopno pretrčavanje preko prepona (uvježbavanje) 6. Štafetno trčanje 4x100 m sa primopredajom štafetne palice dodavanjem „na dlan odozgo“ (mjerenje rezultata) 7. Skok u dalj tehnikom uvinuća tijela (uvježbavanje) 8. Skok u dalj (natjecanje na nivou odjeljenja) 9. Bacanje kugle tehnikom O'Brien (uvježbavanje) 10. Bacanje kugle tehnikom O'Brien (mjerenje rezultata) 11. Tehnika bacanja koplja (uvježbavanje) 12. Tehnika bacanja koplja (mjerenje rezultata)	
Oblast:	<i>Fitness (2+2)</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Usklađuje stepen opterećenja u tjelesnom vježbanju u skladu s vlastitim mogućnostima na osnovu frekvencije rada srca, samostalno prilagođava nastavna sredstva i pomagala prema njihovom uticaju na psihomotorne sposobnosti.
Sadržaji:	
1. Vježbe na velikoj lopti 2. Vježbe sa vijačom 3. Vježbe na prostirci sa bučicama i gumom 4. Vježbe na balans daskama	
Oblast:	<i>Aerobik (2+2)</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Koristi poznata motorička znanja i primjenjuje ih u ritmičkim aktivnostima te samostalno kreira i demonstrira jednostavne koreografije aerobnih vježbi.
Sadržaji:	
1. Step aerobik (upotreba step klupice) 2. Hilow aerobik (vježbe bez rekvizita na podlozi) 3. Body workout (vježbe uz primjenu raznih rekvizita) 4. Plesni aerobik (koraci i muzika preuzeti iz plesa - latino, salsa, hip-hop...)	
Oblast:	<i>Aktivan i zdrav način života (2+4)</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Posjeduje teoretska i motorička znanja za samostalno izvođenje tjelesnih aktivnosti, samostalno organizira aktivno provođenje slobodnog vremena, primjenjuje stečene navike u svakodnevnim tjelesnim aktivnostima.
Sadržaji:	
1. Šetnja u prirodi (kretanje prema određenim orijentirima) – 2 časa 2. Jednodnevni izlet u prirodu (aktivno provođenje slobodnog vremena, pripremajući opremu, rekvizite i izradu vremenskog plana) – 4 časa	
Oblast:	<i>Prehrambene i higijenske navike (1+1)</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Planira i provodi režim zdrave ishrane u skladu sa vlastitim individualnim potrebama.
Sadržaji:	
1. Zdrava ishrana (prezentacija) 2. Ishrana u sportu (predavanje)	
Oblast:	<i>Međuljudski odnosi i tolerancija (1+1)</i>

Ishodi/rezultati učenja:	Razvija smisao za takmičenje uz poštivanje pravila igre i takmičenja, donosi odluke za vlastite postupke koji štite odnos prema sebi i drugima (fair-play).
Sadržaji:	
1. Međuljudski odnosi i tolerancija (radionica) 2. Odgovorno ponašanje prema sebi i drugima (predavanje)	
Oblast:	Zaštita i sigurnost u nastavi tjelesnog i zdravstvenog odgoja (I+I)
Ishodi/rezultati učenja:	Demonstrira određene vježbe u cilju vršnjačke pomoći i potpore i prihvata sugestiju pri tjelesnom vježbanju.
Sadržaji:	
1. Samopomoć (predavanje) 2. Vršnjačka pomoć (radionica)	
Didaktički i drugi uslovi za izvođenje programa	Nastavni sadržaji predloženi metrikom oblika 1+1, 2+2, 3+3, 4+4 raspoređuju se prema operativnom planu prvog i drugog polugodišta u skladu sa didaktičkim principima. Prilikom realizacije sadržaja tjelesnog i zdravstvenog odgoja nastavnik treba voditi računa o: prilagođenosti sadržaja materijalnim uvjetima; primjerenosti sadržaja dobi i spolu učenika; sigurnosti učenika; korisnosti realiziranih sadržaja za svakodnevni život, sportsku rekreaciju, urgentne situacije; razvoju antropoloških obilježja učenika i njegovim potrebama i interesima. Nastavnik će u cilju optimalizacije nastave ostvarenjem grupnih oblika rada, organizirati rad u homogeniziranim grupama. Grupni oblici nastavnoga rada, tj. podjela odjeljenja na manje homogenizirane grupe, omogućuju bolje iskorištavanje postojećih uslova rada, nastavnih pomagala, veću aktivnost učenika na nastavnom času i veću mogućnost zadovoljavanja individualnih potreba i zanimanja učenika. Rad se u homogeniziranim grupama organizira s obzirom na interes, sposobnosti i vještine, te prethodno stečena znanja iz pojedinih kinezioloških aktivnosti, a programske sadržaje u nastavnom programu prema tome određuje i vrednuje sam nastavnik. izbor nastavnog sadržaja može biti iz osnovnog programa, ali i iz programa ostalih sportova i programa za vannastavne aktivnosti, što znači da nastavnik na svakom nastavnom času može prilagoditi sadržaje trenutnim interesima učenika u cilju povećanja aktivnosti učenika, a u skladu sa ZJNPP. U slučaju kada materijalno-tehnički uvjeti ne omogućavaju realizaciju nastavnih sadržaja predviđenih NPP nastavnik će provoditi nastavne sadržaje iz drugih sportova (stoni tenis, tenis, badminton i dr.), ali i kao nastavne sadržaje po izboru učenika bez obzira na materijalno-tehničke uvjete. Nastavnik će povremeno realizirati i sadržaje po izboru učenika, koji su u skladu sa ishodima nastave. To su sadržaji koje učenici biraju na samom nastavnom času u dogovoru sa nastavnikom. Ovakav pristup realizacije nastave će razviti pozitivnu komunikaciju nastavnika sa učenicima i graditi povjerenje učenika, što će u konačnici povećati nivo njihovog samopoštovanja. Sadržaji po vlastitom izboru omogućavaju da učenici razvijaju osjećaj o vlastitoj sposobnosti koji utiče na razvoj unutrašnje motivacije za rad. Osjećaj kompetentnosti koji učenik doživljava u

	takvim aktivnostima povećava njegov interes za rad i uživanje u tjelesnim aktivnostima. Samostalan izbor aktivnosti povećava osjećaj autonomije. Kada se dešava da se učenici ne mogu odlučiti za neke od programskih sadržaja nastavnik im u tome treba pomoći. Kada se dešava da učenici biraju iste sadržaje na više časova to im ne treba osporavati sve dok u tome primjetno uživaju. Sadržaji po izboru učenika se biraju iz okvira predviđenih programskih sadržaja u skladu sa nastavnim planom i ishodima nastave. Nastavnik može integrirati sadržaje iz dva ili više predmeta ili oblasti, u zavisnosti od postavljenih ciljeva i očekivanih ishoda. Trajanje rada na odabranoj temi, sadržaj i struktura pojedinačnih časova, variraju u zavisnosti od reakcije učenika. Teme se realiziraju kroz: igru, poligone, stanice, korišćenje sportskih sprava i rekvizita, radionice. Uvijek promovirati nadmetanje sa samim sobom. Hodanje i trčanje, kad god je moguće, realizirati u prirodi. U kontekstu tjelesne aktivnosti, nastavnik mora uložiti maksimalan napor kako bi kroz individualizaciju nastave svim učenicima omogućio doživljaj uspjeha u ovladavanju sve složenijim kretnim zadacima. Saznanje da postoje okretniji ili brži vršnjaci, za dijete treba da bude izvor prepoznavanja različitosti i spoznaje sopstvenih osobina (dobrih i manje dobrih) i prihvatanje sebe i drugih kao jednako vrijednih. Kod izbora igara, prednost imaju saradničke igre, mada djeci koja to žele treba omogućiti iskustvo takmičarske situacije, naravno pod određenim uvjetima (insistirati na prijateljskom, fer-plej odnosu i poštovanju pravila; ne precjenjivati značaj pobjede; kontrolirati i suzbijati agresivnost; omogućiti visok stepen učešća svih takmičara; insistirati na samoprevazilaženju i sl.), u takmičarskim igrama promovirati uvažavanje drugih – protivničkih igrača i saigrača. Obavezno omogućiti učenicima slobodu izbora kad je riječ o učešću u takmičarskim igrama. U skladu sa mogućnostima organizirati putem kursne nastave obuku plivanja, skijanja i ostalih sportskih sadržaja koji se ne mogu planirati i realizirati u redovnom nastavnom procesu, zbog nepostojanja adekvatnih materijalno-tehničkih uslova u školama.
--	--

Razred:	II (drugi) razred
Ciljevi i zadaci programa	Cilj nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja je da se učenik osposobi za samostalno izgrađivanje i unapređenje vlastitog zdravlja, kroz primjenu raznovrsnih i specifičnih kinezioloških operatora, usmjerenim na zadovoljenje potrebe za kretanjem, razvijanje navike za redovno vježbanje i postavljanje osobnog tjelesnog vježbanje u svakodnevnu kulturu življenja učenika. S obzirom da se tjelesni i zdravstveni odgoj temelji na upravljanju procesima vježbanja postavljaju se i sljedeći ciljevi: • zadovoljavanje biopsihosocijalne potrebe učenika za kretanjem;

	• povećanje stvaralačkih sposobnosti i prilagođavanje savremenim uvjetima života i rada; • razvijanje osobne zdravstvene kulture učenika s ciljem čuvanja vlastitoga zdravlja i zdravlja okoline; • zadovoljavanje potrebe učenika za kretanjem, odnosno vježbanjem; • razvijanje trajne navike zdravog načina življenja koristeći se sredstvima tjelesne i zdravstvene kulture; • pružanje mogućnosti za razvijanje i usavršavanje osnovnih znanja, vještina i navika, potrebnih za prilagođavanje novim motoričkim aktivnostima; • osposobljavanje učenika za racionalno provođenje slobodnog vremena; • osposobljavanje učenika za samokontrolu i samoevaluaciju radi praćenja i vrednovanja učinaka i napretka osobnog tjelesnog vježbanja. Zadaci nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja u srednjim tehničkim školama su: • utjecanje na razvoj morfoloških karakteristika; • utjecanje na razvijanje aerobnih i anaerobnih sposobnosti; • utjecanje na razvoj opće motorike; • osposobljavanje učenika za samostalno organiziranje aktivnosti, a koje su u funkciji podizanja zdravlja, radnih sposobnosti i korisnije korištenje slobodnog vremena; • osposobljavanje učenika za samostalno vježbanje; • razvoj intrizičke motivacije prema tjelesnim aktivnostima; • usvajanje higijensko-zdravstvenih navika i oblika ponašanja, koji proizilaze iz nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja; • razvijanje stvaralačkog izražaja u onim oblicima tjelesnog i zdravstvenog odgoja koji doprinose humanizaciji i socijalizaciji učenika; • ublažavanje narušenih koordinacijskih sposobnosti učenika, nastalih kao posljedica ubrzanog rasta u adolescentskom periodu; • afirmacija učeničke ličnosti u društvu, putem postizanja značajnijih sportskih postignuća; • razvijanje osjećaja za estetsko oblikovanje tijela; • preventivno djelovanje na pojavu pretilosti učenika; • utjecanje na razvoj mišićnih skupina odgovarajućih za biološku funkciju žene; • prilagođenim nastavnim sadržajima omogućiti postizanje ciljeva tjelesnog i zdravstvenog odgoja za učenike sa posebnim potrebama; • upoznavanje sa raznovrsnim oblicima sportske rekreacije u različitim uslovima i sredinama.
--	--

Svrha	Svrha nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja u srednjim tehničkim školama, ogleda se u izgradnji svestrano razvijene ličnosti učenika, sa razvijenim ključnim kompetencijama (tjelesno-zdravstvene, informatičko-komunikacijske, socijalne i građanske, poduzetničke, kreativno-produktivne), a koji kao takav postaje zdrav i produktivan član uže i šire zajednice.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Nastava tjelesnog i zdravstvenog odgoja u srednjim tehničkim školama realizira se tokom sve četiri godine školovanja. Osnovni oblici izvođenja programa tjelesnog vježbanja su: • nastavni sat (čas) tjelesnog i zdravstvenog odgoja; • tečajna (kursna) nastava tjelesnog i zdravstvenog odgoja; • vannastavne aktivnosti učenika; • školska sportska natjecanja; • samostalne aktivnosti učenika; • vanškolske aktivnosti učenika.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	Sedmični – 2 Godišnji - 70
Oblast:	<i>Antropološka obilježja (utvrđivanje stanja tjelesnog razvoja i sposobnosti učenika) (6+4)</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Analizira i procjenjuje dobivene rezultate osobnog testiranja antropometrijskih, funkcionalnih i motoričkih sposobnosti, (samostalno analizira indeks tjelesne mase i primjenjuje IKT).
Sadržaji:	
1. Opća tjelesna priprema (specifične vježbe za razvoj pojedinih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti) 2. Opća tjelesna priprema (specifične vježbe za razvoj pojedinih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti) 3. a) Indeks tjelesne mase (BMI - Body Mass indeks) (procjena količine masnog tkiva) b) Čučnjevi 30 sec (repetitivna snaga nogu) 4. LEŽANJE – SIJED (snaga trupa-izdržljivost u snazi trbušnih mišića) 5. a) ZGIB (snaga ruku i ramenog pojasa) b) TRČANJE TAMO-OVAMO 10X5 m (brzina i okretnost) 6. TRČANJE 800 m (funkcionalna sposobnost-izdržljivost) 7. a) Indeks tjelesne mase (BMI - Body Mass indeks) (procjena količine masnog tkiva) b) Čučnjevi 30 sec (repetitivna snaga nogu) 8. LEŽANJE – SIJED (snaga trupa-izdržljivost u snazi trbušnih mišića) 9. a) ZGiB (snaga ruku i ramenog pojasa) b) TRČANJE TAMO-OVAMO 10X5 m (brzina i okretnost) 10. TRČANJE 800 m (funkcionalna sposobnost-izdržljivost)	
Oblast:	<i>Odbojka (12)</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Aktivno učestvuje u odbojkaškoj igri primjenjujući elemente tehnike i taktike igre, samostalno analizira tok igre, sudi odbojkaške utakmice i vodi zapisnik na propisanim obrascima.
Sadržaji:	

1. Kombinovano odbijanje lopte (situaciono uvježbavanje) 2. Flot servis (uvježbavanje) 3. Dizanje lopte za smeč (situaciono uvježbavanje) 4. Prijem servisa sa 3 igrača (uvježbavanje u igri) 5. Smečiranje lopte po dijagonali i paraleli (uvježbavanje) 6. Individualni i dvojni blok (situaciono uvježbavanje) 7. Taktika igre centarhalf naprijed i nazad (uvježbavanje) 8. Primjena elemenata odbojaške igre u igri 9. Srednji bloker u igri (uvježbavanje) 10. Napad prvim tempom (uvježbavanje) 11. Napad iz zone VI i I (uvježbavanje) 12. Primjena tehničko-taktičkih elemenata u igri	
Oblast:	Gimnastika (4)
Ishodi/rezultati učenja:	Samostalno izvodi pojedine gimnastičke elemente, u skladu sa vlastitim mogućnostima, samostalno primjenjuje nastavna sredstva, opremu i prostor kako bi optimalno razvio vlastite psihomotoričke i funkcionalne sposobnosti, samostalno primjenjuje unaprijed definiranu tehniku gimnastičkih elemenata i pomaže drugima u radu.
Sadržaji:	
1. Kombinacija elemenata na parteru - kratki sastavi (kolut naprijed sa različitim varijantama, kolut nazad, stoj na rukama i glavi, premet strance - zvijezda, okreti, povaljka...) 2. Vježbe na razboju (njih, kolut naprijed i nazad, prednoška-saskok, zanoška-saskok) 3. Vježbe na vratilu (nihanje, upor prednji, upor jašući, uzmak, kovrtljaj naprijed i nazad iz upora i saskok zanjihom) 4. Vježbe na konju sa hvataljkama (premah prednožno i premah zanožno)	
Oblast:	Košarka (4+4)
Ishodi/rezultati učenja:	Aktivno učestvuje u košarkaškoj igri primjenjujući elemente tehnike i taktike igre, samostalno analizira tok igre, sudi košarkaške utakmice i vodi zapisnik na propisanim obrascima.
Sadržaji:	
1. Vođenje lopte i dribling (situacione vježbe) 2. Individualna taktika (igra 1 na 1 sa aspekta napada) 3. Individualna taktika (igra 1 na 1 sa aspekta odbrane) 4. Primjena elemenata tehnike kroz igru na 2 koša 5. Zaustavljanje, pivotiranje i fintiranje (uvježbavanje) 6. Skok šut iz mjesta i kretanja (uvježbavanje) 7. Brzi napad i kontranapad (poslije osvojene lopte i poslije primljenog koša) 8. Primjena elemenata tehnike kroz igru na 2 koša	
Oblast:	Vježbe za razvoj snage (4)
Ishodi/rezultati učenja:	Usklađuje stepen opterećenja u tjelesnom vježbanju u skladu s vlastitim mogućnostima na osnovu frekvencije rada srca, samostalno prilagođava nastavna sredstva i pomagala prema njihovom uticaju na psihomotorne sposobnosti.
Sadržaji:	

1. Vježbe snage sa vlastitom težinom 2. Vježbe sa bučicama 3. Vježbe sa raznim rekvizitima 4. Vježbe za razvoj statičke snage	
Oblast:	Rukomet (12)
Ishodi/rezultati učenja:	Aktivno učestvuje u igri rukometa primjenjujući elemente tehnike i taktike igre, samostalno analizira tok igre, sudi rukometne utakmice i vodi zapisnik na propisanim obrascima.
Sadržaji:	
1. Tehnika rukometne igre bez lopte (stav, kretanja u napadu i odbrani, zaustavljanja i skokovi) 2. Dodavanje i hvatanje lopte u mjestu i kretanju (čeona, bočna i specifična) 3. Vođenje lopte u mjestu i kretanju (situacione vježbe) 4. Rukometni trokorak (situacione vježbe) 5. Tehnika golmana (kretanje i odbrana visokih i niskih lopti) 6. Skok šut nakon 1. 2. i 3. koraka (situacione vježbe) 7. Kombinacije dodavanja, hvatanja, vođenja lopte i šutiranja na gol (igra odbrana – napad) 8. Šutiranje na gol (šut sa raznih pozicija) 9. Fintiranje i šutiranje (finta dodavanja, šuta, pogleda, otklona trupa...) 10. Taktika napada i odbrane (zona, 4-2, 5-1, 3-3...) 11. Primjena elemenata tehnike i taktike u igri (mini rukomet) 12. Pravila igre i suđenje (uvježbavanje u igri)	
Oblast:	Core trening (4)
Ishodi/rezultati učenja:	Usklađuje stepen opterećenja u tjelesnom vježbanju u skladu s vlastitim mogućnostima na osnovu frekvencije rada srca, samostalno prilagođava nastavna sredstva i pomagala prema njihovom uticaju na psihomotorne sposobnosti, samostalno utvrđuje obim i intenzitet različitih Core trening vježbi.
Sadržaji:	
1. Core trening za razvoj stabilizacije trupa – statičke vježbe (plank na pružene ruke, bočni plank, klečeći plank, plank na povišenju) 2. Core trening za razvoj stabilizacije trupa – dinamičke vježbe (funkcionalni trening) 3. Core trening za razvoj stabilizacije trupa (kombinovane vježbe) 4. Core trening sa rekvizitima	
Oblast:	Nogomet (4)
Ishodi/rezultati učenja:	Aktivno učestvuje u igri nogometa primjenjujući elemente tehnike i taktike igre, samostalno analizira tok nogometne igre, sudi nogometne utakmice i vodi zapisnik sa utakmica na propisanim obrascima.
Sadržaji:	
1. Zaustavljanje i dodavanje lopte (situacione vježbe) 2. Vođenje lopte (situacione vježbe) 3. Mali nogomet (uigravanje akcija) 4. Mali nogomet (igra sa unaprijed utvrđenim zadacima)	
Oblast:	Aktivan i zdrav način života (2+4)
Ishodi/rezultati učenja:	Posjeduje teoretska i motorička znanja za samostalno izvođenje tjelesnih aktivnosti, samostalno organizira aktivno

	provođenje slobodnog vremena, primjenjuje stečene navike u svakodnevnim tjelesnim aktivnostima.
Sadržaji:	
1. Šetnja u prirodi (orijentacija u prirodi) – 2 časa 2. Društvene igre u prirodi (Scoutball, trčanje u vrećama, tronogo trčanje...) – 4 časa	
Oblast:	<i>Prehrambene i higijenske navike (1+1)</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Planira i provodi režim zdrave ishrane u skladu sa individualnim potrebama.
Sadržaji:	
1. Uravnotežena i raznovrsna ishrana (prezentacija) 2. Važnost zdrave ishrane (predavanje)	
Oblast:	<i>Međuljudski odnosi i tolerancija (1+1)</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Razvija smisao za takmičenje uz poštivanje pravila igre i takmičenja, donosi odluke za vlastite postupke koji štite odnos prema sebi i drugima (fair-play).
Sadržaji:	
1. Dobri međuljudski odnosi (radionica) 2. Umijeće rješavanja konfliktnih situacija (predavanje)	
Oblast:	<i>Zaštita i sigurnost u nastavi tjelesnog i zdravstvenog odgoja (1+1)</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Demonstrira određene vježbe u cilju vršnjačke pomoći i potpore, prihvata sugestiju pri tjelesnom vježbanju.
Sadržaji:	
1. Identifikacija mogućih opasnosti od povređivanja (predavanje) 2. Zaštitna oprema (predavanje)	
Didaktički i drugi uslovi za izvođenje programa	Nastavni sadržaji predloženi metrikom oblika 1+1, 2+2, 3+3, 4+4 raspoređuju se prema operativnom planu prvog i drugog polugodišta u skladu sa didaktičkim principima. Prilikom realizacije sadržaja tjelesnog i zdravstvenog odgoja nastavnik treba voditi računa o: prilagođenosti sadržaja materijalnim uvjetima; primjerenosti sadržaja dobi i spolu učenika; sigurnosti učenika; korisnosti realiziranih sadržaja za svakodnevni život, sportsku rekreaciju, urgentne situacije; razvoju antropoloških obilježja učenika i njegovim potrebama i interesima. Nastavnik će u cilju optimalizacije nastave ostvarenjem grupnih oblika rada, organizirati rad u homogeniziranim grupama. Grupni oblici nastavnoga rada, tj. podjela odjeljenja na manje homogenizirane grupe, omogućuju bolje iskorištavanje postojećih uslova rada, nastavnih pomagala, veću aktivnost učenika na nastavnom času i veću mogućnost zadovoljavanja individualnih potreba i zanimanja učenika. Rad se u homogeniziranim grupama organizira s obzirom na interes, sposobnosti i vještine, te prethodno stečena znanja iz pojedinih kinezioloških aktivnosti, a programske sadržaje u nastavnom programu prema tome određuje i vrednuje sam nastavnik. izbor nastavnog sadržaja može biti iz osnovnog programa, ali i iz programa ostalih sportova i programa za

	vannastavne aktivnosti, što znači da nastavnik na svakom nastavnom času može prilagoditi sadržaje trenutnim interesima učenika u cilju povećanja aktivnosti učenika, a u skladu sa ZJNPP. U slučaju kada materijalno-tehnički uvjeti ne omogućavaju realizaciju nastavnih sadržaja predviđenih NPP nastavnik će provoditi nastavne sadržaje iz drugih sportova (stoni tenis, tenis, badminton i dr.), ali i kao nastavne sadržaje po izboru učenika bez obzira na materijalno-tehničke uvjete. Nastavnik će povremeno realizirati i sadržaje po izboru učenika, koji su u skladu sa ishodima nastave. To su sadržaji koje učenici biraju na samom nastavnom času u dogovoru sa nastavnikom. Ovakav pristup realizacije nastave će razviti pozitivnu komunikaciju nastavnika sa učenicima i graditi povjerenje učenika, što će u konačnici povećati nivo njihovog samopoštovanja. Sadržaji po vlastitom izboru omogućavaju da učenici razvijaju osjećaj o vlastitoj sposobnosti koji utiče na razvoj unutrašnje motivacije za rad. Osjećaj kompetentnosti koji učenik doživljava u takvim aktivnostima povećava njegov interes za rad i uživanje u tjelesnim aktivnostima. Samostalan izbor aktivnosti povećava osjećaj autonomije. Kada se dešava da se učenici ne mogu odlučiti za neke od programskih sadržaja nastavnik im u tome treba pomoći. Kada se dešava da učenici biraju iste sadržaje na više časova to im ne treba osporavati sve dok u tome primjetno uživaju. Sadržaji po izboru učenika se biraju iz okvira predviđenih programskih sadržaja u skladu sa nastavnim planom i ishodima nastave. Nastavnik može integrirati sadržaje iz dva ili više predmeta ili oblasti, u zavisnosti od postavljenih ciljeva i očekivanih ishoda. Trajanje rada na odabranoj temi, sadržaj i struktura pojedinačnih časova, variraju u zavisnosti od reakcije učenika. Teme se realiziraju kroz: igru, poligone, stanice, korišćenje sportskih sprava i rekvizita, radionice. Uvijek promovirati nadmetanje sa samim sobom. Hodanje i trčanje, kad god je moguće, realizirati u prirodi. U kontekstu tjelesne aktivnosti, nastavnik mora uložiti maksimalan napor kako bi kroz individualizaciju nastave svim učenicima omogućio doživljaj uspjeha u ovladavanju sve složenijim kretnim zadacima. Saznanje da postoje okretniji ili brži vršnjaci, za dijete treba da bude izvor prepoznavanja različitosti i spoznaje sopstvenih osobina (dobrih i manje dobrih) i prihvatanje sebe i drugih kao jednako vrijednih. Kod izbora igara, prednost imaju saradničke igre, mada djeci koja to žele treba omogućiti iskustvo takmičarske situacije, naravno pod određenim uvjetima (insistirati na prijateljskom, fer-plej odnosu i poštovanju pravila; ne precjenjivati značaj pobjede; kontrolirati i suzbijati agresivnost; omogućiti visok stepen učešća svih takmičara; insistirati na samoprevazilaženju i
--	---

	sl.), u takmičarskim igrama promovirati uvažavanje drugih – protivničkih igrača i saigrača. Obavezno omogućiti učenicima slobodu izbora kad je riječ o učešću u takmičarskim igrama. U skladu sa mogućnostima organizirati putem kursne nastave obuku plivanja, skijanja i ostalih sportskih sadržaja koji se ne mogu planirati i realizirati u redovnom nastavnom procesu, zbog nepostojanja adekvatnih materijalno-tehničkih uslova u školama.
--	--

Razred:	III (treći) razred
Ciljevi i zadaci programa	Cilj nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja je da se učenik osposobi za samostalno izgrađivanje i unapređenje vlastitog zdravlja, kroz primjenu raznovrsnih i specifičnih kinezioloških operatora, usmjerenim na zadovoljenje potrebe za kretanjem, razvijanje navike za redovno vježbanje i postavljanje osobnog tjelesnog vježbanje u svakodnevnu kulturu življenja učenika. S obzirom da se tjelesni i zdravstveni odgoj temelji na upravljanju procesima vježbanja postavljaju se i sljedeći ciljevi: • zadovoljavanje biopsihosocijalne potrebe učenika za kretanjem; • povećanje stvaralačkih sposobnosti i prilagođavanje savremenim uvjetima života i rada; • razvijanje osobne zdravstvene kulture učenika s ciljem čuvanja vlastitoga zdravlja i zdravlja okoline; • zadovoljavanje potrebe učenika za kretanjem, odnosno vježbanjem; • razvijanje trajne navike zdravog načina življenja koristeći se sredstvima tjelesne i zdravstvene kulture; • pružanje mogućnosti za razvijanje i usavršavanje osnovnih znanja, vještina i navika, potrebnih za prilagođavanje novim motoričkim aktivnostima; • osposobljavanje učenika za racionalno provođenje slobodnog vremena; • osposobljavanje učenika za samokontrolu i samoevaluaciju radi praćenja i vrednovanja učinaka i napretka osobnog tjelesnog vježbanja. Zadaci nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja u srednjim tehničkim školama su: • utjecanje na razvoj morfoloških karakteristika; • utjecanje na razvijanje aerobnih i anaerobnih sposobnosti; • utjecanje na razvoj opće motorike;

	• osposobljavanje učenika za samostalno organiziranje aktivnosti, a koje su u funkciji podizanja zdravlja, radnih sposobnosti i korisnije korištenje slobodnog vremena; • osposobljavanje učenika za samostalno vježbanje; • razvoj intrizičke motivacije prema tjelesnim aktivnostima; • usvajanje higijensko-zdravstvenih navika i oblika ponašanja, koji proizilaze iz nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja; • razvijanje stvaralačkog izražaja u onim oblicima tjelesnog i zdravstvenog odgoja koji doprinose humanizaciji i socijalizaciji učenika; • ublažavanje narušenih koordinacijskih sposobnosti učenika, nastalih kao posljedica ubrzanog rasta u adolescentskom periodu; • afirmacija učeničke ličnosti u društvu, putem postizanja značajnijih sportskih postignuća; • razvijanje osjećaja za estetsko oblikovanje tijela; • preventivno djelovanje na pojavu pretilosti učenika; • utjecanje na razvoj mišićnih skupina odgovarajućih za biološku funkciju žene; • prilagođenim nastavnim sadržajima omogućiti postizanje ciljeva tjelesnog i zdravstvenog odgoja za učenike sa posebnim potrebama; • upoznavanje sa raznovrsnim oblicima sportske rekreacije u različitim uslovima i sredinama.
Svrha	Svrha nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja u srednjim tehničkim školama, ogleda se u izgradnji svestrano razvijene ličnosti učenika, sa razvijenim ključnim kompetencijama (tjelesno-zdravstvene, informatičko-komunikacijske, socijalne i građanske, poduzetničke, kreativno-produktivne), a koji kao takav postaje zdrav i produktivan član uže i šire zajednice.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Nastava tjelesnog i zdravstvenog odgoja u srednjim tehničkim školama realizira se tokom sve četiri godine školovanja. Osnovni oblici izvođenja programa tjelesnog vježbanja su: • nastavni sat (čas) tjelesnog i zdravstvenog odgoja; • tečajna (kursna) nastava tjelesnog i zdravstvenog odgoja; • vannastavne aktivnosti učenika; • školska sportska natjecanja; • samostalne aktivnosti učenika; • vanškolske aktivnosti učenika.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	Sedmični – 2 Godišnji - 70
Oblast:	<i>Antropološka obilježja (utvrđivanje stanja tjelesnog razvoja i sposobnosti učenika) (6+4)</i>

Ishodi/rezultati učenja:	Analizira i procjenjuje dobivene rezultate osobnog testiranja antropometrijskih, funkcionalnih i motoričkih sposobnosti, (samostalno analizira indeks tjelesne mase i primjenjuje IKT).
Sadržaji:	
- Opća tjelesna priprema (specifične vježbe za razvoj pojedinih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti) - Opća tjelesna priprema (specifične vježbe za razvoj pojedinih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti) - Indeks tjelesne mase (BMI - Body Mass indeks) (procjena količine masnog tkiva) - Čučnjevi 30 sec (repetitivna snaga nogu) - LEŽANJE – SIJED (snaga trupa-izdržljivost u snazi trbušnih mišića) - ZGIB (snaga ruku i ramenog pojasa) - TRČANJE TAMO-OVAMO 10X5 m (brzina i okretnost) - TRČANJE 800 m (funkcionalna sposobnost-izdržljivost) - Indeks tjelesne mase (BMI - Body Mass indeks) (procjena količine masnog tkiva) - Čučnjevi 30 sec (repetitivna snaga nogu) - LEŽANJE – SIJED (snaga trupa-izdržljivost u snazi trbušnih mišića) - ZGIB (snaga ruku i ramenog pojasa) - TRČANJE TAMO-OVAMO 10X5 m (brzina i okretnost) - TRČANJE 800 m (funkcionalna sposobnost-izdržljivost)	
Oblast:	Košarka (12)
Ishodi/rezultati učenja:	Aktivno učestvuje u košarkaškoj igri, primjenjujući elemente tehnike i taktike igre, samostalno analizira tok igre, sudi košarkaške utakmice i vodi zapisnik na propisanim obrascima.
Sadržaji:	
- Vođenje i dodavanje lopte (usavršavanje tehnike) - Šutiranja iz dvokoraka (usavršavanje tehnike) - Skok šut nakon kretanja (uvježbavanje tehnike) - Basket 3 na 3 (po pravilima basket igre) - Kretanje i postavljanje blokada (uvježbavanje tehnike) - Kontranapad (uvježbavanje kroz igru) - Taktika odbrane čovjek čovjeka i presing (igra) - Taktika napada protiv odbrane čovjek čovjeka (igra) - Taktika zonske odbrane (igra) - Taktika napada na zonsku odbranu (igra) - Suđenje (igra) - Primjena elemenata tehnike kroz igru na 2 koša	
Oblast:	Odbojka (4)
Ishodi/rezultati učenja:	Aktivno učestvuje u odbojkaškoj igri primjenjujući elemente tehnike i taktike igre, samostalno analizira tok igre, sudi odbojkaške utakmice i vodi zapisnik na propisanim obrascima.
Sadržaji:	
- Kombinovano odbijanje lopte (uvježbavanje) - Tehničko-taktički elementi odbojkaške igre (uvježbavanje) - Primjena tehničko-taktičkih elemenata odbojkaške igre (uvježbavanje kroz igru) - Taktika odbojkaške igre (uvježbavanje kroz igru)	

Oblast:	Rukomet (4+4)
Ishodi/rezultati učenja:	Aktivno učestvuje u igri rukometa primjenjujući elemente tehnike i taktike igre, samostalno analizira tok igre, sudi rukometne utakmice i vodi zapisnik na propisanim obrascima.
Sadržaji:	
1. Stav i kretanja s promjenom pravca, rolanja-povaljke, zaustavljanja i prizemljenja (uvježbavanje) 2. Dodavanje i hvatanje lopte u igri (situacione vježbe) 3. Individualna taktika u napadu – fintiranje i šutiranje (uvježbavanje kroz igru) 4. Primjena tehničko-taktičkih elemenata u igri rukometa (uvježbavanje kroz igru) 5. Individualna taktika u odbrani – zonska odbrana 5:1, 4:2 (uvježbavanje kroz igru) 6. Specifična dodavanja u igri (situacione vježbe) 7. Tehnika golmana (igra odbrana - napad) 8. Pravila rukometne igre i suđenje (uvježbavanje kroz igru)	
Oblast:	Fitnes (2)
Ishodi/rezultati učenja:	Usklađuje stepen opterećenja u tjelesnom vježbanju u skladu s vlastitim mogućnostima, na osnovu frekvencije rada srca, samostalno prilagođava nastavna sredstva i pomagala prema njihovom uticaju na psihomotorne sposobnosti.
Sadržaji:	
1. Vježbe oblikovanja sa bučicama 2. Vježbe oblikovanja sa šipkom i drugim rekvizitima	
Oblast:	Aerobik (2)
Ishodi/rezultati učenja:	Koristi poznata motorička znanja i primjenjuje ih u ritmičkim aktivnostima te samostalno kreira i demonstrira jednostavne koreografije aerobnih vježbi.
Sadržaji:	
1. Body workout (vježbe uz primjenu raznih rekvizita) 2. Plesni aerobik (koraci i muzika preuzeti iz plesa - latino, salsa, hip-hop...)	
Oblast:	Nogomet (12)
Ishodi/rezultati učenja:	Aktivno učestvuje u igri nogometa primjenjujući elemente tehnike i taktike igre, samostalno analizira tok igre, sudi nogometne utakmice i vodi zapisnik na propisanim obrascima.
Sadržaji:	
1. Zaustavljanje i dodavanje lopte u kretanju (uvježbavanje) 2. Vođenje lopte i dribling (uvježbavanje) 3. Mali nogomet (uvježbavanje elemenata u igri) 4. Stav, kretanje i oduzimanje lopte (uvježbavanje) 5. Šutiranje lopte (uvježbavanje) 6. Mali nogomet (uvježbavanje elemenata u igri) 7. Udarci glavom (uvježbavanje) 8. Dupli pas i kontranapad (situacione vježbe) 9. Taktika igre (uvježbavanje elemenata u igri) 10. Tehnika golmana (uvježbavanje) 11. Situaciona primjena tehničko-taktičkih elemenata u igri 12. Mali nogomet (uvježbavanje elemenata u igri)	

Oblast:	Intervalni trening (4)
Ishodi/rezultati učenja:	Usklađuje stepen opterećenja u tjelesnom vježbanju u skladu s vlastitim mogućnostima, na osnovu frekvencije rada srca, samostalno prilagođava nastavna sredstva i pomagala prema njihovom uticaju na psihomotorne sposobnosti.
Sadržaji:	
1. Intervalno trčanje 2. Kružni intervalni trening 3. HIIT (High Intensity Interval Training) trening 4. Intervalni trening za razvoj snage	
Oblast:	Atletika (4)
Ishodi/rezultati učenja:	Mjeri i evidentira vlastite rezultate trčanja, bacanja i skakanja, takmiči se na nivou odjeljenja u naučenim atletskim disciplinama primjenjujući tehnike pomoću kojih postižu najbolje rezultate, samostalno vrši pripreme za takmičenja u atletskim disciplinama.
Sadržaji:	
1. Troskok (uvježbavanje) 2. Troskok (mjerenje rezultata) 3. Skok u vis tehnikama „škare“, Stredl i Flop (uvježbavanje) 4. Skok u vis (mjerenje rezultata)	
Oblast:	Aktivan i zdrav način života (2+4)
Ishodi/rezultati učenja:	Posjeduje teoretska i motorička znanja za samostalno izvođenje tjelesnih aktivnosti, samostalno organizirati aktivno provođenje slobodnog vremena, primjenjuje stečene navike u svakodnevnim tjelesnim aktivnostima.
Sadržaji:	
1. Šetnja u prirodi (kretanje uz pomoć busole) – 2 časa 2. Plivanje (koristiti različite tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme) – 4 časa	
Oblast:	Prehrambene i higijenske navike (1+1)
Ishodi/rezultati učenja:	Planira i provodi režim zdrave ishrane u skladu sa individualnim potrebama.
Sadržaji:	
1. Principi pravilne ishrane (prezentacija) 2. Nezdrava ishrana (predavanje)	
Oblast:	Međuljudski odnosi i tolerancija (1+1)
Ishodi/rezultati učenja:	Razvija smisao za takmičenje uz poštivanje pravila igre i takmičenja, donosi odluke za vlastite postupke koji štite odnos prema sebi i drugima (fair-play).
Sadržaji:	
1. Uspješna komunikacija (radionica) 2. Emocionalna inteligencija (predavanje)	
Oblast:	Zaštita i sigurnost u nastavi tjelesnog i zdravstvenog odgoja (1+1)
Ishodi/rezultati učenja:	Demonstrira određene vježbe u cilju vršnjačke pomoći i potpore i prihvata sugestiju pri tjelesnom vježbanju.
Sadržaji:	

1. Osiguravanje mjesta rada (radionica) 2. Sadržaj kutije za prvu pomoć (predavanje)	
Didaktički i drugi uslovi za izvođenje programa	Nastavni sadržaji predloženi metrikom oblika 1+1, 2+2, 3+3, 4+4 raspoređuju se prema operativnom planu prvog i drugog polugodišta u skladu sa didaktičkim principima. Prilikom realizacije sadržaja tjelesnog i zdravstvenog odgoja nastavnik treba voditi računa o: prilagođenosti sadržaja materijalnim uvjetima; primjerenosti sadržaja dobi i spolu učenika; sigurnosti učenika; korisnosti realiziranih sadržaja za svakodnevni život, sportsku rekreaciju, urgentne situacije; razvoju antropoloških obilježja učenika i njegovim potrebama i interesima. Nastavnik će u cilju optimalizacije nastave ostvarenjem grupnih oblika rada, organizirati rad u homogeniziranim grupama. Grupni oblici nastavnoga rada, tj. podjela odjeljenja na manje homogenizirane grupe, omogućuju bolje iskorištavanje postojećih uslova rada, nastavnih pomagala, veću aktivnost učenika na nastavnom času i veću mogućnost zadovoljavanja individualnih potreba i zanimanja učenika. Rad se u homogeniziranim grupama organizira s obzirom na interes, sposobnosti i vještine, te prethodno stečena znanja iz pojedinih kinezioloških aktivnosti, a programske sadržaje u nastavnom programu prema tome određuje i vrednuje sam nastavnik. izbor nastavnog sadržaja može biti iz osnovnog programa, ali i iz programa ostalih sportova i programa za vannastavne aktivnosti, što znači da nastavnik na svakom nastavnom času može prilagoditi sadržaje trenutnim interesima učenika u cilju povećanja aktivnosti učenika, a u skladu sa ZJNPP. U slučaju kada materijalno-tehnički uvjeti ne omogućavaju realizaciju nastavnih sadržaja predviđenih NPP nastavnik će provoditi nastavne sadržaje iz drugih sportova (stoni tenis, tenis, badminton i dr.), ali i kao nastavne sadržaje po izboru učenika bez obzira na materijalno-tehničke uvjete. Nastavnik će povremeno realizirati i sadržaje po izboru učenika, koji su u skladu sa ishodima nastave. To su sadržaji koje učenici biraju na samom nastavnom času u dogovoru sa nastavnikom. Ovakav pristup realizacije nastave će razviti pozitivnu komunikaciju nastavnika sa učenicima i graditi povjerenje učenika, što će u konačnici povećati nivo njihovog samopoštovanja. Sadržaji po vlastitom izboru omogućavaju da učenici razvijaju osjećaj o vlastitoj sposobnosti koji utiče na razvoj unutrašnje motivacije za rad. Osjećaj kompetentnosti koji učenik doživljava u takvim aktivnostima povećava njegov interes za rad i uživanje u tjelesnim aktivnostima. Samostalan izbor aktivnosti povećava osjećaj autonomije. Kada se dešava da se učenici ne mogu odlučiti za neke od programskih sadržaja nastavnik im u tome treba pomoći. Kada se dešava da učenici biraju iste sadržaje na više

	časova to im ne treba osporavati sve dok u tome primjetno uživaju. Sadržaji po izboru učenika se biraju iz okvira predviđenih programskih sadržaja u skladu sa nastavnim planom i ishodima nastave. Nastavnik može integrirati sadržaje iz dva ili više predmeta ili oblasti, u zavisnosti od postavljenih ciljeva i očekivanih ishoda. Trajanje rada na odabranoj temi, sadržaj i struktura pojedinačnih časova, variraju u zavisnosti od reakcije učenika. Teme se realiziraju kroz: igru, poligone, stanice, korišćenje sportskih sprava i rekvizita, radionice. Uvijek promovirati nadmetanje sa samim sobom. Hodanje i trčanje, kad god je moguće, realizirati u prirodi. U kontekstu tjelesne aktivnosti, nastavnik mora uložiti maksimalan napor kako bi kroz individualizaciju nastave svim učenicima omogućio doživljaj uspješnosti u ovladavanju sve složenijim kretnim zadacima. Saznanje da postoje okretniji ili brži vršnjaci, za dijete treba da bude izvor prepoznavanja različitosti i spoznaje sopstvenih osobina (dobrih i manje dobrih) i prihvatanje sebe i drugih kao jednako vrijednih. Kod izbora igara, prednost imaju saradničke igre, mada djeci koja to žele treba omogućiti iskustvo takmičarske situacije, naravno pod određenim uvjetima (insistirati na prijateljskom, fer-plej odnosu i poštovanju pravila; ne precjenjivati značaj pobjede; kontrolirati i suzbijati agresivnost; omogućiti visok stepen učešća svih takmičara; insistirati na samoprevazilaženju i sl.), u takmičarskim igrama promovirati uvažavanje drugih – protivničkih igrača i saigrača. Obavezno omogućiti učenicima slobodu izbora kad je riječ o učešću u takmičarskim igrama. U skladu sa mogućnostima organizirati putem kursne nastave obuku plivanja, skijanja i ostalih sportskih sadržaja koji se ne mogu planirati i realizirati u redovnom nastavnom procesu, zbog nepostojanja adekvatnih materijalno-tehničkih uslova u školama.
--	--

Razred:	IV (četvrti) razred
Ciljevi i zadaci programa	Cilj nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja je da se učenik osposobi za samostalno izgrađivanje i unapređenje vlastitog zdravlja, kroz primjenu raznovrsnih i specifičnih kinezioloških operatora, usmjerenim na zadovoljenje potrebe za kretanjem, razvijanje navike za redovno vježbanje i postavljanje osobnog tjelesnog vježbanje u svakodnevnu kulturu življenja učenika. S obzirom da se tjelesni i zdravstveni odgoj temelji na upravljanju procesima vježbanja postavljaju se i sljedeći ciljevi: • zadovoljavanje biopsihosocijalne potrebe učenika za kretanjem;

	• povećanje stvaralačkih sposobnosti i prilagođavanje savremenim uvjetima života i rada; • razvijanje osobne zdravstvene kulture učenika s ciljem čuvanja vlastitoga zdravlja i zdravlja okoline; • zadovoljavanje potrebe učenika za kretanjem, odnosno vježbanjem; • razvijanje trajne navike zdravog načina življenja koristeći se sredstvima tjelesne i zdravstvene kulture; • pružanje mogućnosti za razvijanje i usavršavanje osnovnih znanja, vještina i navika, potrebnih za prilagođavanje novim motoričkim aktivnostima; • osposobljavanje učenika za racionalno provođenje slobodnog vremena; • osposobljavanje učenika za samokontrolu i samoevaluaciju radi praćenja i vrednovanja učinaka i napretka osobnog tjelesnog vježbanja. Zadaci nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja u srednjim tehničkim školama su: • utjecanje na razvoj morfoloških karakteristika; • utjecanje na razvijanje aerobnih i anaerobnih sposobnosti; • utjecanje na razvoj opće motorike; • osposobljavanje učenika za samostalno organiziranje aktivnosti, a koje su u funkciji podizanja zdravlja, radnih sposobnosti i korisnije korištenje slobodnog vremena; • osposobljavanje učenika za samostalno vježbanje; • razvoj intrizičke motivacije prema tjelesnim aktivnostima; • usvajanje higijensko-zdravstvenih navika i oblika ponašanja, koji proizilaze iz nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja; • razvijanje stvaralačkog izražaja u onim oblicima tjelesnog i zdravstvenog odgoja koji doprinose humanizaciji i socijalizaciji učenika; • ublažavanje narušenih koordinacijskih sposobnosti učenika, nastalih kao posljedica ubrzanog rasta u adolescentskom periodu; • afirmacija učeničke ličnosti u društvu, putem postizanja značajnijih sportskih postignuća; • razvijanje osjećaja za estetsko oblikovanje tijela; • preventivno djelovanje na pojavu pretilosti učenika; • utjecanje na razvoj mišićnih skupina odgovarajućih za biološku funkciju žene; • prilagođenim nastavnim sadržajima omogućiti postizanje ciljeva tjelesnog i zdravstvenog odgoja za učenike sa posebnim potrebama; • upoznavanje sa raznovrsnim oblicima sportske rekreacije u različitim uslovima i sredinama.
Svrha	Svrha nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja u srednjim tehničkim školama, ogleda se u izgradnji svestrano razvijene

	ličnosti učenika, sa razvijenim ključnim kompetencijama (tjelesno-zdravstvene, informatičko-komunikacijske, socijalne i građanske, poduzetničke, kreativno-produktivne), a koji kao takav postaje zdrav i produktivan član uže i šire zajednice.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Nastava tjelesnog i zdravstvenog odgoja u srednjim tehničkim školama realizira se tokom sve četiri godine školovanja. Osnovni oblici izvođenja programa tjelesnog vježbanja su: • nastavni sat (čas) tjelesnog i zdravstvenog odgoja; • tečajna (kursna) nastava tjelesnog i zdravstvenog odgoja; • vannastavne aktivnosti učenika; • školska sportska natjecanja; • samostalne aktivnosti učenika; • vanškolske aktivnosti učenika.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	Sedmični – 2 Godišnji – 60
Oblast:	<i>Antropološka obilježja (utvrđivanje stanja tjelesnog razvoja i sposobnosti učenika) (6)</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Analizira i procjenjuje dobivene rezultate osobnog testiranja antropometrijskih, funkcionalnih i motoričkih sposobnosti, (samostalno analizira indeks tjelesne mase i primjenjuje IKT)
Sadržaji:	
1. Opća tjelesna priprema (specifične vježbe za razvoj pojedinih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti) 2. Opća tjelesna priprema (specifične vježbe za razvoj pojedinih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti) 3. a) Indeks tjelesne mase (BMI - Body Mass indeks) (procjena količine masnog tkiva) b) Čučnjevi 30 sec (repetitivna snaga nogu) 4. LEŽANJE – SIJED (snaga trupa-izdržljivost u snazi trbušnih mišića) 5. a) ZGIB (snaga ruku i ramenog pojasa) b) TRČANJE TAMO-OVAMO 10X5 m (brzina i okretnost) 6. TRČANJE 800 m (funkcionalna sposobnost-izdržljivost)	
Oblast:	<i>Izborni program (10 + 10)</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Usklađuje stepen opterećenja u tjelesnom vježbanju u skladu s vlastitim mogućnostima, na osnovu frekvencije rada srca, samostalno prilagođava nastavna sredstva i pomagala prema njihovom uticaju na psihomotorne sposobnosti.
Sadržaji:	

1. Step aerobik (upotreba step klupice) 2. Hilow aerobik (vježbe bez rekvizita na podlozi) 3. Osnovne (jednostavne) pilates vježbe 4. Pilates vježbe za oblikovanje tijela 5. Fitness vježbe na velikoj lopti 6. Fitnes vježbe sa vijačom 7. Vježbe za razvoj snage (snaga trupa, ramenog pojasa, nogu...) 8. Vježbe za razvoj snage sa vlastitom težinom 9. Vježbe sa bučicama 10. Vježbe sa raznim rekvizitima 11. Body workout (vježbe uz primjenu raznih rekvizita) 12. Plesni aerobik (koraci i muzika preuzeti iz plesa - latino, salsa, hip-hop...) 13. Pilates vježbe za razvoj snage 14. Pilates vježbe za mršavljenje 15. Fitnes vježbe na prostirci sa bučicama i gumom 16. Fitnes vježbe na balans daskama 17. Core trening 18. Intervalni trening bez rekvizita 19. Intervalni trening sa rekvizitima 20. Vježbe za razvoj statičke snage	
Oblast:	Odbojka (4)
Ishodi/rezultati učenja:	Aktivno učestvuje u odbojkaškoj igri, primjenjujući elemente tehnike i taktike igre, samostalno analizira tok igre, sudi odbojkaške utakmice i vodi zapisnik na propisanim obrascima.
Sadržaji:	
1. Kombinovano odbijanje lopte (uvježbavanje) 2. Tehničko-taktički elementi odbojkaške igre (situacione vježbe) 3. Primjena tehničko-taktičkih elemenata odbojkaške igre u igri 4. Taktika odbojkaške igre (uvježbavanje u igri)	
Oblast:	Rukomet (4)
Ishodi/rezultati učenja:	Aktivno učestvuje u igri rukometa, primjenjujući elemente tehnike i taktike igre, samostalno analizira tok igre, sudi rukometne utakmice i vodi zapisnik na propisanim obrascima.
Sadržaji:	
1. Usavršavanje tehnike rukometne igre sa loptom u igri (dodavanja, šutiranja, dribling) 2. Usavršavanje tehnike rukometne igre sa loptom u igri (fintiranja, šutiranja) 3. Primjena individualnih, grupnih i kolektivnih tehničko-taktičkih zadataka u igri 4. Pravila rukometne igre i suđenje (uvježbavanje u igri)	
Oblast:	Košarka (4)
Ishodi/rezultati učenja:	Aktivno učestvuje u košarkaškoj igri, primjenjujući elemente tehnike i taktike igre, samostalno analizira tok igre, sudi košarkaške utakmice i vodi zapisnik na propisanim obrascima.
Sadržaji:	

1. Primjena elemenata tehnike košarkaške igre bez lopte (stav, kretanje, skokovi) 2. Primjena elemenata tehnike košarkaške igre sa loptom (dodavanje, vođenje, dribling, fintiranje, šutiranje) 3. Usavršavanje taktike košarkaške igre u odbrani i napadu kroz igru 4. Usavršavanje taktike košarkaške igre u odbrani i napadu kroz igru	
Oblast:	Nogomet (4)
Ishodi/rezultati učenja:	Aktivno učestvuje u nogometnoj igri primjenjujući elemente tehnike i taktike igre, analizira tok nogometne igre, samostalno sudi nogometne utakmice i vodi zapisnik na propisanim obrascima.
Sadržaji:	
1. Primjena elemenata tehnike nogometne igre sa loptom u igri (prijem, dodavanje, vođenje, fintiranje, dribling, šutiranje) 2. Situaciona primjena tehničko-taktičkih elemenata u igri 3. Usavršavanje taktike nogometne igre u odbrani i napadu kroz igru 4. Mali nogomet (usavršavanje igre)	
Oblast:	Ritmika i ples (4)
Ishodi/rezultati učenja:	Izvodi ritmičke strukture u skladu sa zadanim taktom, povezuje ritmičke elemente u kretnu cjelinu, izražava emocije kroz pokrete i muziku, povezuje više različitih ritmičkih elemenata u ritmički sastav koristeći se rekvizitima.
Sadržaji:	
1. Prosti sastav sa rekvizitima (lopta, obruč, vijača i traka) 2. Tango i valcer (ples u parovima) 3. Narodno kolo (igra u grupama) 4. Savremeni ples (koreografija)	
Oblast:	Atletika (4)
Ishodi/rezultati učenja:	Mjeri i evidentira vlastite rezultate trčanja, bacanja i skakanja, takmiči se na nivou odjeljenja u naučenim atletskim disciplinama primjenjujući tehnike pomoću kojih postižu najbolje rezultate, samostalno vrši pripreme za takmičenja u atletskim disciplinama.
Sadržaji:	
1. Bacanje kugle rotacionom tehnikom (uvježbavanje) 2. Bacanje kugle rotacionom tehnikom (mjerenje rezultata) 3. Bacanje diska (uvježbavanje) 4. Bacanje diska (mjerenje rezultata)	
Oblast:	Aktivan i zdrav način života (2+4)
Ishodi/rezultati učenja:	Posjeduje teoretska i motorička znanja za samostalno izvođenje tjelesnih aktivnosti, samostalno organizira aktivno provođenje slobodnog vremena, primjenjuje stečene navike u svakodnevnim tjelesnim aktivnostima
Sadržaji:	
1. Postavljanje šatora za logorovanje – 2 časa 2. Skijanje (koristiti različite tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme) - 4 časa	
Oblast:	Prehrambene i higijenske navike (1+1)
Ishodi/rezultati učenja:	Planira i provodi režim zdrave ishrane u skladu sa individualnim potrebama

Sadržaji:	
1. Dnevni plan zdrave ishrane (prezentacija) 2. Sedmični plan zdrave ishrane (radionica)	
Oblast:	<i>Međuljudski odnosi i tolerancija (1+1)</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Razvija smisao za takmičenje uz poštivanje pravila igre i takmičenja, donosi odluke za vlastite postupke koji štite odnos prema sebi i drugima (fair-play).
Sadržaji:	
1. Rješavanje sukoba (radionica) 2. Zajedničko rješavanje problema (radionica)	
Oblast:	<i>Zaštita i sigurnost u nastavi tjelesnog i zdravstvenog odgoja (1+1)</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Demonstrira određene vježbe u cilju vršnjačke pomoći i potpore i prihvata sugestiju pri tjelesnom vježbanju
Sadržaji:	
1. Standardna sredstva za pružanje prve pomoći (predavanje) 2. Postupak sa ozlijeđenom osobom (radionica)	
Didaktički i drugi uslovi za izvođenje programa	Nastavni sadržaji predloženi metrikom oblika 1+1, 2+2, 3+3, 4+4 raspoređuju se prema operativnom planu prvog i drugog polugodišta u skladu sa didaktičkim principima. Prilikom realizacije sadržaja tjelesnog i zdravstvenog odgoja nastavnik treba voditi računa o: prilagođenosti sadržaja materijalnim uvjetima; primjerenosti sadržaja dobi i spolu učenika; sigurnosti učenika; korisnosti realiziranih sadržaja za svakodnevni život, sportsku rekreaciju, urgentne situacije; razvoju antropoloških obilježja učenika i njegovim potrebama i interesima. Nastavnik će u cilju optimalizacije nastave ostvarenjem grupnih oblika rada, organizirati rad u homogeniziranim grupama. Grupni oblici nastavnoga rada, tj. podjela odjeljenja na manje homogenizirane grupe, omogućuju bolje iskorištavanje postojećih uslova rada, nastavnih pomagala, veću aktivnost učenika na nastavnom času i veću mogućnost zadovoljavanja individualnih potreba i zanimanja učenika. Rad se u homogeniziranim grupama organizira s obzirom na interes, sposobnosti i vještine, te prethodno stečena znanja iz pojedinih kinezioloških aktivnosti, a programske sadržaje u nastavnom programu prema tome određuje i vrednuje sam nastavnik. izbor nastavnog sadržaja može biti iz osnovnog programa, ali i iz programa ostalih sportova i programa za vannastavne aktivnosti, što znači da nastavnik na svakom nastavnom času može prilagoditi sadržaje trenutnim interesima učenika u cilju povećanja aktivnosti učenika, a u skladu sa ZJNPP. U slučaju kada materijalno-tehnički uvjeti ne omogućavaju realizaciju nastavnih sadržaja predviđenih NPP nastavnik će provoditi nastavne sadržaje iz drugih sportova (stoni tenis,

	tenis, badminton i dr.), ali i kao nastavne sadržaje po izboru učenika bez obzira na materijalno-tehničke uvjete. Nastavnik će povremeno realizirati i sadržaje po izboru učenika, koji su u skladu sa ishodima nastave. To su sadržaji koje učenici biraju na samom nastavnom času u dogovoru sa nastavnikom. Ovakav pristup realizacije nastave će razviti pozitivnu komunikaciju nastavnika sa učenicima i graditi povjerenje učenika, što će u konačnici povećati nivo njihovog samopoštovanja. Sadržaji po vlastitom izboru omogućavaju da učenici razvijaju osjećaj o vlastitoj sposobnosti koji utiče na razvoj unutrašnje motivacije za rad. Osjećaj kompetentnosti koji učenik doživljava u takvim aktivnostima povećava njegov interes za rad i uživanje u tjelesnim aktivnostima. Samostalan izbor aktivnosti povećava osjećaj autonomije. Kada se dešava da se učenici ne mogu odlučiti za neke od programskih sadržaja nastavnik im u tome treba pomoći. Kada se dešava da učenici biraju iste sadržaje na više časova to im ne treba osporavati sve dok u tome primjetno uživaju. Sadržaji po izboru učenika se biraju iz okvira predviđenih programskih sadržaja u skladu sa nastavnim planom i ishodima nastave. Nastavnik može integrirati sadržaje iz dva ili više predmeta ili oblasti, u zavisnosti od postavljenih ciljeva i očekivanih ishoda. Trajanje rada na odabranoj temi, sadržaj i struktura pojedinačnih časova, variraju u zavisnosti od reakcije učenika. Teme se realiziraju kroz: igru, poligone, stanice, korišćenje sportskih sprava i rekvizita, radionice. Uvijek promovirati nadmetanje sa samim sobom. Hodanje i trčanje, kad god je moguće, realizirati u prirodi. U kontekstu tjelesne aktivnosti, nastavnik mora uložiti maksimalan napor kako bi kroz individualizaciju nastave svim učenicima omogućio doživljaj uspješnosti u ovladavanju sve složenijim kretnim zadacima. Saznanje da postoje okretniji ili brži vršnjaci, za dijete treba da bude izvor prepoznavanja različitosti i spoznaje sopstvenih osobina (dobrih i manje dobrih) i prihvatanje sebe i drugih kao jednako vrijednih. Kod izbora igara, prednost imaju saradničke igre, mada djeci koja to žele treba omogućiti iskustvo takmičarske situacije, naravno pod određenim uvjetima (insistirati na prijateljskom, fer-plej odnosu i poštovanju pravila; ne precjenjivati značaj pobjede; kontrolirati i suzbijati agresivnost; omogućiti visok stepen učešća svih takmičara; insistirati na samoprevazilaženju i sl.), u takmičarskim igrama promovirati uvažavanje drugih – protivničkih igrača i saigrača. Obavezno omogućiti učenicima slobodu izbora kad je riječ o učešću u takmičarskim igrama. U skladu sa mogućnostima organizirati putem kursne nastave obuku plivanja, skijanja i ostalih sportskih sadržaja koji se ne mogu planirati i realizirati u
--	---

	redovnom nastavnom procesu, zbog nepostojanja adekvatnih materijalno-tehničkih uslova u školama.
--	--

2.6. Historija

Razred:	I (prvi) razred
Ciljevi i zadaci programa	Cilj izučavanja nastavnog predmeta historije u srednjim stručnim i tehničkim školama jeste da se učenici upoznaju sa prošlošću ljudskog društva u svjetskim, evropskim i bosanskohercegovačkim okvirima i spoznaju tok i razvojni put kojim je ljudsko društvo prošlo kroz različite historijske epohe, gradeći razumjevanje, kompetencije i vještine na osnovu koncepata koji su međusobno povezani a to su: 1. vrijeme i prostor; 2. uzroci i posljedice; 3. izvori i istraživanja prošlosti; 4. kontinuitet i promjene; 5. interpretacija i perspektiva. Zadaci nastave historije su da učenici: • usvoje opći hronološki okvir, osnove računanja vremena, izgraditi osjećaj za tok, slijed događaja, smjestiti događaje, osobe i pojave; trebaju razumjeti historijske procese i njihov uticaj na sadašnjost i budućnost; • shvate zašto su se događaji zbili baš tako kako jesu i zašto jedan događaj može imati višestruke uzroke i posljedice; • razvijaju kritičko mišljenje; • donose zaključke na osnovu temeljnih argumenata i dokaza; • upoznaju, analiziraju i vrednuju različite vrste izvora, razumiju njihovo značenje u istraživanju prošlosti; • razumiju obilježja razdoblja koja se proučavaju te promjene unutar tih razdoblja i na osnovu toga može objasniti karakteristična obilježja pojedinih historijskih razdoblja, razumije sam odnos između promijena i kontinuiteta; • tumače prošlost na osnovu historijskih izvora i da svoje znanje iznese kroz valjanu interpretaciju, jer na taj način učenik objašnjava prošle događaje, procese i promjene. • shvataju da se prikazi prošlosti ne sastoje samo od činjenica nego i od načina interpretacije; • steknu pravilnu sliku o historiji kao nauci i nastavnom predmetu; • razviju duh tolerancije i demokratsko pravo na različita mišljenja; • razviju sposobnost spoznaje kulturnog identiteta svoje sredine uz istovremeno uvažavanje osobnosti drugih kultura; • steknu predstavu o Bosni i Hercegovini kao integralnom djelu evropske i svjetske zajednice; • osposobe za samostalno korištenje historijskih izvora, zasnovanih na naučno-historijskim činjenicama;

	• upoznaju sa zanatom historičara i raznovrsnim izvorima saznanja; • upoznaju sa kulturnom baštinom svog naroda i njihovim najznačajnijim privrednim, naučnim, društvenim i tehničkim razvojem; • sagledavanjem političkog, ekonomskog i kulturnog razvoja steknu predstavu o glavnim fenomenima u razvoju čovječanstva, kroz različite historijske periode i njihovim glavnim obilježjima.
Svrha	Odgoj i obrazovanje u srednjoj stručnoj i tehničkoj školi osiguravaju sticanje temeljnih znanja i vještina potrebnih mladom čovjeku za budući život. Nastava Historije ima u tome značajno mjesto. Poznavanje historije doprinosi razumijevanju procesa koji su oblikovali čovječanstvo od najranijih vremena do danas objašnjavanjem razvoja ljudskih društava, prošlih i sadašnjih ljudskih iskustava, te društvenih fenomena u njihovoj historijskoj perspektivi. Učeći o svojoj domovini, društvu, kulturnoj i historijskoj baštini, kao i o drugim kulturama i društvima u prošlosti i sadašnjosti, učenici stiču znanja i razvijaju vještine koje omogućuju razumijevanje vlastitog identiteta i tuđih identiteta. Danas, u doba globalizacije, u kojem je na djelu snažno miješanje različitih kultura, svjetonazora i religija, mladi čovjek treba postati građanin Evrope i svijeta, a pritom sačuvati vlastiti nacionalni identitet, cijeliti i čuvati svoju kulturnu i duhovnu baštinu. Razvoj stajališta, mišljenja, motivacije i spremnosti na suživot s drugima i drukčijima sastavni je dio poučavanja i učenja u nastavi Historije. Proučavanje prošlih događaja koji imaju izražene moralne i etičke dimenzije doprinosi razumijevanju postupaka ljudi u prošlosti, te istovremeno omogućuje učenicima preispitivanje i konsolidovanje ličnog sistema vrijednosti, stajališta i uvjerenja. Svrha nastave Historije je poticati interes učenika za proučavanje prošlosti, omogućiti razumijevanje sadašnjosti, te sticanje znanja i vještina nužnih za aktivno učešće u društvu kao građana lokalne zajednice, Bosne i Hercegovine, Evrope i svijeta. Aktivni građani prepoznaju vrijednost solidarnosti, kritički promišljaju o društvu i djeluju ka zajedničkoj promjeni za dobrobit čovječanstva. Svrha poučavanja i učenja Historije je razviti kod učenika sposobnost historijskog mišljenja u sklopu pet područja ljudske aktivnosti, a to su: društveno područje, ekonomsko, naučno-tehnološko, političko i filozofsko-religijsko-kulturno. Učeći Historiju učenici razvijaju temeljne vještine povezane s postavljanjem pitanja o izvorima, razmatranjem konteksta, sagledavanjem događaja iz različitih perspektiva, preispitivanjem gledišta i zaključaka te oblikovanjem mišljenja na utemeljenim pretpostavkama. Temeljna

	historijska znanja prijeko je potreban preduslov za takav rad. Međutim, ključan je odabir bitnih historijskih događaja, procesa i pojava u pojedinim područjima i historijskim razdobljima
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Jedna školska godina, odnosno dva polugodišta ili dva modula. Osnovni oblici izvođenja nastave: klasična – redovna i modularna.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70 časova godišnje; 2 časa sedmično
Oblast:	<i>Uvod u historiju i prahistoriju</i>
Ishodi/rezultati učenja:	<i>Učenik treba:</i> • znati šta je historija i šta izučava; • objasniti pojam i predmet izučavanja historije kao i zadatke historije; • ukazati na značaj historijskih izvora, kao i da razumije podjelu prošlosti; • znati vremenske kategorije (decenija, vijek, milenij, epoha); • znati podjelu prošlosti na prahistoriju i historiju; • znati da se služi historijskim izvorima; • znati šta su historijski izvori i razumjeti razliku između historijskih izvora i njihov značaj; • objasniti razliku u načinu života i odnose među ljudima u kamenom i metalnom dobu (matrijarhat i patrijarhat); • objasniti nastanak i razvoj ljudskog društva u prahistoriji, društvene odnose, te da opiše privredne prilike u doba prvobitne ljudske zajednice; • prezentovati umjetnost i kulturu prahistorijskog čovjeka; • objasniti kako se razvilo vjerovanje u prahistorijskom razdoblju (animizam, totemizam).
Sadržaji:	
1. Pojam, predmet, zadaci historije; Historijski izvori; Periodizacija 2. Prvobitna ljudska zajednica; Društveni odnosi i privreda; Umjetnost i kultura	
Oblast:	<i>Stari vijek – prve civilizacije</i>
Ishodi/rezultati učenja:	<i>Učenik treba:</i> • objasniti zašto su prve civilizacije nastale u dolinama velikih rijeka i znati ih pokazati na karti; • navesti obilježja prvih civilizacija; • objasniti nastanak robovlasničkog društva na primjeru Egipta; • opisati kako je nastala egipatska država; • znati o vjerovanju, pismu, nauci i umjetnosti Egipćana.
Sadržaji:	
1. Područja najstarijih civilizacija (obilježja civilizacije); Nastanak robovlasničkog društva na primjeru Egipta; 2. Kultura naroda Starog istoka;	
Oblast:	<i>Stara Grčka i Rim</i>
Ishodi/rezultati učenja:	<i>Učenik treba:</i>

	• znati periodizaciju grčke historije; • objasniti nastanak grčkih polisa i njihove međusobne odnose; • objasniti na primjeru Sparte aristokratski tip uređenja države; • objasniti na primjeru Atine pojam robovlasničke demokratije; • znati razliku između mitologije i stvarnosti; • opisati svakodnevni život različitih slojeva društva u Staroj Grčkoj; • obrazložiti krizu grčkih polisa; • prezentovati kulturu stare Grčke; • prepoznati uticaj grčke kulture na razvoj nauke i umjetnosti; • objasniti nastanak i širenje Makedonskog carstva; • objasniti ulogu i značaj Aleksandra Makedonskog; • objasniti pojam helenizam; • znati periodizaciju rimske historije; • pokazati na historijskoj karti gdje je smješteno Apeninsko poluostrvo; • znati legendu o nastanku grada Rima; • znati kako je tekao razvoj Rimske države (kraljevstvo, republika, carstvo); • prepoznati i na karti pokazati teritorijalno širenje Rimskog carstva; • obrazložiti uzroke i tok sukoba u Rimskoj državi; • opisati uzroke slabljenja, podjele i pada Carstva; • objasniti krizu robovlasničkog društva; • opisati odnose u robovlasničkom društvu i posljedice tih odnosa (ustanci robova); • opisati pojavu kršćanstva i objasniti uticaj na historijske događaje; • opisati razvoj religija u Rimskoj državi (politeizam, judaizam, kršćanstvo); • objasniti podjelu Rimskog carstva, prodor barbara i pad Zapadnog rimskog carstva; • prezentovati privredu i kulturu starog Rima.
Sadržaji:	
1. Periodizacija, grčki polisi; Sparta kao primjer aristokratske države 2. Atina kao primjer robovlasničke demokratije. Kriza grčkih polisa 3. Makedonsko carstvo; Helenizam; Grčka kultura 4. Stari Rim – periodizacija, Nastanak Rima, širenje države 5. Sukobi u Rimskoj državi 6. Kriza robovlasničkog društva, pojava kršćanstva; Podjela carstva, prodor barbara i pad Zapadnog rimskog carstva; Rimska kultura	
Oblast:	<i>Evropa i arapski svijet u ranom srednjem vijeku</i>
Ishodi/rezultati učenja:	<i>Učenik treba:</i>

	• znati periodizaciju srednjeg vijeka, te objasniti osnovna obilježja srednjeg vijeka; • objasniti uzroke i tok Velike seobe naroda, te opisati nastanak barbarskih država; • pokazati na historijskoj karti germanske države nastale nakon velike seobe naroda; • ukazati na prijelomne trenutke razvoja ranog srednjeg vijeka; • uočiti razliku između karakteristika robovlasničkog i feudalnog društva; • opisati nastanak i razvoj Franačke države; • znati osnovne karakteristike feudalnog društva i objasniti nastanak feudalnog društva na primjeru Franačke države; • objasniti značaj Karla Velikog; • ukazati na posljedice crkvenog raskola 1054. godine; • opisati nastanak i uspon Bizanta, te objasniti značaj cara Justinijana; • prepoznati uticaj bizantske kulture na savremeno društvo; • opisati arapski svijet do pojave islama; • objasniti pojavu islama i ukazati na povezanost sa određenim historijskim događajima; • objasniti značaj Muhamed a.s.; • opisati teritorijalno širenje arapske države i uspon dinastija Omejada i Abasida; • znati kako je nastala i razvijala se arapska država • prezentovati dostignuća arapske kulture i njen doprinos svjetskoj civilizaciji.
Sadržaji:	
1. Srednji vijek – periodizacija, osnovna obilježja; Velika seoba naroda i nastanak novih država 2. Franačka država 3. Bizant 4. Arapski svijet; Muhamed a.s. i objava islama; Arapska kultura 5. Uspon arapske države – Omejadi i Abasidi	
Oblast:	<i>Evropa i svijet u razvijenom i kasnom srednjem vijeku</i>
Ishodi/rezultati učenja:	<i>Učenik treba:</i> • objasni osnovna obilježja razvijenog i kasnog srednjeg vijeka; • opisati svakodnevni život različitih slojeva društva; • objasniti položaj žene u feudalnom društvu; • znati kako se privređivalo i trgovalo u srednjem vijeku (naturalna i robnonovčana privreda); • opisati nastanak i razvoj srednjovjekovnih gradova; • uočiti sličnosti i razlike života u srednjovjekovnom gradu sa savremenim načinom života u gradu; • objasniti nastanak staleških monarhija; • opisati društvene pokrete i sukobe u razvijenom feudalizmu;

	• objasniti uzroke i tok krstaških ratova, te da ukaže na posljedice ratova; • objasniti nastanak i razvoj kapitalističke privrede; • opisati pojavu manufakturne proizvodnje, te ukaže na značaj manufakture kao prvog oblika kapitalističke proizvodnje; • opisati temeljne karakteristike srednjovjekovne umjetnosti; • navesti istaknute srednjovjekovne umjetnike, naučnike i njihova djela, te ukazati na njihov značaj za savremenu evropsku kulturu; • povezati uticaj antičke kulture na humanizam i renesansu.
Sadržaji:	
1. Razvijeni i kasni feudalizam – osnovna obilježja; Nastanak i razvoj gradova; Razvoj robno-novčane privrede 2. Nastanak staleških monarhija; Društveni pokreti i sukobi (heretički pokreti, borbe u gradovima, seljački ustanci) 3. Uzroci, tok i posljedice krstaških ratova 4. Nastanak i razvoj kapitalističke privrede; Manufaktura kao prvi oblik kapitalističke proizvodnje 5. Humanizam i renesansa	
Oblast:	<i>Evropa od kraja XV do kraja XVIII vijeka</i>
<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>	<i>Učenik treba:</i> • objasniti uzroke velikih geografskih otkrića, da prikaže najznačajnija otkrića i shvati njihove posljedice; • znati zašto su Evropljani tražili nove pomorske puteve do Indije; • objasniti značaj Kolumbovog i Magelanovog putovanja i pokazati na karti pravce kretanja; • navesti uzroke koji su doveli do reformacije; • obrazložiti značaj reformacije, kao i značaj katoličke reakcije; • znati nastanak i teritorijalno širenje Osmanskog carstva; • opisati prilike u Osmanskom carstvu od kraja 15. do kraja 18. vijeka; • pokazati na historijskoj karti prostor Osmanskog carstva; • objasniti pojam revolucija, te navesti uzroke industrijske revolucije; • navesti najvažnije tehničke pronalaskе; • obrazložiti posljedice industrijske revolucije.
Sadržaji:	
1. Velika geografska otkrića 2. Reformacija i katolička reakcija 3. Osmansko carstvo od kraja XV do kraja XVIII vijeka 4. Industrijska revolucija	
Oblast:	<i>Evropa od 1789. do 1878. godine</i>
<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>	<i>Učenik treba:</i> • objasniti uzroke i povod Francuske građanske revolucije;

	• opisati tok i posljedice Francuske građanske revolucije; • analizirati reakcije evropskih država na Francusku građansku revoluciju; • prepoznati osnovnu misao Deklaracije o pravima čovjeka i građanina; • opisati period Napoleonove vladavine; • navesti najvažnije odluke Bečkog kongresa; • opisati uzroke, tok i posljedice rata za nezavisnost SAD-a; • prepoznati uzroke koji su doveli do revolucije 1848. godine; • navesti države u kojima se 1848. godine odvijala revolucija; • opisati kako je došlo do ujedinjenja Italije i Njemačke; • objasniti uzroke koji su doveli do Austro-Ugarske nagodbe; • znati šta je istočno pitanje; • znati najvažnije odluke Berlinskog kongresa.
Sadržaji:	
1. Francuska građanska revolucija 2. Napoleonovi ratovi; Bečki kongres; Posljedice ratova 3. Nastanak i razvoj Sjedinjenih Američkih država; Položaj žene u novom vijeku 4. Revolucionarna 1848/49. godina u Evropi 5. Ujedinjenje Njemačke; Ujedinjenje Italije 6. Habzburška monarhija i Rusija u drugoj polovini XIX vijeka 7. Velika istočna kriza; Berlinski kongres	
Oblast:	Međunarodni odnos od 1878. do 1914. godine
Ishodi/rezultati učenja:	<i>Učenik treba:</i> • znati koje su zemlje najveće kolonijalne sile i podjelu svijeta; • opisati kako je došlo do stvaranja vojno-političkih saveza; • objasniti uzroke međunarodnih kriza koje prethode ratnom sukobu; • navesti značajne izume i izumitelje; • prepoznati uticaj industrijske revolucije na savremeno društvo.
Sadržaji:	
1. Kolonijalno pitanje i odnosi među velikim silama; Stvaranje Trojnog saveza i Antantne; Suprotnosti među blokovima 2. Međunarodne krize pred Prvi svjetski rat 3. Razvoj nauke, tehnike i kulture krajem XIX i početkom XX vijeka	
Oblast:	Prvi svjetski rat
Ishodi/rezultati učenja:	<i>Učenik treba:</i> • znati uzroke i neposredan povod izbijanja Prvog svjetskog rata; • opisati načine ratovanja i navesti nova oružja; • znati posljedice Prvog svjetskog rata – Versajski mirovni ugovor;

	• pokazati na historijskoj karti novu političku podjelu svijeta.
Sadržaji:	
1. Uzroci, povod i početak rata; Ratne operacije i stanje na glavnim frontovima 2. Revolucija u Rusiji; Ulazak SAD u rat; Završnica rata; Rezultati i posljedice rata	
Oblast:	<i>Svijet između dva svjetska rata</i>
<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>	<i>Učenik treba:</i> • opisati nastanak i ciljeve Društva naroda; • opisati položaj vanevropskih zemalja; • objasniti uzroke i posljedice velike ekonomske krize; • opisati nastanak i razvoj fašizma, nacizma i komunizma; • uočiti sličnosti i razlike među fašizmom, nacizmom, komunizmom i liberalnom demokratijom; • prepoznati uticaj totalitarnih režima na svakodnevni život građana; • objasniti uzrok i posljedice Španskog građanskog rata; • opisati početna italijanska fašistička osvajanja; • analizirati posljedice Anšlusa Austrije i Minhenskog sporazuma.
Sadržaji:	
1. Versajski mir (mirovni ugovori); Društvo naroda 2. Izvanevropski svijet 1918 – 1939. godine 3. Privredni razvoj svijeta između dva rata; Velika ekonomska kriza 1929 – 1933. godine 4. Totalitarni režimi u Evropi i svijetu; Fašizam, nacizam, militarizam; Agresije fašističkih zemalja	
Oblast:	<i>Drugi svjetski rat</i>
<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>	<i>Učenik treba:</i> • opisati uzroke i neposredan povod Drugog svjetskog rata; • opisati uspjehe Njemačke na zapadnom frontu do kraja 1940. godine; • znati kada je Njemačka napala SSSR i pokaže na historijskoj karti koje je teritorije zauzela; • objasniti uzroke poraza Njemačke vojske u SSSR-u (Moskovska, Staljingradska, Lenjingradska i bitka kod Kurska); • objasniti uticaj Atlantske povelje na tok rata; • objasniti uzroke i posljedice ulaska SAD-a u rat; • objasniti uzroke poraza Njemačke i italijanske vojske u Sjevernoj Africi; • pokazati na historijskoj karti glavne pravce napredovanja savezničke vojske u periodu od 1943. do 1945. godine; • objasniti pojam Holokausta; • navesti posljedice Drugog svjetskog rata.
Sadržaji:	
1. Uzroci, povod i početak rata; Tok rata do 1941. godine 2. Otvaranje istočnog fronta; Ulazak SAD-a u rat; Formiranje Antifašističke koalicije 3. Prekretnice Drugog svjetskog rata (ratna zbivanja 1943 – 45. godine) 4. Završetak rata; Rezultati i posljedice rata	

Oblast:	<i>Svijet poslije Drugog svjetskog rata</i>
Ishodi/rezultati učenja:	<i>Učenik treba:</i> • objasniti značaj suđenja ratnim zločincima; • objasniti svrhu i značaj osnivanja UN-a; • definisati pojam hladnog rata; • pokazati na historijskoj karti novu, blokovsku podjelu svijeta; • objasniti proces dekolonizacije u Africi i Aziji; • znati šta je pokret nesvrstanih i koji su njegovi ciljevi; • navesti uzroke sloma komunizma u Evropi i Sovjetskom Savezu; • opisati kako su nastale nove države u Evropi; • objasniti značaj evropskih integracija; • obrazložiti uticaj razvoja nauke i tehnologije na promjenu života ljudi u drugoj polovini XX vijeka.
Sadržaji:	
1. Suđenje ratnim zločincima; Stvaranje OUN; Hladni rat i vojno – politički blokovi 2. Lokalni ratovi i političke krize poslije Drugog svjetskog rata 3. Dekolonizacija, nastanak novih država u Aziji i Africi; Pokret nesvrstanih 4. Savremeni svijet (Problemi savremenog svijeta; Slom komunizma u Evropi) 5. Evropske integracije 6. Nauka, tehnika, kultura i svakodnevni život u XX vijeku	
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa	Izučavanje nastavnih sadržaj iz predmeta historija kod učenika treba da pobudi ljubav, pažnju i interesovanje prema ovom nastavnom predmetu. Koliko će se uspjeti u tome ovisi od niza faktora od kojih je uloga nastavnika jedna od najvažnijih. Uloga nastavnika je da pokažu stručnost, sposobnosti i mogućnosti da osmisle i kreiraju nastavni proces, kako bi isti bili razumljiviji, interesantniji i prilagođeni potrebama učenika. Nastavnik je taj koji konstantno treba da motiviše učenike kroz uspostavljanje pozitivne atmosfere u razredu i pozitivnog odnosa prema samom predmetu. Nastava historije ne smije se pretvoriti u puka usvajanje i izlaganja historijskih činjenica. Učenike treba podsticati na razvoj kritičkog mišljenja prema historijskim događajima i procesima, razvijati sposobnosti prepoznavanja i odvajanja bitnih od nebitnih činjenica, ukazivati na uzročno posljedične veze i primjenu stečenih znanja u praksi. U cilju lakšeg i potpunijeg usvajanja znanja koristiti se različitim izvorima počev od udžbenika i historijske čitanke kao osnovnog nastavnog sredstva pa do različite historijske literature, slikovnog, filmskog, muzičkog i drugog materijala. Pored audio i vizuelnog usvajanja nastavnih sadržaja učenicima treba omogućiti i praktično usvajanje i kreativno izražavanje kroz izradu maketa, pisanja kratkih historijskih tekstova na određenu temu, izradu historijskih karata, učestvovanja u izradi školskih listova, osmišljavanja i učestvovanja u

	školskim priredbama, izradu likovnih radova i pripremanje školskih izložbi. Pri realizaciji programskih sadržaja ovog predmeta treba voditi računa o korelaciji sa drugim predmetima kao što su bosanski jezik, geografija, filozofija, sociologija, demokratija i ljudska prava, muzička i likovna kultura. Nastava historije izvodi se u kabinetu historije kao i kroz izvođenje terenskog rada i posjete muzejima, arhivima, bibliotekama, galerijama, izložbama, spomen obilježjima, memorijalnom centru i sličnim ustanovama i historijskim lokalitetima. Važno je da se prilikom pripremanja analize izvora, načina postavljanja pitanja, korištenja različitih tehnika interaktivne nastave i procjene znanja učenika koristi priručnicima za nastavnike historije. Ukoliko se sa uspjehom realizuju nastavni sadržaji učenici će biti sposobni da upoznaju prošlost ljudskog društva i svijet u kome žive. isto tako uspjet ćemo kod učenika izgraditi pozitivan stav prema historiji kao nauci. OCJENJIVANJE: Provjera znanja i ocjenjivanje ne treba da budu odvojene od nastave i učenja historije. Ono treba da prirodno izrasta iz prolaska kroz gradivo, testiranja znanja, razumijevanja i vještina koje učenici stiču. Nastavnim planom i programom definisani su standardi znanja. Standardi opisuju šta se od učenika očekuje, razgraničavaju znanje i vještine koje učenici grade kao rezultat nastave u razredu, oni definišu šta svaki učenik treba da zna i da je u stanju raditi. Kriteriji za ocjenjivanje određuju se u skladu sa propisanim standardima. Kriteriji za ocjenjivanje su poredani od najnižeg (nivo reprodukcije) do najvišeg (znanje na nivou sinteze i procjene). NAPOMENA: Ocjenjivanje će se vršiti prema važećem Pravilniku o ocjenjivanju donesenom od strane nadležnog Ministarstva. Način realizacije pojedinih metoda ocjenjivanja: 1. INTERVJU ○ prije ispitivanja, učenike treba upoznati sa kriterijima ocjenjivanja, ○ ocjenjivanja učenika putem usmenog ispitivanja (usmjeno ispitivanje realizirati putem usmenih pitanja nastavnika i usmjениh odgovora učenika), ○ pitanja mogu biti struktuirana ili nestruktuirana, ○ provjera znanja putem kolektivnog ispitivanja učenika, ○ provjera znanja pojedinih učenika putem ispitivanja kolege-učenika. 2. PITANJA SA MOGUĆNOŠĆU IZBORA JEDNOG TAČNOG ODGOVORA
--	---

	○ prije ispitivanja, učenike treba upoznati sa kriterijima ocjenjivanja, ○ učeniku, uz postavljanje pitanja dati dva ili više odgovora -od kojih je samo jedan tačan, ○ učenik treba da odabere tačan odgovor, ○ pitanja moraju biti nedvosmislena i precizno definisana, ○ pitanja mogu biti postavljena pismeno ili usmeno 3. TESTIRANJE ○ testiranje mora biti obavezna metoda ispitivanja za sve tematske jedinice, ○ pitanja za test i način bodovanja moraju biti unaprijed definisana, ○ bodovanje pitanja treba izvesti na osnovu unaprijed definisane važnosti tematskih jedinica, ○ test iz svake tematske jedinice može da sadrži 5 (pet) pitanja, ○ test na koncu modula može da ima 10 (deset) pitanja. Važnost nastavnih metoda u zaključnoj ocjeni učenika <table><tr><td>1. intervju</td><td>40%</td></tr><tr><td>2. izbor tačnog odgovora</td><td>20%</td></tr><tr><td>3. test</td><td>40%</td></tr></table> Način ocjenjivanja testa <table><tr><td>00 – 40 %</td><td>nedovoljan</td><td>(1)</td></tr><tr><td>41 – 55 %</td><td>dovoljan</td><td>(2)</td></tr><tr><td>56 – 70 %</td><td>dobar</td><td>(3)</td></tr><tr><td>71 – 85 %</td><td>vrlo dobar</td><td>(4)</td></tr><tr><td>86 – 100 %</td><td>odličan</td><td>(5)</td></tr></table>	1. intervju	40%	2. izbor tačnog odgovora	20%	3. test	40%	00 – 40 %	nedovoljan	(1)	41 – 55 %	dovoljan	(2)	56 – 70 %	dobar	(3)	71 – 85 %	vrlo dobar	(4)	86 – 100 %	odličan	(5)
1. intervju	40%																					
2. izbor tačnog odgovora	20%																					
3. test	40%																					
00 – 40 %	nedovoljan	(1)																				
41 – 55 %	dovoljan	(2)																				
56 – 70 %	dobar	(3)																				
71 – 85 %	vrlo dobar	(4)																				
86 – 100 %	odličan	(5)																				

2.7. Demokratija i ljudska prava

Razred	III (treći) razred
Ciljevi i zadaci programa	1. Cilj Predloženi Nastavni plan i program nije tradicionalan. Ovaj program pomaže učenicima da ovladaju sposobnostima kritičkog razmišljanja i rješavanja problema, samostalnog prikupljanja, analize i evaluacije informacija, ispitivanja prednosti i nedostataka kod procesa donošenja odluka, timskog rada, mirnog rješavanja sukoba, dogovaranja i efikasnog i nenasilnog komuniciranja u društvu, u duhu ljudskih prava. Ciljevi NPiP su, da uvjeri učenike da je pojedinac dio društva, i da se kroz promoviranje vlastitih interesa može promovirati i ideja zajedničkog dobra, te da je aktivno učešće u društvu jedna od njihovih temeljnih potreba, ali i odgovornosti. Opći ciljevi ovog predmeta obuhvataju: • Identificiranje temeljnih principa i koncepata demokratskog društva i njegove historijske, sociološke i političke pozadine; • Razvijanje građanskih uvjerenja i vještina koje su važne za efektivno i odgovorno učešće u životu demokratskog civilnog društva; • Razumjevanje principa, i ponašanja u skladu sa temeljnim demokratskim vrijednostima, poput poštivanja ljudskih prava, dostojanstva, slobode i jednakosti. 2. Zadaci Zadaci Nastavnog plana i programa iz predmeta "Obrazovanje za demokratiju i ljudska prava" su u skladu sa zadatim ciljevima. To znači da se zadaci mogu svesti na slijedeće: • Razvijanje shvatanja pojmova vlasti uopće, nivoa vlasti; • 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; • Razvijanje shvatanja pojmova i principa funkcioniranja otvorenog i multikulturnog i interkulturalnog društva; • Razvijanje osjećaja odgovornosti i mogućnosti da se predvide posljedice vlastitih odluka; • Razvijanje samopoštovanja i poštovanja drugih, djelovanje u duhu poštivanja ljudskih prava; • Usmjerenje učenika na pravilan odnos prema sebi, drugima, radu, učenju, te osobnom informisanju o javnim pitanjima; • Razumijevanje pojmova građanske vrline na kojima se temelji

	zajedničko dobro; • Razvijanje vještina timskog rada, demokratskog donošenja odluka, poštovanja različitih stavova; • Proširivanje znanja, razvijanje vještina i formiranje stavova i vrijednosti kao krajni ishod poučavanja;
Svrha	1. Uvod Demokratizacija kao proces i demokratsko društvo nije moguće graditi, niti se razvijati, bez kontinuiranog aktivnog učešća i objektivnog informisanja građana. U skladu s tim načelom urađen je nastavni plan i program predmeta "Demokratija i ljudska prava", s ciljem, da, kod učenika razvija sticanje znanja, sposobnosti i uvjerenja koja će im biti neophodni tokom cijelog života, pripremajući ih za jednu od najodgovornijih funkcija-građanina u demokratskom društvu. Obrazovanje iz ovog programa ima za cilj upoznavanje učenika sa idejama i konceptima na kojima se zasniva demokratsko društvo, i istovremeno da im da priliku da u samim učionicama vježbaju njihovu praktičnu primjenu, čime ih osposobljavamo kao principijelne, neovisne, znatiželjne i odgovorne građane. Nije dovoljno uspostaviti demokratske institucije u zemlji, one ne mogu funkcionirati ukoliko ne postoji transparentnost vlasti. Građani biraju vlast u svojoj državi, te ih ovaj nastavni plan i program poučava da su „vlasti odgovorne građanima“. U tom smislu vidimo svrhu i razlog poučavanja za demokratiju i ljudska prava. 2. Karakteristike programa • Kreiran je da se koristi za učenike srednje škole kroz redovnu nastavu; • Naglašava metode aktivnog i neovisnog interaktivnog učenja koje su konzistentne sa razvojnim osobinama mladih; • Razvija intelektualne sposobnosti kao i sposobnosti aktivnog učešća; • Pomaže učenicima da razviju kritičko mišljenje i djelotvornu komunikaciju; • Metode idu prema cilju neovisnog učenja i razumnog donošenja odluka; • Obezbeđuje učenicima priliku da razviju osjećaj lične povezanosti s školom, zajednicom, svojom državom i svijetom kroz vježbe koje unapređuju učešće, interaktivnost, takmičarski duh; • Interdisciplinaran je, jer omogućava primjenu u svim oblastima obrazovanja i života uopće.
	Specifičnosti programa

Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Obrazovni programi demokratije i ljudskih prava u srednjim školama se razlikuju od ostalih programa po barem četiri karakteristike: • Stalna interakcija s učenicima. Obrazovne strategije koje pospješuju stalnu interakciju i međusobnu saradnju učenika su ključevi za razvoj vještina aktivnog sudjelovanja i odgovornog građanstva. Primjeri obrazovnih strategija su rad u malim grupama, simulacije situacija, aktivnosti predstavljanja životnih situacija sa preuzimanjem uloga, itd. • Realistični sadržaj koji uključuje izbalansiran tretman pitanja. Realističan i pravičan tretman pitanja je izuzetno važna komponenta obrazovanja djelotvornog građanstva. Također, kritičko razmišljanje o svim stranama kontraverznih pitanja je jednako važno. Ukoliko se naš sistem predstavi kao idealan i nepogrešiv, učenici će sumnjati u vjerodostojnost nastavnika i u praktičnost sadržaja. Nasuprot tome, ukoliko se prezentiraju samo negativni primjeri, slučajevi u kojima sistem nije djelotvoran, učenici neće imati volju da se uključuju. • Angažovanje ljudi iz zajednice za izvor informacija. Interakcija s različitim ljudima koji rade u sklopu našeg pravnog i političkog sistema dodaje vjerodostojnost i realnost nastavnom programu i ima moćan uticaj na razvoj pozitivnih stavova prema pravnom i političkom sistemu. • Čvrsta podrška demokratiji i ljudskim pravima od strane direktora i drugog bitnog administrativnog osoblja u školi. Ključ uspješne implementacije građanskog obrazovanja u školama je čvrsta podrška menadžmenta škole, posebno direktora škola. Menadžment škole može pomoći građanskom obrazovanju tako što će iskoristiti prilike da podrže svoje kolege; pohvaliti nastavnike za odličan rad, pomoći nastavnicima da objasne i opravdaju program ljudima u zajednici i van škole. Uspješni programi demokratije i ljudskih prava uključuju aktivno sudjelovanje učenika u procesu, time što oni pokazuju visok nivo tolerancije prema svakoj osobi. Refleksija, promišljenost i razgovor se cijene i koriste sistematično. Razvoj znanja i karaktera su također jako važni elementi odgovornog građanstva u svakoj Ustavnoj demokratiji. Učinili smo sve da bismo uključili ove osnovne karakteristike u nastavni program demokratija i ljudska prava.		
Godišnji i sedmični broj časova nastave	Godišnji fond sati: 70 Sedmični fond sati: 2		
OBLAST:	TEMELJI USTAVNE DEMOKRATIJE		
Sadržaji	<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje

Kreiranje atmosfere u razredu: Vježba “Grb” * (Vijeće Evrope) - 1 čas	- prepoznaje pojam grb - simbol, identitet, te ga na simboličan način identifikuje sa sobom; - naglašava da se ljudi razlikuju i po sferi interesovanja ali i po karakternim osobinama;	- analizira i procjenjuje sferu interesovanja, - procjenjuje svoje pozitivne karakterne osobine; - propituje samog sebe i raspravlja o specifičnostima onoga što ga predstavlja kao ličnost; - razvija kognitivne i participativne vještine;	- izgrađuje samopoštovanje; - podstiče se da prepozna i cijeni svoje pozitivne osobine; - fleksibilan i otvorenog uma spreman na saradnju i kompromis; - prakticira nenasilnu komunikaciju; - uvažava i poštuje mišljenje drugog i drugačijeg; - izgrađuje međusobno povjerenje i razvija empatiju u interakciji s drugima;
Zašto nam treba vlast? - 2 časa	- navodi značenje pojmova: vlast, prirodno stanje; društveni ugovor; prirodna prava; pristanak/ - saglasnost, OHR, EUFOR; - opisuje osnovne ideje političke filozofije prirodnih prava i teorije o vlasti; - uočava koncept društvenog ugovora Thomasa	- analizira prednosti i nedostatke života u prirodnom stanju; - kritički procjenjuje svrhu vlasti u zaštiti prirodnih prava na život, slobodu i imovinu; - istražuje i identificira primjere kada su prirodna prava nekog pojedinca protivno pravima drugih pojedinaca; - procjenjuje i analizira koncept društvenog ugovora Thomasa Hobbesa i Johna Lockeja; - raspravlja o uticaju teorije prirodnih prava i društvenog ugovora na promjene odnosa	- aktivno se zalaže i utiče na institucije vlasti u zaštiti prirodnih prava; - zagovara i promovira ideju zaštite prirodnih prava u demokratskom društvu; - pokazuje uvjerenje o neophodnosti informisanja u smislu praćenja poštivanja i kršenja prirodnih prava; - poštuje i uvažava prava drugih i aktivno se zalaže za ostvarivanje prirodnih prava u Bosni i Hercegovini;

	Hobbesa i Johna Locke; - prepoznaje na koji se način moć stiče, koristi i opravdava u različitim sistemima; - opisuje da je osnovna svrha vlasti da štiti ljudska prava svakog građanina, te da osigura ravnotežu sa zajedničkim dobrom;	između moći, autoriteta i vlasti kroz prošlost;	- aktivno se zalaže za razvijanje građanskog aktivizma;
Da li nam treba vlast? Debata za cijeli razred - 1 čas	- prepoznaje pojmove: debata i unakrsno ispitivanje; - uočava pravila debate;	- istražuje i debatuje na tezu: da li nam je potrebna vlast, te identificira argumente za i protiv; - procjenjuje i raspravlja o životu bez vlasti i zakona; - razvija vještine kritičkog razmišljanja;	- izgrađuje stav da nam je vlast potrebna u promociji i zaštiti prirodnih prava; - daje doprinos u razvoju građanskog aktivizma; - usklađuje ponašanje i prakticira nenasilnu komunikaciju; - izgrađuje stav da otvorenog uma poslušna i argumente drugih;
Razvoj Ustavne demokratije - 2 časa	- uočava značenje pojmova: zakon, lične slobode, buržoazija, konstitucionalizam, republika, liberalizam, ustav,	- analizira i procjenjuje osnovnu svrhu ustava; - procjenjuje u historijskom prikazu razvoja demokratskih Ustava razne izvore vlasti kroz historiju;	- aktivno se zalaže za poštivanje ustava i zakona; - zagovara i podržava jednaka prava i slobode za sve građane; - usklađuje ponašanje da na kooperativan

	zajedničko dobro, građanska vrlina, monarhija, aristokratija; - navodi historijski razvoj ustava; - prepoznaje ideju zajedničkog dobra; - naglašava temeljne odlike Ustavne demokratije; - opisuje osnovna obilježja liberalizma; - imenuje osnovne ideje konstitucionalizma;	- tumači odnos između ličnih sloboda i zajedničkog dobra u razvoju Ustavne demokratije; - istražuje i raspravlja o razlikama između ustava i zakona; - identifikira i diskutuje o pravima pojedinaca garantovanih Ustavom Bosne i Hercegovine, entiteta, kantona/županija i procjenjuje o obimu i ograničenju tih prava;	način učestvuje u timskom radu; - pokazuje društvenu odgovornost, osvjiještenost i posvećenost ideji zajedničkog dobra za unapređenje odnosa u bosankohercegovačkom društvu;
Ograničena i neograničena vlast - 2 časa	- imenuje značenje pojmova: ograničena vlast, autokratija, diktatura, provjera, neograničena vlast, tiranija i totalitarizam; - prepoznaje temeljne ideje pri kreiranju vlasti koja štiti prirodna prava svakog pojedinca i unapređuje zajedničko dobro; - opisuje temeljne	- analizira razliku između ograničene i neograničene vlasti; - procjenjuje značaj podjele vlasti s ciljem sprečavanja zloupotrebe moći; - raspravlja o ideji da vlast služi zajedničkoj dobrobiti na koju je uticao francuski filozof Montesquieu; - prosuđuje potrebu za ograničavanjem vlasti radi sprečavanja njene zloupotrebe;	- aktivno se zalaže za promociju lične slobode i slobode izražavanja kako bi spriječili zloupotrebu vlasti; - spreman da učestvuje u raspravi; - kritički prihvata informacije koje plasiraju mediji o ulozi vlasti u društvu; - prihvata koncepte ljudskih prava, sloboda i jednakosti kao osnove solidarnosti i odgovornosti u

	odlike ustavne demokratije;		Ustavnoj demokratiji; - spoznaje potrebu i podržava ograničenja vlasti radi uspostavljanja pravila koja moraju poštovati i građani i predstavnici vlasti;
OBLAST:	ZAŠTITA LJUDSKIH PRAVA		
Sadržaji:	<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
Demokratija se može naučiti u učionici: Kako procijeniti pravilo? - 1 čas	- navodi značenje pojmova: kriteriji, hipotetički, karakteristike i intelektualna sredstva; - prepoznaje karakteristike dobrog pravila koja su korisna pri kreiranju i procjeni pravila i zakona;	- identificira greške u pravilima; - kritički analizira i procjenjuje pravila; - vrednuje tabelu intelektualnih sredstava za procjenu pravila i zakona; - tumači karakteristike općevažećih društvenih pravila, ukazuje na posljedice loših i predlaže promjene; - istražuje i raspravlja o pravilu po izboru iz oblasti vlasti, poslovanja, sporta i dr.	- zalaže se za slobodu izražavanja; - uvažava dostojanstvo pojedinca i različita mišljenja; - poštuje zakone; - usklađuje ponašanje i spreman na sudjelovanje u grupi pri kreiranju dobrog pravila; - ponaša se u skladu s pravilima i pokazuje odgovornost za usvajanje razumnih odluka;
Demokratski i nedemokratski sistemi - 2 časa	- definira značenje pojmova: moć, politički autoritet, političke vođe, pluralizam, demokratski sistem, nedemokratski	- analizira i raspravlja o karakteristikama demokratskog i nedemokratskog političkog sistema; - procjenjuje način na koji sloboda udruživanja i javni protesti utiču na	- zalaže se i participira u građanskom aktivizmu; - demonstrira nenasilnu komunikaciju; - izgrađuje stav i uvjerenje o značaju

	sistem, nevladine organizacije i suverenitet; - navodi različite vrste političkih sistema; - prepoznaje uslove koji omogućavaju ili sprečavaju razvoj demokratskog ili nedemokratskog sistema;	demokratizaciju društva; - diskutuje i prosuđuje o uslovima koji omogućavaju ili sprečavaju razvoj demokratskog sistema na primjeru poštivanja i nepoštivanja osnovnih ljudskih prava i sloboda; - razvija istraživačke i komunikacijske vještine;	poštivanja demokratskih načela i principa; - spreman da na miran i legalan način insistira na promociji i zaštiti ljudskih prava i sloboda u demokratskom društvu;
Politika i provođenje zakona - 2 časa	- prepoznaje značenje sljedećih pojmova: politika, dvopartijski sistem, predstavnički sistem, koalicija, provođenje zakona, jednopartijski sistem, višepartijski sistem, političke stranke, mjere javne politike i ideologija; - imenuje ključne elemente u političkim procesima; - uočava da politika i implementacija zakona ima veliku ulogu u demokratskim državama;	- utvrđuje i procjenjuje odnos između politike i zakona; - analizira i raspravlja o važnosti politike za društvo i državu; - procjenjuje i diskutuje o ulozi političkih stranaka, njihovim programima, načinima djelovanja i uticaja na vlast; - istražuje i procjenjuje prednosti i nedostatke jednostranačkih, dvostranačkih i višestranačkih sistema;	- poštuje zakone i aktivno se zalaže za sprečavanje zloupotrebe primjene zakona od nosilaca javnih političkih funkcija; - prihvata kritički informacije koji plasiraju mediji o uticaju političkih stranaka na političke procese; - otvoren i spreman na saradnju i timski rad primjenom nenasilne komunikacije;

Vladavina zakona - 2 časa	- definiira značenje pojmova: vladavina zakona, vladavina pojedinca i tranzicija; - imenuje kroz historiju vođe koji su bili iznad zakona; - označava uvjete za primjenu vladavine zakona; - utvrđuje način na koji građani mogu spriječiti zloupotrebu vlasti;	- kritički analizira i upoređuje karakteristike vladavine zakona i vladavine pojedinca; - istražuje i procjenjuje ideje tranzicije vladavine pojedinca u vladavinu zakona; - analizira i kritički raspravlja o mogućim poteškoćama prelaska iz vladavine pojedinca u vladavinu zakona; - tumači problem tranzicije ka demokratiji; - istražuje na osnovu novinskih članaka; - primjere vladavine zakona i vladavine pojedinca;	- zauzima stav da je vladavina zakona bitna za zaštitu slobode, - aktivno se zalaže za promociju vladavine zakona i poštivanje ljudskih prava i sloboda; - dispozicija za učešće u građanskim aktivnostima; - poštuje zakone i povećen je vladavini većine uz poštivanje prava manjina; - uvažava različitost u društvu;
OBLAST:	KAKO VLASTI U BOSNI I HERCEGOVINI ŠTITE LJUDSKA PRAVA?		
	<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>		
Sadržaji:	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
Nivoi vlasti u Bosni i Hercegovini - 2 časa	- navodi značenje pojmova: država, entitet, općina, nadležnost, distrikt, kanton/županija; grad i decentralizacija; - opisuje osnovne nadležnosti svih nivoa vlasti (državni,	- analizira i procjenjuje različite nivoe vlasti i njihove nadležnosti regulisane ustavom Bosne i Hercegovine; - istražuje i raspravlja o aktivnostima različitih nivoa vlasti putem medija; - tumači i procjenjuje nadležnosti države	- otvoren i spreman na saradnju u okviru grupnog rada; - posvećen i istrajan u građanskim pitanjima i problemima na različitim nivoima vlasti; - aktivno se zalaže za informisanje i kritički prihvata informacije iz medija;

	entitetski, kantonalni i lokalni) u Bosni i Hercegovini; - označava sporazume između Bosne i Hercegovine i drugih država u području vanjske potike; - uočava da je nadležnost državne vlasti regulisana Ustavom Bosne i Hercegovine i da je nadležnost entitetskih organa vlasti regulisana ustavima entiteta i državnim Ustavom; - označava da Brčko distrikt ima autonomnu upravu i da šalje predstavnike u organe države Bosne i Hercegovine;	Bosne i Hercegovine u vezi s pitanjima održavanje suvereniteta, teritorijalnog integriteta, političke nezavisnosti i međunarodnog priznanja; - kreira pismo izabranom predstavniku vlasti na temu koja je u njegovoj nadležnosti; - povezuje odnose između sloboda, prava, odgovornosti i dužnosti pojedinca od lokalnog do državnog nivoa;	- zagovara nenasilnu komunikaciju; - posvećen rješavanju društvenih problema i koristi demokratske postupke za njihova rješenja; - aktivno zagovara zaštitu državnog suvereniteta i teritorijalnog integriteta;
Tri grane vlasti - 2 časa	- prepoznaje značenje pojmova: podijeljena vlast, zakonodavna grana, pravosudna grana,	- analizira i procjenjuje tri grane vlasti, način podjele i balansiranja moći; - istražuje prednosti i nedostatke ako je moć data jednoj grupi;	- ukazuje na značaj provjere i balansiranja moći; - aktivno se zalaže i daje doprinos u grupnom radu; - odgovoran u praćenju

	kontrola i balansiranje i izvršna grana; - utvrđuje podjelu moći vlasti na različite grane; - imenuje institucije vlasti u okviru tri različite grane na državnom nivou;	- procjenjuje i diskutuje o nedostacima podjele moći na tri različite grupe; - raspravlja o osnovnim odgovornostima svake od grane vlasti; - razvija kognitivne i participativne vještine;	aktuelnih društvenih pitanja u okviru tri grane vlasti; - aktivno učestvuje u razvoju i jačanju demokratske i građanske kulture; - posjeduje razvijene društvene komunikacijske vještine kao što su: pregovaranje na miran način; argumentovanje, nenasilna komunikacija i postizanje kompromisa;
Prava građana zaštićena Ustavom Bosne i Hercegovine - 2 časa	- opisuje značenje sljedećih pojmova: ljudska prava, preambula, diskriminacija, implementacija, amandman, aneks, zakonodavstvo, konvencija i kooperacija; - navodi generacije-vrste ljudskih prava; - nabraja prava, slobode, dužnosti i odgovornosti pojedinca kao građanina garantovanih ustavom Bosne i Hercegovine;	- kritički analizira i raspravlja o stepenu poštivanja i nepoštivanja ljudskih prava i sloboda garantovanih ustavom Bosne i Hercegovine; - vrednuje ljudska prava po važnosti; - upoređuje značaj međunarodnih dokumenata napisanih u ustavu Bosne i Hercegovine; - istražuje i diskutuje o primjerima diskriminacije u Bosni i Hercegovini i kreira načine za rješavanje istih; - analizira i procjenjuje neke od konvencija iz	- zauzima i izgrađuje stav o potrebi postojanja implementacije prava građana zaštićenih ustavom Bosne i Hercegovine; - demonstrira na koji način pravne institucije treba da štite ljudska prava; - privržen načelima uzajamnog razumijevanja, saradnje, povjerenja i solidarnosti među ljudima; - prepoznaje primjere diskriminacije u školi i zajednici i aktivno se zalaže

	- identifikuje značaj ustava Bosne i Hercegovine, međunarodnih i evropskih konvencija u zaštiti i očuvanju ljudskih prava; - imenuje institucije (mehanizme zaštite) ljudskih prava i sloboda u Bosni i Hercegovini; - navodi međunarodne organizacije (mehanizme zaštite) ljudskih prava sloboda; - identifikuje Univerzalnu deklaraciju Ujedinjenih naroda o pravima čovjeka;	Aneksa i Ustava Bosne i Hercegovine;	za uklanjanje stereotipa, predrasuda, diskriminacije i drugih oblika nepravednog ponašanja; - posvećen rješavanju društvenih problema i koristi demokratske postupke za njihova rješenja; - kritički prihvata informacije koje plasiraju mediji;
Prava građana zaštićena entitetskim/kantonalnim Ustavima - 1 čas	- prepoznaje prava građana zaštićena entitetskim/kantonalnim Ustavima; - imenuje institucije koje štite prava građana zaštićena Ustavima entiteta i kantona;	- analizira i raspravlja o pravima građana zaštićenih entitetskim i kantonalnim Ustavima; - istražuje i procjenjuje primjere diskriminacije u svojoj sredini i kreira načine za rješavanje istih;	- aktivno se zalaže za promociju ljudskih prava i sloboda; - poštuje dostojanstvo pojedinca i različitosti u razmišljanju; - spreman da na miran i legalan način zahtijeva poštivanje manjina; - dispozicija da volontira i učestvuje u

			građanskim aktivnostima i podržava socijalnu različitost i koheziju;
Evropska konvencija o ljudskim pravima – originalna i prilagođena verzija - 1 čas	- opisuje Evropsku konvenciju o ljudskim pravima;	- analizira i procjenjuje Evropsku konvenciju o ljudskim pravima te njen značaj za građane Bosne i Hercegovine; - razvija vještine kritičkog razmišljanja i argumentacije;	- zauzima i izgrađuje stav o potrebi poštivanja Evropske konvencije o ljudskim pravima; - zagovara nenasilnu komunikaciju; - otvoren i spreman na saradnju u timskom radu;
OBLAST:	GRAĐANSKI AKTIVIZAM		
	<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>		
Sadržaji:	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
Svi smo različiti – Svi smo isti - 2 časa	- opisuje značaj aktivnog učešća građana u razvoju demokratskog društva; - imenuje građanske karakteristike i vrline;	- istražuje i raspravlja o odnosu pojedinca i zajedničkog dobra; - razvija kognitivne i participativne vještine potrebne za aktivno učešće u demokratskom društvu;	- zauzima i gradi stav o potrebi građanskog aktivizma; - spreman da poštuje vrijednosti, dostojanstvo i privatnost individue s tendencijom da reaguje protiv antisocijalnog ponašanja; - aktivno se zalaže za uklanjanje stereotipa, predrasuda, diskriminacije i drugog oblika nehumanog i nepravednog ponašanja prema

			različitostima u društvu;
Čovjek i građanin - građanska vrlina - 2 časa	- prepoznaje značenje pojmova: podanik, građanska posvećenost, skepticizam, građanska dispozicija i građanin / državljanin; - opisuje znanja o principima i praksi demokratije (ustavna načela, struktura i funkcionisanje vlasti, odgovornosti i prava građana i način učešća građana u donošenju odluka itd.) - imenuje osobine ličnog karaktera građanina; - prepoznaje osobine javnog karaktera građanina;	- istražuje i procjenjuje važnost građanske vrline za razvoj demokratskog društva; - analizira faktore koji pomažu u formiranju efikasnog građanina; - razvija spoznajne vještine (analizira i procjenjuje informacije, razjašnjava i predviđa posljedice, sumira i daje kritički osvrt; itd.) - razvija vještine učestvovanja (komuniciranja – slušanja, govora, pisanja; pregovaranja – razvija vještinu ubjeđivanja i postizanje konsenzusa; sarađivanja; rješava konflikt na miran način; itd.) - prosuđuje važnost tolerancije kao osobine javnog karaktera građanina; - identificira osobu za koju vjeruje i argumentima potkrepljuje da ima razvijenu građansku vrlinu;	- posvećen određenim ciljevima i vrijednostima (sloboda, jednakost, pravda, prava pojedinca, vladavina zakona, poštivanje različitosti, itd.); - dispozicija da se volontira i učestvuje u građanskim aktivnostima i podržava socijalnu različitost i koheziju; - poštuje dostojanstvo građanina i različitosti u razmišljanju;
Kako građani mogu učestvovati – odgajanje	- imenuje značenje pojmova:	- upoređuje i navodi primjere političke i	- podržava stav da u demokratskom društvu građani

aktivnog građanina – 2 časa	politička akcija, društvena akcija, odgovornost i lobiranje; - prepoznaje različite načine na osnovu kojih građani mogu da utiču na predstavnike institucija vlasti; - imenuje važne odgovornosti i obaveze građana;	društvene akcije u lokalnoj zajednici; - istražuje i prosuđuje povezanost učešća građana i ciljeva vlasti; - analizira i raspravlja o prednostima i nedostacima načina učešća građanina u kreiranju demokratske vlasti; - procjenjuje važnost oblika učešća građana; - upoređuje obaveze, odgovornosti i učešće u javnom životu građana u demokratskom i nedemokratskom društvu;	trebaju biti obrazovani, informisani i aktivni; - odgovoran, spreman da djeluje u timu građana koji djeluju u okviru političkih i društvenih akcija koje imaju za cilj unapređenje ideje općeg dobra; - aktivno se zalaže za kritičku procjenu informacija koje plasiraju mediji o političkom aktivnostima vlasti; - poštuje slobodu izražavanja pojedinaca, komunicira, pregovara;
Prava pojedinca i zajedničko dobro – 2 časa	- prepoznaje značenje pojmova: zajedničko/opće dobro, konsenzus, pravo pojedinca i kompenzacija; - opisuje odnos pojedinca i zajedničkog dobra; - imenuje koncept zajedničkog dobra;	- kritički analizira i raspravlja o mogućoj zloupotrebi ideje zajedničkog dobra od vlasti i pojedinaca u društvu; - identifikira usklađenosti prava pojedinaca i ideje zajedničkog dobra; - istražuje i procjenjuje primjere programa mjera javne politike koja su kreirana s ciljem unapređenja zajedničkog dobra; - razlikuje uzročno posljedičnu vezu	- posvećen balansu između ličnih interesa i zajedničkog dobra; - spreman da aktivnim angažmanom na miran i legalan način traži promjene u nepravednim odlukama kreiranim od predstavnika institucija vlasti;

		egzodusa mladih i odliva mozgov iz Bosne i Hercegovine; - analizira planove mladih za budućnost i procjenjuje poslove koji se nude mladima u našoj državi;	
OBLAST:	CIVILNO DRUŠTVO: ISTA PRAVA – RAZLIČITI INTERESI		
Sadržaji:	<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
Civilno društvo i demokratija - 2 časa	- opisuje značenje pojmova: civilno društvo, slobodno udruživanje, cijene i koristi; - navodi osnovne karakteristike civilnog društva; - identificira primjere promovisanja zajedničkog dobra kroz civilno društvo; - prepozna prednosti i nedostatke slobodnog udruživanja građana; - uočava odnos demokratskih i nedemokratskih političkih sistema prema organizacijam	- kritički analizira i raspravlja do koje mjere naše društvo ispunjava ciljeve civilnog društva; - procjenjuje cijene i koristi djelovanja civilnog društva u Bosni i Hercegovini; - istražuje i diskutuje o državi za koju vjeruje da nema razvijeno civilno društvo; - procjenjuje uticaj političkih sistema na razvoj civilnog društva; - kritički analizira i argumentovano raspravlja u grupi o mogućnostima i preprekama djelovanju civilnog društva na svim nivoima s naglaskom na potrebu razvoja angažiranog građanstva; - analizira i procjenjuje na koji	- spreman da podrži građanski aktivizam (NVO, humanitarni rad, volontiranje); - aktivno se zalaže za razvoj civilnog društva u Bosni i Hercegovini; - usvaja vrijednosti: kooperativnost, fleksibilnost i prakticira nenasilnu komunikaciju u pregovaranju i dogovaranju oko cijena i koristi djelovanja civilnog društva u Bosni i Hercegovini; - odgovoran i spreman na saradnju i promjene u civilnom društvu; - izgrađuje međusobno povjerenje i empatiju u grupi;

	a u civilnom društvu;	način se građani mogu povezati od lokalnog do globalnog nivoa u osiguranju održivog razvoja u okviru civilnog društva;	
Predstavljanje građana - društvene organizacije - 2 časa	- imenuje značenje pojmova: društvene organizacije, fondacije, ogranak i filijala; - nabroji nivoe na kojima se mogu formirati društvene organizacije; - navodi uticaj društvenih organizacija na kreiranje mjera javne i alternativne politike; - uočava karakteristike društvenih organizacija;	- kritički procjenjuje postojanje društvenih organizacija u Bosni i Hercegovini; - identifikira primjere društvenih organizacija u Bosni i Hercegovini; - kritički analizira primjere pozitivnog i negativnog uticaja i doprinosa društvenih organizacija u Bosni i Hercegovini; - identifikira neke od najutjecajnijih globalnih civilnih organizacija koje su posvećene održivom razvoju, analizira njihovo djelovanje i prepreke na koje nailaze;	- podržava aktivnosti demokratski orijentisanih organizacija; - izgrađuje stav da se kritički odnosi prema aktivnostima organizacija koje štete demokratskim procesima; - usvaja i prakticira vrijednosti prema volonterskim i humanitarnim organizacijama koje doprinose razvoju boljeg civilnog društva;
Predstavljanje građana - interesne grupe - 2 časa	- opisuje značenje pojmova: interesne grupe; beneficije; lobiranje i javno zagovaranje; - prepozna važnost djelovanja	- analizira cijene i koristi djelovanja interesnih grupa u društvu; - procjenjuje uticaj vlasti nad djelovanjem interesnih grupa; - navodi primjere djelovanja interesnih grupa u lokalnoj zajednici;	- aktivno se zalaže za promociju univerzalnih vrijednosti i dobrovoljnost u radu interesnih grupa; - izgrađuje pozitivan stav prema djelovanju interesnih grupa i njihovim

	interesnih grupa; - nabraja karakteristike i vrste interesnih grupa;		aktivnostima koje unaprijeđuju opće dobro; - demonstrira učešće i spremnost u razvoju građanskog aktivizma; - istrajan u rješavanju društvenih pitanja prakticiranjem nenasilne komunikacije;
Sloboda izražavanja - 2 časa	- imenuje značenje pojmova: javna sigurnost, kleveta, verbalni delikt, obim, granice, sloboda izražavanja; - opisuje koristi slobode izražavanja; - uočava važnost sloboda izražavanja kao jedne od najvažnijih sloboda u demokratskom društvu; - prepoznaje ograničenja u slobodi izražavanja;	- istražuje i kritički procjenjuje koristi slobode izražavanja; - kritički raspravlja o nedemokratskom sistemu i slobodi izražavanja; - diskutuje o „Zakonu o verbalnom deliktu“ - tumači potrebu ograničenja slobode izražavanja ukoliko ona ugrožava prava drugih; - analizira obim i granice slobode izražavanja; - razvija vještinu kritičkog razmišljanja prakticiranjem slobode izražavanja;	- demonstrira građansku hrabrost u neophodnosti zaštite slobode izražavanja; - posvećen građanskim pitanjima prakticiranjem nenasilne komunikacije; - uvažava različitosti u prakticiranju slobode izražavanja; - otvoren i spreman za dijalog, dogovaranje i pregovaranje u timu; - izgrađuje uvjerenje o značaju prakticiranja slobode izražavanja;
Uloga medija u demokratiji - 2 časa	- reproducira značenje pojmova: komunikacija,	- analizira ulogu medija i u društvu; - identificira važne karakteristike	- odgovoran i dosljedan u praćenju društvenih

	cenzura, javno mnijenje, transparentnost, senzacionalistički žurnalizam, mediji, propaganda; - uočava medije i političke sisteme u promociji objektivnih medija; - opisuje značaj necenzurisano g izvještavanja o političkim događajima i pitanjima;	slobodnih i objektivnih medija; - kritički procjenjuje način na koji mediji informišu javnost; - objašnjava i diskutuje o ulozi javnog mnijenja u demokratiji; - upoređuje kako politički sistemi utiču i cenzurišu medije; - istražuje i procjenjuje povjerenje javnosti u objektivnost medija; - kritički raspravlja o primjerima pozitivne i negativne propagande;	pitanja putem sredstava informisanja; - aktivno se zalaže za nepristrasne, objektivne i necenzurisane medije od strane predstavnika vladajućih institucija vlasti; - izgrađuje stav o značaju kritičkog odnosa prema načinu na koji sredstva informisanja utiču na naša mišljenja i uvjerenja;
Uloga kompromisa u rješavanju konflikta - 2 časa	- opisuje značenje pojmova: konflikt, kompromis, tolerancija, medijator; - prepoznaje konfliktu situaciju i objektivno je sagledava; - imenuje elemente konflikta; - označava da je kompromis najbolji način rješavanja konflikta;	- analizira elemente konflikta; - identificira uzročno posljedičnu vezu konfliktne situacije; - procjenjuje važnost uloge medijatora; - razvija vještine kritičkog i kreativnog mišljenja potrebnih za rješavanje konfliktnih situacija;	- otvoren i spreman na pregovore i kompromis; - sagledava konfliktu situaciju iz različitih perspektiva; - rješava konflikt mirnim putem uz uvažavanje svih strana kompromisom; - demonstrira nenasilnu komunikaciju u pregovaranju;
OBLAST:	VJEŽBA		
Sadržaji:	Ishodi/rezultati učenja:		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje

“Rješenja u kojem su svi dobitnici” * (Vijeće Evrope) - 1 čas	- opisuje moguće načine razrješenja sukoba u kome su svi dobitnici; - imenuje sistematski pristup u rješavanju sukoba;	- kritički istražuje i procjenjuje različite vrste rješenja sukoba i načine na koji oni utiču na umiješane strane; - analizira i diskutuje o: rješenju u kojem obje strane dobijaju, rješenje u kojem samo jedna strana dobija i rješenja u kojem niko ne dobija; - navodi uzročno posljedičnu vezu sukoba; - kreira model rješenja sukoba;	- usklađuje ponašanje, uvažava i poštuje stav drugog i drugačijeg; - uvažava druge i spreman je pomoći u prevazilaženju sukoba; - usvaja vrijednosti da na miran i nenasilan način dođe do rješenja u kojem obje strane dobivaju;
Demokratski izbori - 2 časa	- uočava značenje pojmova: mandat, opozicija, inicijativa; opoziv, referendum; - utvrdi značenje demokratskih izbora; - imenuje kriterije demokratskih izbora; - prepozna izbornu proceduru u demokratskom političkom sistemu; - navodi mehanizme i uslove pod kojima se izbori smatraju	- procjenjuje kriterije demokratskih izbora; - analizira i raspravlja o ulozi građana u demokratskim izborima; - razvija vještinu istraživanja demokratskih i nedemokratskih izbora i navodi primjere istih; - procjenjuje važnost održavanja slobodnih izbora za razvoj i unapređenje demokratskog društva; - analizira pravila i procedure izbora; - kritički razmišlja o koristima i cijenama isključivanja nekih grupa ili manjina iz izbornog prava;	- aktivno se zalaže za slobodne, pravedne i transparentne demokratske izbore; - podržava i poštuje kriterije propisane Izbornim zakonom u Bosni i Hercegovini; - demonstrira građansku obavezu i spremnost za učešće u demokratskim izborima; - izgrađuje stav o poštivanju odluke većine; - odgovoran i informiše se o predizbornoj kampanji i obavlja građansku dužnost glasanja

	slobodnim i demokratski;	- istražuje i procjenjuje izbore u bivšoj Jugoslaviji do 1990. godine; - procjenjuje razlike između referendumu i inicijative;	na demokratskim izborima;
Izbor dobrog vođe - 2 časa	- prepoznaje pojam pozicije autoriteta; - navodi primjere vođa kroz historiju;	- procjenjuje i propituje poziciju autoriteta na različitim nivoima vlasti; - analizira ulogu, odgovornost i kvalifikacije dobrog vođe; - vrednuje karakterne osobine koje treba da posjeduje osoba na poziciji autoriteta; - navodi primjere vođa koji rade na demokratski ili autoritativan način; - identificira cijene kada vođa radi na nedemokratski način; - razvija vještine kritičkog razmišljanja na način da kritikuje osobu na poziciji koja zloupotrebljava svoj položaj i autoritet koristi na nedemokratski način;	- aktivno se zalaže za izbor osobe na poziciji autoriteta u skladu s važećim zakonskim propisima; - usvaja vrijednost prakticiranja nenasilne komunikacije; - poštuje i uvažava prava građana na izbor osobe na poziciji autoriteta; - odgovoran i istrajan u praćenju i izboru dobrog vođe;
Pravedne procedure - 2 časa	- prepoznaje značenje sljedećih pojmova: pravda, građansko pravo, krivično	- analizira i kritički procjenjuje prednosti i moguće nedostatke pravednih procedura; - uočava važnost pravednih	- izgrađuje stav o značaju poštivanja proceduralne pravde; - aktivno se zalaže za pravedan tretman prema

	pravo, pravedne procedure, distributivna pravda, korektivna pravda i proceduralna pravda; - objašnjava primjere pravednih procedura u demokratskom političkom sistemu; - imenuje primjere zaštite građana shodno zakonima;	procedura za građane Bosne i Hercegovine; - procjenjuje zaštitu pravednih procedura garantovanih Ustavom svim građanima Bosne i Hercegovine; - istražuje i diskutuje o važnosti zaštite prava građana na pravedne procedure; - upoređuje građansko i krivično pravo i navodi primjere istih;	građanima u svim sferama društva; - prakticira nenasilnu komunikaciju i opredjeljuje se za mir i vladavinu prava;
OBLAST:	MI TREBAMO SVIJET – SVIJET TREBA NAS		
	<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>		
Sadržaji:	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
Rad na izradi razrednog portfolija - 10 časova	- prepoznaje odgovornosti koje vlasti na različitim nivoima i javne institucije imaju u usvajanju i implementiranju javne politike; - imenuje šest koraka Projekta; - opisuje ciklus javne politike; - identificira probleme u zajednici; - označava dijelove portfolija;	- razvija vještinu istraživanja aktuelnih društvenih zbivanja i problema; - analizira mjere javne i alternativne politike; - analizira uzročno posljedičnu vezu istraživanih problema; - procjenjuje ustavnost mjere javne politike; - argumentovano raspravlja o važnosti učešća građana u izradi, provođenju i vrednovanju Mjera javne politike; - kritički procjenjuje saradnju na svim	- planira, organizira i učestvuje u kreiranju mjere javne politike; - pozitivno i kreativno se odnosi prema timskom radu; - tolerantan, fleksibilan spreman na kompromis u planiranju akcionog plana; - predlaže i aktivno se uključuje u proces usvajanja mjera javne politike; - aktivno se zalaže za organizovanje radionica,

	- opisuje pojam javne i alternativne politike; - objašnjava proces usvajanja i implementiranja mjera javne politike na svim nivoima vlasti u Bosni i Hercegovini; - opisuje predloženu mjeru javne politike; - navodi nadležne institucije vlasti odgovorne za rješenje problema; - imenuje grupe i pojedince koji pomažu u rješenju problema; - imenuje korake u realizaciji plana akcije;	nivoima vlasti u procesu izrade i provođenja mjera javne politike; - istražuje i procjenjuje rad institucija vlasti i nevladinih organizacija u implementiranju mjera javnih politika prateći natpise u medijima i druge izvore informacija; - analizira i prati u kojoj mjeri i na koji način građani i mediji učestvuju u izradi i provođenju mjera javnih politika; - analizira i kritički procjenjuje različite izvore informisanja;	okruglih stolova, javnih tribina; - procjenjuje svoju spremnost i pripremljenost za građanski aktivizam; - podstiče saradnju škole s odgovarajućim civilnim organizacijama i s njima planira i provodi akcije za dobrobit građana u cilju rješenja identificiranog problema; - zagovara i lobira predstavnike nadležnih institucija vlasti u realizaciji plana akcije; - podržava različite izvore informisanja;
Odnosi između BiH i ostalih zemalja - 2 časa	- prepoznaje značenje pojmova: međunarodni sporazumi i ugovori, diplomatski odnosi, ambasada, konzulat, diplomatija, globalno selo; - opisuje različite vrste saradnje među državama;	- analizira oblike saradnje koji postoje među državama; - procjenjuje koristi i cijene zajedničkog sporazuma Bosne i Hercegovine i Republike Hrvatske o zajedničkom korištenju luke Ploče; - raspravlja o prioritetima saradnje Bosne i	- izgrađuje stav o važnosti saradnje Bosne i Hercegovine sa susjednim i drugim državama na međunarodnom, evropskom i regionalnom planu; - odgovoran i istrajan u praćenju aktuelnih

	- označava važnost saradnje među državama na različitim nivoima (međunarodni m; evropskim; regionalnim); - imenuje ulogu ambasada i konzulata; - identificira nadležnost vođenja vanjske politike; - prepoznaje razliku između carinske nekorumpirane i efikasne službe od korumpirane i neefikasne carinske službe; - prepoznaje globalne probleme;	Hercegovine sa susjednim državama; - kritički procjenjuje efikasnost nadležnih institucija u okviru vanjske politike i rad državne granične službe; - diskutuje o važnosti razvoja globalne građanske svijesti i rješavanja problema na globalnom nivou; - tumači potrebu odgovornog i povezanog djelovanja na lokalnom, nacionalnom, evropskom i globalnom nivou kao preduvjeta održivog razvoja;	društvenih pitanja; - aktivno se zalaže za informisanje u smislu praćenja unaprijeđenja zajedničkih sporazuma; - demonstrira građanski aktivizam uz prakticiranje nenasilne komunikacije;
Vanjska politika Bosne i Hercegovine - 2 časa	- navodi značenje pojmova: vanjska politika, unutrašnja politika, bilateralni odnosi, multilateralni odnosi, teritorijalni integritet; - opisuje Opće pravce i prioritete vanjske politike Bosne i Hercegovine;	- analizira i raspravlja o bilateralnim i multilateralnim sporazumima koje Bosna i Hercegovina ima s drugim državama; - kritički raspravlja o Općim pravcima i prioritetima vanjske politike Bosne i Hercegovine; - identificira i diskutuje o uzrocima koji djeluju na formiranje	- aktivno se zalaže za rad u timu i grupi; - vodi nenasilnu komunikaciju i poštuje mišljenje drugih u okviru diskusije i rasprave; - zagovara i zastupa interese Bosne i Hercegovine i njenu promociju u svijetu; - posvećen je principima kooperativnosti, solidarnosti,

	- imenuje po važnosti prioritete vanjske politike;	institucija i mjera vanjske politike; - kritički prosuđuje o važnosti prioriteta vanjske politike u Bosni i Hercegovini;	humanosti, empatiji i toleranciji; - usklađuje ponašanje da poštuje svoju i druge kulture i privržen principima interkulturalizma;
Međunarodne organizacije u BiH - 2 časa	- opisuje značenje pojmova: Ujedinjeni narodi; Ured visokog predstavnika, Svjetska banka, organizacija za sigurnost i saradnju, EUFOR, Evropska unija, humanitarni interesi, civilni aspekt, infrastruktura; - imenuje ulogu međunarodnih organizacija u Bosni i Hercegovini;	- kritički analizira i procjenjuje ulogu, mandate, aktivnosti i razlike u ciljevima i djelovanju međunarodnih vojnih, ekonomskih, političkih, humanitarnih i nevladinih organizacija u odnosu na međunarodne finansijske organizacije i aktere globalnog tržišta; - identifikira i procjenjuje koje koristi ima naša država od saradnje s međunarodnim organizacijama; u različitim oblastima (mir, sigurnost, ekonomija) - razvija vještinu istraživačkog rada; - razvija vještinu kritičkog razmišljanja i rješavanja problema;	- zauzima, obrazlaže i brani stav o važnosti djelovanja međunarodnih organizacija u Bosni i Hercegovini; - poštuje mirovni proces i aktivno se zalaže za poštivanje Općeg okvirnog mirovnog sporazuma o Bosni i Hercegovini – Dejtonski mirovni sporazum; - uvažava druge i spreman je na timski rad; - otvoren je i spreman za kritičko preispitivanje ostanka međunarodnih organizacija u Bosni i Hercegovini; - aktivno se zalaže za saradnju (posjeta na času) sa predstavnicima neke od međunarodnih

			organizacija koje djeluju na području općine, grada, kantona;
Evropska unija - 2 časa	- prepoznaje značenje pojmova: Evropska unija, tržište, tranzicijska ekonomija, planska ekonomija; - opisuje ideju evropskog ujedinjenja kroz historiju evropskih integracija te navodi najvažnije organizacije i instrumente ujedinjenja; - imenuje kriterije koje kandidati za ulazak u Evropsku uniju moraju ispuniti - sastanak Evropskog vijeća u Kopenhagenu (Danska) 1993. godine; - nabraja institucije Evropske unije; - uočava simbole Evropske unije;	- analizira i raspravlja o polazištima ideje o ujedinjenju Evrope; - vrednuje odnos između građanstva Evropske unije i nacionalnog građanstva (državljanstva) te analizira ulogu građana u jačanju Evropske unije; - analizira procjenjuje političke, kulturne i ekonomske učinke evropskih integracija te položaj i uticaj pojedinih država članica; - analizira političke, ekonomske i kulturne učinke evropskog ujedinjenja i procjenjuje prednosti i nedostatke ulaska Bosne i Hercegovine u Evropsku uniju;	- procjenjuje, zauzima i gradi stav o potrebi uključenja naše države u Evropsku uniju; - aktivno se zalaže za informisanje o projektima koje Evropska unija nudi svojim članicama i potencijalnim kandidatima; - izgrađuje pozitivan stav i osjećaj zajedništva i pripadnosti grupi; - spreman na timski rad i praktikuje nenasilnu komunikaciju;
OBLAST:	PRIVREDA ZEMALJA U TRANZICIJI DEMOKRATIJA I EKONOMIJA		
Sadržaji:	<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti,

			stavovi, ponašanje
Demokratija i ekonomija - 1 čas	- prepoznaje značenje sljedećih pojmova: ekonomija, oskudnost resursa, tradicionalna ekonomija, tržišna ekonomija, distributivna pravda, dirigovana ili centralno planska ekonomija, dobra i usluge; - označava osnovne ekonomske principe oskudnosti resursa i slobode zadovoljavanja ekonomskih potreba; - prepoznaje važnost odgovorne ekonomije za održivi razvoj; - imenuje resurse s kojima raspolaže Bosna i Hercegovina;	- kritički procjenjuje važnost ekonomije za razvoj bosanskohercegovačkog društva; - istražuje i upoređuje države koje danas imaju: primarno centralni – planski ili tržišni ekonomski sistem; - tumači važnost demokratskog sistema za razvoj tržišnog sistema; - istražuje i kritički raspravlja o tipu ekonomije u Bosni i Hercegovini;	- zagovara ideju odgovorne ekonomije i potrošnje na svim nivoima kao preduvjeta održivog razvoja; - izgrađuje pozitivan stav o kupovini domaćih proizvoda;
Osnovne karakteristike privrednih sistema zemalja u tranziciji - 1 čas	- opisuje značenje pojmova: poduzetnik, profit, nezaposlenost, infrastruktura, korupcija,	- analizira i procjenjuje ekonomske izazove naše države; - procjenjuje i raspravlja o kompatibilnosti tržišne ekonomije s ustavnom	- zagovara ideju odgovorne ekonomije i potrošnje na svim nivoima kao preduvjet održivog razvoja; - zainteresovan je u ulozi pojedinca

	tranzicija, investitor; - imenuje ekonomiju naše države koja je u tranziciji; - označava kako Ustav Bosne i Hercegovine daje povoljan okvir za ekonomske reforme; - definira odredbe u kojima ustav Bosne i Hercegovine promovira slobodu vlasništva i tržišnu ekonomiju; - prepoznaje ekonomske izazove koji su se našli pred našom državom nakon rata; - imenuje prednosti sa kojima Bosna i Hercegovina može unaprijediti ekonomski razvoj i pomoći tranziciju ka tržišnoj ekonomiji; - prepoznaje važnost odgovorne ekonomije za održivi razvoj;	demokratijom i nekompatibilnosti s totalitarizmom; - istražuje faktore i ekonomske prednosti za razvoj lokalnih ekonomija; - razvija vještine kritičkog razmišljanja i istraživanja u okviru različitih tipova korupcije. (mito, siva ekonomija, ucjenjivanje, usluge prijateljima; krađe)	na poboljšanje situacije u zajednici; - timskim radom, otvorenim umom i upornošću razvija građanski aktivizam s ciljem poboljšanja ekonomske situacije u Bosni i Hercegovini; - aktivno se zalaže za razvoj tržišne ekonomije u demokratiji uz poštivanje slobode i demokratskih načela i principa; - posvećen i kritički ukazuje na sve oblike korupcije;
--	--	--	---

Didaktički i drugi uslovi za izvođenje programa	OBRAZLOŽENJE I OBJAŠNJENJE ZA REALIZACIJU PROGRAMA SA METODIČKIM UPUTSTVIMA ¹
	Osnovna hipoteza nastavnog programa Demokracija i ljudska prava je da obrazovanje može povećati kapacitet pojedinca i sklonost da djeluje sa znanjem, djelotvorno i odgovorno. Ovaj nastavni plan prati činjenicu da uloga obrazovnih institucija mora biti u tome da pomognu učenicima da povećaju svoju sposobnost donošenja inteligentnih odluka za sebe same u savremenom okruženju – da uče kako da misle, a ne šta da misle. U suprotnom se dobije indoktrinacija koja je neprikladna za obrazovne institucije u slobodnom društvu. Učenici najbolje uče kada su angažirani na različite načine učenja. Edukacija iz domena građanskih i ljudskih prava koristi širok spektar pristupa potičući učenike na interakciju, istraživanje, kritičko razmišljanje, kooperativan rad, diskutiranje o važnim temama i donošenje odluka u vezi sa relevantnim ljudskim problemima. Učenici angažirani u takvim aktivnim strategijama učenja zadržavaju stečeno znanje za duži period i razvijaju osmišljene vještine. Aktivne strategije učenja omogućavaju učenicima primjenu podučavanja i učenja prikladne materijalu koji se odnosi na građanska i ljudska prava; kooperativno učenje u malim grupama, igranje raznih uloga, simulacije, "moždana oluja" (Brainstorming), skupljanje podataka na terenu, kreiranje scenarija za donošenje odluka, samostalno istraživanje, lične refleksije, prezentacije na seminarima i konstruktivni odnosno kreativni dijalog. Kombiniranje navedenih modela potiče efektivnije sticanje znanja, stvaranje pozitivnih stavova prema učenju i ohrabruje učenike da postanu aktivni učesnici. U svome radu nastavnici treba da se koriste slijedećim metodičkim uputstvima: - Razvijanje intelektualnih sposobnosti kao i sposobnosti aktivnog učešća - Korištenje intelektualnih sredstava pri analizi pitanja - Vođenje razgovora/diskusija u razredu - Korištenje djelotvornih strategija za ispitivanje/provjeru - Poboljšanje učenja u malim grupama - Angažovanje pojedinaca iz zajednice kao izvora informacija Znanje, sposobnost, perspektive i vrijednosti u pitanjima građana demokratskog društva omogućavaju izgradnju odgovornog i efektivnog građanskog učešća. Razvijanje ovih kvaliteta kod naših učenika je sadržano u misiji ovog obrazovanja. Detaljna metodičko-didaktička uputstva se nalaze

¹ U tekstu ispod, skoro, u potpunosti su preuzeti sadržaji sa <https://civitas.ba/wp-content/uploads/NPP-srednja-skola.pdf>

u vodiču za nastavnike, a bit će omogućena i kroz obaveznu obuku nastavnika. Za predložene programske sadržaje predviđen je udžbenik za učenike i vodič za nastavnike, koji je podijeljen u poglavlja. Sam program je zasnovan na vjerovanju da će iskustveno učenje koje pružaju ovi nastavni sadržaji, bazirani na ovakvoj filozofiji, rezultirati značajnim napretkom u razvijanju kritičkog razmišljanja i trajne posvećenosti učenika demokratskim idejama, principima, procesima, i vrijednostima koje su nezamjenljive za očuvanje i poboljšanje svakog slobodnog društva. Ovo nisu uobičajeni tekstovi koji se baziraju na činjenicama, datumima, ljudima i događajima. Obrazovanje za demokratiju i ljudska prava je bazirano na idejama, vrijednostima i principima koji su osnova razumijevanja svake ustavne demokratije. Nastavni plan je urađen kroz šest poglavlja koje se nalaze u knjizi za učenike koji čine dio zajedničkog jezgra građanskih vrijednosti i koncepata, a koji su osnova teorije i prakse svakog demokratskog društva. Ova poglavlja nisu zasebna i sama za sebe, i ne isključuju jedno drugo. Ovo je jedan od predloženih načina organizacije, koji može biti promijenjen, u skladu sa rezultatima recenzija i/ili sugestijama nastavnika i učenika u naredne dvije godine. Oni također mogu biti interpretirani na mnoge načine, kao i sve druge važne ideje i koncepti.

TEMELJI USTAVNE DEMOKRATIJE

Uvodna vježba “Grb” je predviđena da poboljša atmosferu u razredu i omogući 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 povijesnom prikazu razvoja demokratskih Ustava ispituju razne izvore vlasti kroz historiju, i grade perspektivu o potrebi ograničavanja vlasti tako da se uspostave pravila koja moraju poštovati i predstavnici vlasti i građani. 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 obezbjeđena 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. 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 građana. 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 građana u demokratskom društvu, sa akcentom na "stav", odnosno želju građana da se uključuju. Upoznavanjem sa građanskim vrlinama i karakteristikama građana polazi se od pojedinca i individualnih ličnih vrijednosti. Zatim se obrađuju 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.
--	--

	U drugom dijelu će ispitati neke od osnovnih karakteristika i funkcija medija, slobode izražavanja i izbora u demokratskom društvu. U vježbi za razred preporučuje se profesorima da urade vježbu "pobjednik-pobjednik" rješenja 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. Na kraju, učenici treba da ispituju 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 Izuzetna je važnost i povezanost uticaj ekonomije na demokratiju, posebno u zemljama tranzicije. Iako je po prirodi konceptualan, nastavni program "Demokratija i ljudska prava" je zasnovan na svakodnevним iskustvima učenika. Jedinstvenost ovog nastavnog programa je u tome da pomaže učenicima da vide povezanost između njihovih ličnih iskustava i generalno društvenog i političkog života. PROJEKT GRAĐANIN Cilj ovog programa je u tome da se učenici nauče: - 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 VREDNOVANJE I OCJENJIVANJE ISHODA 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:
--	--

	1. Mogućnost identifikacije osnovnih ideja i koncepata, te principa (načina na koji su ti globalni pojmovi primjenjuju u praksi 2. Iskazan nivo razumjevanja sadržaja – od sposobnosti identifikacije pa sve do složene sposobnosti analize i korištenja principa na svakodnevnim životnim situacijama 3. Aktivnost učešća u grupi 4. Interakcija sa drugim učenicima u razredu i izvan učionice, zainteresovanost za vrijeme rada 5. Izrada referata, eseja, songova, ilustracija, praćenje događaja iz javne sfere izvan nastavnog procesa 6. 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. U vodiču za nastavnike biti će data detaljnija uputstva u vezi sa vrednovanjem rada učenika i metodama ocjenjivanja. Vrednovanje odgojno-obrazovnih ishoda u srednjoškolskome učenju i poučavanju proizlazi iz ostvarenih ishoda učenja. Ocjenjivanje predstavlja proces niza procjena učeničkih ostvarenja u odnosu na postavljene ishode a temelji se na autonomnom radu nastavnika i odgovornom izboru odgovarajućih metoda i tehnika ocjenjivanja. Ostvareni ishodi u provjeri dostignutih ishoda vrednuju se bročanom ocjenom: nedovoljno --- 1, dovoljno ----- 2, dobro ----- 3, vrlo dobro ---- 4, odlično ----- 5, Na kraju nastavne godine, utvrđuje se zaključna ocjena. U postupku zaključivanja ocjene, nastavnik analizira rad učenika tokom cijele godine i procjenjuje njegov ukupni napredak u pogledu usvojenosti znanja i razvoja vještina, te razvoja pozitivnih osobnih i društvenih vrijednosti. Osim unutarnjega vrednovanja koje provode nastavnici, može se organizovati i eksterno testiranje. Pored uobičajenih usmenih i pisanih provjera, preporučaju se primjena metode i tehnike kojima se integrirano
--	--

	vrednuju razumijevanje, primjena i analiza dostignutog ishoda učenja, istraživačke i komunikacijske vještine te izražavanje stavova. Svi načini ocjenjivanja koji proističu iz nastavničke autonomije, usmjereni su na provjeru učeničke aktivnosti na proces učenja i učenikov razvoj. Ukupna ocjena proizlazi iz zbroja bodova za svaki odabrani kriterij. Na isti je način moguće vrednovati projektni rad, prezentaciju, učeničku mapu i drugo. Dodatni elementi koji se vrednuju u procesu nastave kod učenika su: 1. Odgovornost: Ispunjava sve obaveze i izvršava zadatke, zadaće i radove u skladu s dogovorom; poštuje rokove; preuzima odgovornost za vlastito učenje i ponašanje u školskome okruženju; ulaže trud i istrajava u učenju i radu. 2. Samostalnost i samoinicijativnost: Samostalno uči, rješava zadatke i izvršava aktivnosti; ispunjava obveze uz učiteljeve minimalne poticaje; na satu aktivno radi i uči, planira, prati i regulira vlastito učenje. 3. Komunikacija i saradnja: Uspješno komunicira i sarađuje s drugim učenicima i nastavnikom;
Literatura	- Udžbenik za učenike "Demokratija i ljudska prava", CIVITAS 2001 godina; - Vodič za nastavnike "Demokratija i ljudska prava", CIVITAS 2001 godina; - "Projekt građanin" – priručnik za učenike; - "Projekt građanin" – priručnik za nastavnike; - Te ostali verifikovani izvori koji su nastali kao naučno-stručni rezultat istraživanja.

2.8. Sociologija

Razred:	IV (četvrti) razred
Ciljevi i zadaci programa	Učenici će moći: • sticati odgovarajuća znanja, razvijati vještine i izgrađivati stavove i vrijednosti; • razvijati interes za sociološko razumijevanje i istraživanje društva; • usvojiti temeljna sociološka znanja u objašnjenjima društvene stvarnosti; • razumjeti različite društvene odnose, pojave i procese u užem i u širem socijalnom kontekstu s posebnim naglaskom na savremeno društvo; • razvijati kritički odnos i izražavanje osobnih ličnih stajališta o društvenim odnosima, pojavama, procesima i njihovim sociološkim interpretacijama; • uočavati uticaj društvenoga položaja, uloga i statusa na oblikovanje stavova, vrijednosti i identiteta kao osnovu individualnoga i kolektivnoga ponašanja; • razvijati interes i osjetljivost za društvena pitanja i probleme te poticati tolerantnost prema društvenim i kulturnim različitostima. Cilj Cilj ovog predmeta je upoznavanje učenika sa društvenim procesima, pojavama, i odnosima, zakonitostima njihovog razvitka, ali i međusobnog odnosa i zavisnosti, kao i konteksta društva kao totaliteta. Razvijanje kod učenika historijsko-kritičkog mišljenja, ali i mogućnosti za pravilnu identifikaciju i racionalizaciju aktuelnih socijalnih fenomena. Podsticanje elokventnih, misaonih, eruditivnih i kritičko-analitičkih sposobnosti učenika. Vrednovanje, uvažavanje i njegovanje individualnosti i tolerantnosti kod učenika, ali i vještine komuniciranja kroz kulturu govorenja i slušanja. Razumijevanje uzročno-posljedičnih veza u društvenim odnosima, pragmatičan odnos prema okruženju, formiranje pogleda na svijet, koji preferira trajne i univerzalne vrijednosti. Tematski ciljevi: • upoznati učenike sa predmetom Sociologije, historijsko-teorijskim pretpostavkama nastanka i razvitka, sa nagovještajem teorijskih perspektiva, uz elaboraciju savremenih škola i pravaca; • upoznati učenike sa metodama istraživanja, uz fokusiranje na instrumentima istraživačkih metoda i

	osposobljavanje učenika da praktično primjene naučeno; • da učenici pojmovno i teorijski ovladaju znanjima o društvenoj strukturi i pokretljivosti, da uoče ili upoznaju klasnu strukturu, kao i globalne društvene grupe, uz preferiranje etničke tolerancije; • upoznati učenike sa oblicima društvene svijesti (duhovna nadgradnja), njihove uloge i značaj za pojedine segmente društva i njegove cjeline; • upoznati učenike sa ekonomskim institucijama društva u tranziciji., sa posebnim osvrtom na pojave u našem ekonomskom sistemu; • obrazovati učenike osnovama političkog sistema, organizaciji državne vlasti, političke partije, ustavnopravnom uređenju Bosne i Hercegovine, civilnog društva. Osposobiti učenike da prepoznaju, razumiju i da djeluju kao politička bića; • upoznati učenike sa porodicom kao mikro društvenom grupom i osnovnom ćelijom društva. Fokusirati se na široku lepezu osobenosti savremene porodice; • upoznati učenike sa društvenim grupama, formalnim organizacijama, socijalnim interakcijama i društvenim sukobima; • osposobiti učenike da na radikalno drugačijoj osnovi pristupaju problemima ekologije pa i socijalne ekologije kao njenog segmenta. Formirati kod učenika svijest o značaju ekologije za čovjekov opstanak. Osposobiti učenike da izrađuju ekološke projekte, te da ih implementiraju; • upoznati učenike sa devijantnostima u društvu, sa posebnim osvrtom na prisutne devijantnosti u našem društvu i našem okruženju. Formirati kod učenika kritički osvrt pripremiti ih na pozitivan angažman i • upoznati učenike sa promjenama društva kao totaliteta, ali i pojedinih pojava, procesa i odnosa. istaći značaj pokretljivosti u društvu te naznačiti razvojne perspektive.
Svrha	Svrha učenja i proučavanja nastavnoga predmeta Sociologija jest usvajanje znanja i razvijanje vještina potrebnih za razumijevanje savremenih društvenih odnosa, pojava i procesa. Učenicima predmet sociologija omogućuje sagledavanje složenosti društva i njegove unutarnje dinamike prepoznavanjem, razumijevanjem i analizom osnovnih elemenata društvene strukture i njihovih veza te procesa njihova nastajanja i promjene. Razvijanjem sociološke imaginacije omogućuje se učeniku sagledavanje ličnog života i iskustva u okviru širega društvenog konteksta. Proučavajući društvene pojave i promjene u svome

	neposrednom okruženju i BiH društvu te na evropskom i globalnom nivou, učenik uočava, razumije i objašnjava društvene okolnosti njihova nastanka, te razumije nesvodljivost društvenih pojava i promjena isključivo na individualnu svijest pojedinca. Sociologija se uči i proučava u gimnazijama i drugim srednjim školama kao obavezni i kao izborni predmet, a usmjerenost učeniku temeljno je obilježje učenja i proučavanja sociologije. Učenik se usmjerava na analizu savremenih društvenih odnosa, pojava i procesa, na vođenje argumentovane rasprave, pronalazak, prezentaciju i zastupanje rješenja. U cilju zadovoljavanja odgojno-obrazovnih potreba učenika s teškoćama i odgojno-obrazovnih potreba darovite djece i učenika, kurikulum se prilagođava u skladu sa smjernicama iznesenim u dokumentima koji reguliraju učenje i poučavanje učenika s teškoćama i darovite djece i učenika.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Usmjerenost učenicima temeljno je obilježje srednjoškolskoga učenja, poučavanja i proučavanja sociologije i predstavlja polazište u izradi svih elemenata kurikuluma; svrhe, odgojno-obrazovnih ciljeva učenja, temeljnih ishoda i razrade ishoda. Učenjem i poučavanjem proučavanjem učenik usvaja temeljne spoznaje iz sociologije kao discipline i razvija sposobnost praćenja i razumijevanja društvene stvarnosti, različitih odnosa koje pojedinac ostvaruje u neposrednoj okolini i uticaja određene okoline na njegovo ponašanje i svjetonazor. Potiče se učenikov doprinos učenju i poučavanju, intelektualna radoznalost za sociološke sadržaje i preispitivanje vlastitoga doprinosa zajednici i društvu. Učenik istodobno usvaja i primjenjuje znanja, vještine i stavove pa pri izboru oblika učenja i poučavanja nastavnik brine o visokoj razini uključenosti učenika u sve dijelove nastavnoga procesa. U pripremi, izvedbi ili vrednovanju naglasak je na onim nastavnim oblicima i strategijama koje učeniku omogućuju razumijevanje socioloških znanja, njihovu primjenu na primjerima, analizu socioloških pojmova i pristupa, kao i primjera iz suvremenoga savremenoga društva, kritičko propitivanje društvenih odnosa, razvijanje komunikacijskih i interpretacijskih vještina te razvijanje i izražavanje društveno prihvatljivih vrijednosti i stavova. Predlažu se nastavne metode i tehnike koje učeniku omogućuju prepoznavanje, razumijevanje, primjenu, analizu i kritičko preispitivanje socioloških znanja. Vođena i slobodna rasprava, pripremljeni obrasci za analizu aktualnih i relevantnih primjera, sažimanje i zaključivanje o sociološkome tekstu ili rezultatu istraživanja, kritičko

	ispitivanje pro et contra strana slučaja kako bi se riješio problem ili donijela odluka, sociološka fikcija sa zadanim elementima scenarija i druge aktivnosti preporučuju se za poučavanje novih sadržaja, njihovo ponavljanje, vježbanje ili utvrđivanje. Ne isključuje se mogućnost izbora usmenoga izlaganja, već se upućuje na širok raspon pristupa čijim se korištenjem, izdvojeno ili u kombinaciji s predavanjem, osigurava smisleno i djelotvorno učenje i poučavanje koje razvija učeničke potencijale. Kako bi se poticao interes učenika za sociologiju i osvještavanje njezine uloge u razumijevanju i praćenju društvenih odnosa, pojava i procesa, učenik se uključuje u oblike rada u kojima jasno povezuje sociološke pojmove i pristupe sa savremenim zbivanjima u neposrednoj životnoj okolini na kritički, kreativan i inovativan način. Bilo da je riječ o raspravi, eseju, plakatu, prezentaciji, mini istraživanju (istraživanju koje je sa svrhom demonstracije uključeno u učenje i poučavanje), debati, sociodrami, terenskoj nastavi, zajedničkomu zajedničkoj posjeti posjetu ustanovama, bilo o događanjima i ostalim aktivnostima, učenje i poučavanje usmjerava se na učenikovo samostalno proučavanje, istraživanje, obrađivanje i prezentiranje sadržaja. Poželjno je odabrani način rada ponavljati kako bi se razvijale istraživačke, komunikacijske i prezentacijske vještine.		
Godišnji i sedmični broj časova nastave	Godišnji fond časova 60 Sedmični fond časova 2		
Oblast:	1. Postanak i razvoj sociologije kao posebne nauke		
Sadržaji:	Ishodi/rezultati učenja:		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
Definicija i predmet sociologije	Prepoznaje elemente definicije i predmeta sociologije; Uočava značaj sociologije kao nauke o društvu; Opisuje razlike u određenju predmeta sociologije;	Analizira definiciju i predmet sociologije po učenju različitih sociologa; Raspravlja o različitim pristupima o određenju predmeta sociologije; Kritički procjenjuje i smješta definiciju i predmet sociologije u društveni kontekst;	Spreman je da učestvuje u raspravi prakticanjem nenasilne komunikacije o definiciji i predmetu sociologije; Fleksibilan i otvorenog uma povezuje definiciju i predmet sociologije sa ponuđenim primjerima; Gradi stav o elementima definicije sociologije i jasno opisuje njihovu međusobnu vezu;

Odnos prirodnih i društvenih pojava, prirodnih i društvenih nauka	Opisuje odnos prirodnih i društvenih pojava kao i prirodnih i društvenih nauka;	Propituje odnos prirodnih i društvenih pojava stavljajući ih u jasan kontekst; Istražuje i diskutuje o odnosu prirodnih i društvenih nauka; Identificira odnos prirodnih i društvenih nauka;	Spreman je da učestvuje i raspravlja o prirodnim i društvenim pojavama; Uvažava i poštuje mišljenja na primjerima iz prirodnih i društvenih nauka; Zauzima i izgrađuje stav o nužnosti poznavanja uzroka nastanka prirodnih i društvenih pojava;
Razvoj posebnih sociologija, mikrosociologija i makrosociologija	Uočava posebne sociologije; Opisuje značenje pojmova mikrosociologija i makrosociologija;	Procjenjuje i analizira odnos posebnih sociologija; Kritički raspravlja o mikrosociologiji i makrosociologiji;	Pratira usvojena stečena znanja na primjerima predmet izučavanja posebnih sociologija; Spreman je da na kooperativan način učestvuje u raspravi o mikrosociologiji i makrosociologiji;
Historijski razvoj opće teorije o društvu	Opisuje značenje pojma teorije o društvu; Prepoznaje historijski razvoj osnovnih elemenata u općoj teoriji o društvu;	Kritički procjenjuje historijske i teorijske stavove o društvu, Istražuje i identificira razvoj opće teorije o društvu i stavlja ga u historijski kontekst; Razvija vještine kritičkog razmišljanja i rješavanja problema;	Pokazuje uvjerenje o neophodnosti informisanja o različitim teorijama; Fleksibilan i otvorenog uma razgovara o razvoju opće teorije o društvu i prepoznaje ih na primjerima; Gradi stav o općoj teoriji o društvu;
Antička, srednjovjekovna i novovjekovna misao o društvu	Prepoznaje i antički, srednjovjekovni i novovjekovni period; Imenuje predstavnike i njihov doprinos u razvoju antičke, srednjovjekovne i novovjekovne socijalne i političke misli;	Procjenjuje i analizira kontinuiteta i promjena u razvoju antičke, srednjovjekovne i novovjekovne misli o društvu Propituje uzroke i posljedice antičke, srednjovjekovne i novovjekovne misli o društvu;	Pokazuje uvjerenje o neophodnosti informisanja o historijskim razdobljima kako bi se razumio njihov utjecaj na slijed događaja u kontekstu razvoja antičke, srednjovjekovne i novovjekovne teorije o društvu;

	Opisuje trajanje i značaj ideja u vremenskoj epohi društva;	Istražuje i diskutuje o međuovisnosti pojava i procesa antičke, srednjovjekovne i novovjekovne misli o društvu; Razvija kognitivne vještine;	Zauzima i gradi stav o antičkoj, srednjovjekovnoj i novovjekovnoj misli o društvu u savremenoj sociologiji; Spreman je da u timu učestvuje u raspravi prakticiranjem nenasilne komunikacije;
Osnivači sociologije i njihove teorijske postavke o društvu (Auguste Comte, Herbert Spencer, Karl Marx, Emile Durkheim, Max Weber)	Imenuje osnivače sociologije i njihov doprinos za razvoj sociologije – nauke o društvu; Prepoznaje teorije o društvu, osnivača sociologije (Auguste Comte, Herbert Spencer, Karl Marx, Emile Durkheim, Max Weber); Navodi označava trajanje ideja osnivača sociologije u vremenskoj epohi	Upoređuje teorijske postavke osnivača sociologije; Raspravlja o povezanosti i međuovisnosti teorija osnivača sociologije; Razvija vještine kritičkog razmišljanja i rješavanja problema;	Gradi stav prema razdoblju u kojem su nastale teorijske postavke osnivača sociologije; Spreman je da učestvuje u raspravi o refleksijama teorijskih postavki osnivača sociologije na društvo u globalnom smislu; Pokazuje uvjerenje o neophodnosti informisanja o predviđanjima koja su nevedena u teorijskim postavkama Augustea Comtea, Herberta Spencera, Karla Marxa, Emilea Durkheima, Maxa Webera;
Škole u sociologiji i njihovi pravci (naturalističke, psihologističke i sociologističke)	Prepoznaje škole u sociologiji; Opisuje naturalističke, psihologističke i sociologističke pravce; Imenuje najznačajnije teoretičare koji se vežu za navedene pravce i škole u sociologiji;	Analizira škole u sociologiji i njihove pravce; Kritički procjenjuje međuovisnost i povezanost škola u sociologiji i njihovih pravaca;	Spoznaje potrebu za različitim pravcima u sociologiji; Gradi stav prema naturalističkom, psihologističkom i sociologističkom smjeru u sociologiji; Uvažava i poštuje mišljenje teoretičara različitih pravaca u sociologiji;

Savremene teorijske perspektive, (funkcionalizam, teorija sukoba, interakcionizam)	Prepoznaje savremene teorijske perspektive; Opisuje funkcionalizam, teorija sukoba i interakcionizam; Imenuje teoretičare koji su najznačajniji za funkcionalizam, teoriju sukoba i interakcionizam;	Kritički procjenjuje savremene teorijske perspektive; Istražuje i identificira povezanost i međuovisnost funkcionalizam, teorija sukoba i interakcionizam; Raspravlja o društvenim okolnostima u kojima su se razvijale savremene teorijske perspektive; Razvija vještine kritičkog razmišljanja i rješavanja problema;	Spreman je da učestvuje u raspravi prakticiranjem nenasilne komunikacije o savremenim teorijskim perspektivama; Gradi stav o funkcionalizmu, teoriji sukoba i interakcionizmu; Uvažava i poštuje mišljenje teoretičara koji su pobornici i onih koji kritikuju teorijske pravce u sociologiji;
Osnovni pojmovi sociologije, pojam i tipovi ljudskog društva i njegov postanak	Opisuje osnovno značenje socioloških pojmova; Imenuje pojedine sociologe i njihove definicije o društvu; Prepoznaje značenje pojma šta je ljudsko društvo sa sociološkog aspekta; Uočava označava proces nastanka ljudskog društva;	Istražuje i identificira osnovne sociološke pojmove; Procjenjuje i analizira pojam ljudskog društva; Raspravlja o nastanku ljudskog društva;	Gradi stav o povezanosti socioloških pojmova; Fleksibilan i otvorenog uma posmatra ljudsko društvo; Uvažava i poštuje različita mišljenja o nastanku ljudskog društva;
Vrste društvenih pojava i njihova podjela na društvene tvorevine i društvene procese	Prepoznaje različite vrste društvenih pojava; Imenuje društvene tvorevine i procese u društvu;	Istražuje i analizira društvene pojave;- Kritički procjenjuje posljedice društvenih tvorevina i društvenih procesa;	Izgrađuje stav o društvenim pojavama i njihovim podjelama; Spreman je da učestvuje u raspravi prakticiranjem nenasilne komunikacije; Daje doprinos u timskom radu; Aktivno se zalaže za razvoj pozitivnih društvenih pojava u društvu;
Oblast:	2. Metode i instrumenti sociološkog istraživanja		

Sadržaji:	Ishodi/rezultati učenja:		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
Naučno posmatranje i osnovne istraživačke metode	Prepoznaje značenje pojmova: naučno posmatranje, naučne metode i istraživačke metode; Opisuje osnovne istraživačke metode;	Propituje naučno istraživanje; Istražuje i identifikira osnovne istraživačke metode; Kritički raspravlja o fazama procesa istraživanja i rezultatima istraživanja; Utvrđuje uzročno-posljedičnu vezu među pojavama;	Spreman je da aktivno učestvuje u raspravi o tome da obično posmatranje nije naučno posmatranje; Poštuje i uvažava rezultate naučnih istraživanja; Pokazuje uvjerenje o neophodnosti informisanja javnosti o rezultatima naučnih istraživanja;
Eksperiment, sociometrija i logičke metode	Imenuje značenje i podjelu pojma eksperiment; Opisuje sociometriju i logičke metode;	Analizira dva osnovna oblika eksperimenta i to: laboratorijski i eksperiment u prirodnim uslovima; Istražuje i procjenjuje sociometriju i logičke metode; Razvija vještine kritičkog razmišljanja i rješavanja problema;	Fleksibilan i otvorenog uma gradi stav o nužnosti prihvatanja rezultata eksperimenta; Spoznaje potrebu da se razlikuje logičko povezivanje i kritičko mišljenje; Spreman je da učestvuje u raspravi prakticiranjem nenasilne komunikacije o rezultatima sociometrijskog istraživanja u svom odjeljenju.
Osnovni instrumenti istraživačkih metoda (test, intervju, anketa upitnik, statistika)	Opisuje instrumente istraživačkih metoda; Imenuje metode: test, intervju, anketa i upitnik; Označava značaj statistike u dobivanju rezultata istraživanja;	Raspravlja o istraživačkim metodama; Kritički procjenjuje doseg svake od metoda istraživanja: test, intervju, anketa i upitnik; Analizira i procjenjuje statističke podatke dobivene istraživačkim metodama;	Practicira istraživačke metode test, intervju, anketa i upitnik; Spreman je da učestvuje u raspravi o statističkim podacima dobivenim korištenjem istraživačkih metoda; Spoznaje potrebu da istraživanja u društvenim naukama moraju biti

		Razvija istraživačke i komunikacijske vještine; Razlikuje spoznajne pristupe, metode i načela naučnog istraživanja;	provedena preko adekvatnih i preciznih istraživačkih metoda;
Oblast:	3. Struktura, organizacija i dinamika društva		
Sadržaji:	Ishodi/rezultati učenja:		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
Pojam i elementi društvene strukture	Prepoznaje da društvo ima strukturu; Imenuje elemente društvene strukture; Opisuje društveno djelovanje pojedinaca;	Propituje elemente društvene strukture; Analizira neki društveni odnos i/ili pojavu i/ili proces; Procjenjuje i analizira posljedice društvenoga djelovanja;	Aktivno se zalaže za društveno odgovorno učešće u zajednici; Zauzima i gradi stav o društvenim odnosima, procesima i pojavama u društvu; Kritički prihvata namjeravane i nenamjeravane posljedice društvenoga djelovanja na zadanome primjeru;
Društveno raslojavanje i projekcija društva u prostoru	Prepoznaje društveno raslojavanje; Opisuje projekciju društva u prostoru; Imenuje pojmove vezane za raslojavanje i projekcija društva u prostoru;	Analizira društveno raslojavanje; Kritički procjenjuje projekciju društva u prostoru; Procjenjuje i analizira prosuđuje i raspravlja o posljedicama društvenog raslojavanja;	Usklađuje ponašanje u okviru društvenog raslojavanja; Fleksibilan i otvorenog uma informiše se o projekciji društva u prostoru; Aktivno učestvuje u raspravi prakticiranjem nenasilne komunikacije o posljedicama društvenog raslojavanja;
Društvene ustanove i organizacije - temelji društvenog poretka	Opisuje pojam društvenog , poredka; Označava društvene ustanove; Imenuje društvene organizacije;	Kritički procjenjuje značaj društvenih ustanova i organizacija za društvo; Raspravlja o društvenom poretku;	Daje doprinos u raspravi o utjecaju društvenih ustanova i organizacija na život pojedinca; Izgrađuje i brani stav o društvenom poretku;

		Procjenjuje i analizira ulogu pojedinca u društvenim organizacijama i ustanovama; Razvija kognitivne i participativne vještine;	Kritički prihvata da su društvene ustanove i organizacije nužne za funkcionisanje društva u cjelini;
Društvena pokretljivost: promjene unutar strukture	Prepoznaje promjene unutar društvene strukture; Opisuje pojam društvene pokretljivosti; Imenuje značenje pojmova: socijalna diferencijacija i društvena stratifikacija;	Analizira promjene unutar društvene strukture; Raspravlja o socijalnoj stratifikaciji i socijalnoj diferencijaciji; Istražuje i identificira položaj pojedinca u društvenoj pokretljivosti;	Uvažava i poštuje mišljenje da je društvo uspješno onoliko koliko omogućava pojedincima socijalnu pokretljivost; Zauzima i gradi stav da su promjene unutar društvene strukture posljedica društvene pokretljivosti; Poštuje i uvažava da socijalna stratifikacija i socijalna diferencijacija određuju društveni položaj pojedinca;
Klasna struktura društva (kaste, staleži, klase)	Prepoznaje klasnu strukturu društva; Opisuje značenje pojmova: kaste, staleži, klase; Imenuje elemente razlikovanja klasa od kasti i staleža; Označava klasnu strukturu industrijskog društva;	Istražuje i identificira klasnu strukturu društva; Propituje uzroke nastanka kasti, staleža i klasa; Raspravlja o položaju pojedinca u kastama, staležima i klasama;	Zauzima i gradi stav da je klasna podjela društva posljedica socijalne stratifikacije; Usvaja vrijednosti da ljude treba vrednovati prema njihovim ličnim sposobnostima, a ne prema grupi iz koje potiču; Razlikuje i uvažava identitete koji se stiču rođenjem i one koji se mogu birati;
Nacija, narod, etničke grupe, suživot i tolerancija	Opisuje značenje pojmova: nacija, narod, etničke grupe i tolerancija;	Analizira društvene okolnosti koje su utjecale na pojavu nacija u Evropi;	Usklađuje ponašanje i poštuje različite identitete kod ljudi;

	Uočava historijski period nastanka etničkih grupa, naroda i nacija; Imenuje etničke grupe, narode i nacije koji žive u Evropi;	Kritički procjenjuje kriterije po kojima se razlikuju etničke grupe od naroda, odnosno od nacija; Raspravlja o odnosima između različitih etničkih grupa, naroda i nacija u smislu tolerancije i suživota u društvu;	Izgrađuje povjerenje između različitih etničkih grupa, naroda i nacija; Aktivno se zalaže da se različite etničke grupe, narodi i nacije međusobno upoznaju;
Oblast:	4. Diferencirani oblici društvene svijesti, struktura i razvoj društvene svijesti		
Sadržaji:	Ishodi/rezultati učenja:		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
Moral, pravo, umjetnost, filozofija, nauka i ideologija	Opisuje značenje pojmova: moral, pravo, umjetnost, filozofija, nauka i ideologija; Prepoznaje izvore morala i moralnih normi; Nabraja elemente morala i prava; Označava značaj umjetnosti, filozofije, nauke i ideologije za razvoj društva;	Analizira i procjenjuje trajnost morala i moralnih normi; Utvrđuje društvene funkcije umjetnosti; Propituje stalno traganje za nedostignutim u filozofiji; Analizira filozofska učenja i njihov uticaj na društvo; Prosuđuje o obilježjima nauke; Istražuje i upoređuje različita shvatanja ideologije;	Usklađuje ponašanje u skladu s poštivanjem moralnih i pravnih normi; Aktivno se zalaže za komuniciranje među ljudima i narodima i posredstvom umjetnosti; Primjenjuje filozofske spoznaje u kritičkom razmišljanju ličnog iskustva i djelovanja; Demonstrira kritičko prihvatanje informacija koje plasiraju mediji o ideologiji unutar jednog društva;
Sociološko određenje religije	Opisuje osnovno značenje pojmova: religija, mit, mitologija; imenuje nastanak religije; Prepoznaje bitne elemente i obilježje religije;	Analizira sociološko određenje pojma religije; Diskutuje o različitim određenjima pojma religije sa sociološkog aspekta; Istražuje historijski kontinuitet mita i mitologije, te ukazuje na razvoj drugih oblika svijesti kao što	Demonstrira pozitivan stav o poštivanju različitih identiteta ljudi i u okviru religije; Usvaja vrijednosti na način da diskutuje u raspravi prakticiranjem nenasilne komunikacije;

		su: magija, fetišizam, totemizam, animizam i animatizam;	Izgrađuje međusobno povjerenje i empatiju u odjeljenju-društvu;
Religijska raznolikost i sekularizacija	Imenuje religijsku raznolikost i pojam sekularizacije; Označava sekularizaciju kao sociološki fenomen;	Istražuje i procjenjuje religijsku raznolikost u Bosni i Hercegovini; Analizira kritiku shvaćanja sekularizacije; Propituje kako porodica, religija, spol, etnička i nacionalna pripadnost, društveno-ekonomski status i ostali grupni identiteti i kulturni uticaji doprinose razvoju pojedinca i društva u cjelini;	Izgrađuje stav da religijska raznolikost u Bosni i Hercegovini donosi vjeru u napredak i boljitak društva; Doprinosi u zajednici na način da se aktivno zalaže za suživot i uzajamno povjerenje među građanima i narodima različitih religija u Bosni i Hercegovini; Daje kritički osvrt o uticaju društva i religije na razvoj identiteta pojedinca;
Društvene funkcije religije	Prepoznaje društvene funkcije religije; Opisuje marksističko sociološku misao o određenju religije;	Argumentira o društvenim funkcijama religije i uticaju u društvu; Istražuje način na koji se crkva na čelu s Martinom Luterom Kingom borila za crnačka prava u Americi; Razvija komunikacijske i interpretativne vještine;	Usvaja univerzalne ljudske vrijednosti; Izgrađuje međusobno povjerenje među pripadnicima različitih religijskih opredjeljenja; Daje kritički osvrt na ulogu i doprinos pojedinca i grupe u procesu širenja religijskog uticaja na univerzalne ljudske vrijednosti i vjerovanja;
Religija i društvene promjene	Opisuje odnos religije i društvenih promjena; Imenuje društvene promjene i njihov uticaj na širenje religije u društvu;	Analizira i procjenjuje uticaj religije u društvu; Istražuje i raspravlja o odnosu religije i društvenih promjena u savremenom društvu; Razvija vještine kritičkog razmišljanja i rješavanja problema;	Aktivno se zalaže za suživot različitih religijskih grupa; Ukazuje na pozitivne društvene promjene koje podupiru zastupljenost religije u društvu; Usklađuje ponašanje u duhu poštivanja religije prakticiranjem

			nenasilne komunikacije;
Kultura i društvo, značajne komponente kulture i civilizacije	Opisuje značajne komponente kulture; Označava odnos kulture i društva; Prepoznaje segmente svakodnevnoga života i karakteristike kulture u kojoj živi; Imenuje opća svojstva kulture;	Stavlja u odnos materijalnu i duhovnu kulturu; Kritički procjenjuje opća svojstva kulture; Analizira i raspravlja o simbolima, jeziku, normama i vrijednostima kao svojstvima kulture; Prosuduje o određenim kulturnim reagovanjima u odnosu na pitanja iz života ljudi;	Usklađuje ponašanje u zajednici o značaju poštivanja vlastitih i drugih kulturnih obilježja; Aktivno se zalaže za promociju i očuvanje kulturnog identiteta (simboli, jezik, norme i vrijednosti); Daje kritički osvrt na način kako grupe, društvo, kulture tumače ljudske potrebe i odnose;
Jedinstvo i mnogostrukost kulture	Prepoznaje pojam, podjelu, potkulturu i kontrakulturu, te čovjeka kao stvaraoca kulture; Imenuje značenje elitne i masovne kulture; Označava univerzalne vrijednosti mnogostrukosti kulture;	Kritički procjenjuje ulogu i položaj potkulture ili supkulture jednog naroda ili društva; Analizira i raspravlja o kontrakulturi jednog naroda ili društva; Propituje odnose međusobne isprepletenosti elitne i masovne kulture; Istražuje kulture u različitim dijelovima svijeta;	Poštuje i razumije razlike između sistema vrijednosti različitih kulturnih grupa; Izgrađuje osjećaj zajedništva i pripadnosti kulturnoj grupi; Aktivno se informiše o vlastitoj i drugim kulturama i povezuje ih s poznatim situacijama;
Multikultura, interkulturalizam i bosanskohercegovački kulturni kod	Imenuje značenje pojmova: multikulturalizam i interkulturalizam; Opisuje bosanskohercegovački kulturni kod;	Analizira položaj i odnose ljudi koji žive u multikulturalnom i interkulturalnom društvu; Istražuje i raspravlja o bosanskohercegovačkom kulturnom kodu; Propituje izazove i benefite bosanskohercegovačkog kulturnog koda;	Zagovara bogatstvo života u interkulturalnom društvu; Gradi pozitivan stav o značaju poštivanja bosanskohercegovačkog kulturnog koda; Aktivno se informiše o vlastitom kulturnom identitetu u zajednici;
Oblast:	5. Ekonomske institucije društva u tranziciji		
Sadržaji:	Ishodi/rezultati učenja:		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje

Rad, podjela rada i vlasništvo	Opisuje značenje pojmova: rad i vlasništvo; Označava podjelu rada; Imenuje podjelu vlasništva;	Upoređuje i zaključuje o uticaju podjele rada na mentalno i fizičko stanje radnika; Analizira podjelu vlasništva u lokalnoj zajednici i njihov uticaj na kvalitet života; Istražuje benefite i nedostatke individualnog i kolektivnog vlasništva;	Zagovara ideju o pokretanju vlastitog biznisa; Informiše se o potražnji obrazovne radne snage na tržištu rada; Kritički se osvrće na nepoštivanje prava radnika u svim sektorima djelovanja;
Društvene i psihičke posljedice podjele rada	Opisuje društvene i psihičke posljedice podjele rada; Označava društvene i psihičke posljedice podjele rada na mentalno zdravlje radnika;	Analizira psihičke i fizičke posljedice podjele rada na radnike; Argumentira podjelu rada na fizički i umni rad, te uticaj na psihičko stanje radnika; Razvija kognitivne i participativne vještine;	Zagovara podjelu rada, koja je svojstvena čovjeku i njegovom životu u društvu; Aktivno se zalaže na promociji zaštite mentalnog i fizičkog zdravlja radnika; Posvećen je kritičkom analiziranju podjele rada;
Dva dominantna društvena sistema XX stoljeća	Prepoznaje dominantne društvene sisteme u XX vijeka, te njihov uticaj na razvoj društva; Opisuje jedan od dominantnih sistema: zapadni, građanski, demokratski u XX vijeku; Označava drugi dominantni sistem XX vijeka socijalizam;	Analizira i kritički procjenjuje dva dominantna društvena sistema XX vijeka; Istražuje i procjenjuje ulogu i položaj građana u različitim društvenim sistemima; Argumentira i upoređuje uticaj sistema na razvoj ekonomije, poduzetničke klase i političke klase;	Kritički se osvrće na tranziciju iz socijalističkog, političkog ekonomskog društva u moderno društvo s političkom demokratijom i tržišnom ekonomijom; Aktivno daje doprinos u raspravi prakticiranjem nenasilne komunikacije;
Izvori društvenih promjena	Imenuje izvore društvenih promjena;	Kritički procjenjuje izvore društvenih promjena; Objašnjava povezanost ključnih	Daje kritički osvrt na izvore društvenih promjena; Ukazuje na značaj društvenih promjena

	Nabraja sociološke teorije promjena i razvoja društva;	dešavanja društvenih promjena; Razlikuje uzroke i posljedice, te međuzavisnost pojava i procesa, kontinuiteta i promjena u razvoju društva;	u društvu i uticaj na egzistenciju ljudi; Posjeduje razvijene društvene komunikacijske vještine kao što su: dogovaranje, obrazlaganje, dijalog, adaptacija i komunikacija;
Moć i sukob u industriji (sindikati, štrajkovi, sindikalna demokratija)	Opisuje značenje pojmova: sindikat, štrajk, sindikalna demokratija; Prepoznaje oblike sindikalnog organizovanja; Označava štrajk kao formu sindikalne borbe;	Analizira moć i sukob u industriji; Propituje ulogu sindikata i značaj kolektivnog pregovaranja u zaštiti prava radnika; Istražuje i diskutuje o položaju industrijskih i strukovnih sindikata;	Aktivno se informiše o stepenu poštivanja i nepoštivanja prava radnika u tržišnoj ekonomiji; Podržava štrajk radnika kao formu radničke borbe u ostvarivanju radničkih prava; Posvećen je temeljnim vrijednostima slobodnog demokratskog društva;
Oblast:	6. Političke institucije		
Sadržaji:	Ishodi/rezultati učenja:		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
Pojam politike, moći i vlasti	Prepoznaje pojam politike; Imenuje vrste moći; Uočava značenje pojma vlast;	Kritički procjenjuje teorije o politici; Istražuje i identifikira vrste moći; Analizira i procjenjuje vlast i legitimitet moći; Raspravlja o oblicima vlasti po učenju Maxa Webera;	Pokazuje uvjerenje o neophodnosti informisanja o aktualnim političkim zbivanjima; Kritički prihvata odluke vlasti; Fleksibilan i otvorenog uma zauzima i gradi stav da moć onih koji su na vlasti treba biti ograničena;
Tipovi političkih poredaka	Prepoznaje pojam političkog sistema; Opisuje tipove političkih sistema;	Procjenjuje i analizira vezu između vlasti, države i određenih sfera društva; Raspravlja o prednostima i	Aktivno se zalaže da su u prednosti politički sistemi koji zagovaraju demokratiju, ljudska prava i slobode;

	Imenuje značenje pojmova: monarhija i republika;	nedostacima određenih političkih sistema; Analizira tipove političkih sistema u nekim državama;	Poštuje i uvažava da postoje posebni politički sistemi u različitim državama; Gradi stav o utjecaju određenih društvenih grupa na politički sistem;
Državna organizacija vlasti	Imenuje pojam državna organizacija vlasti; Opisuje izvršnu, zakonodavnu i sudsku vlasti; Prepoznaje institucije vlasti u okviru zakonodavne, izvršne i sudske grane vlasti;	Kritički procjenjuje koliko je dobro orgnizirana državna vlast važna za građane; Istražuje i identifikira razlike između izvršne, zakonodavne i sudske vlasti; Raspravlja o društvenim razlozima zbog čega je efikasnije jedna državna organizacija od druge;	Aktivno se zalaže da sudska vlast mora biti nezavisna; Pokazuje uvjerenje o neophodnosti informisanja o radu zakonodavne vlasti; Kritički prihvata odluke izvršne vlasti;
Politički sistem Bosne i Hercegovine	Prepoznaje osnovne elemente političkog sistema Bosne i Hercegovine; Uočava historijski razvoj političkog sistema i državnosti Bosne i Hercegovine; Imenuje najznačajnije događaje i pojedince koji su doprinjeli razvoju političkog sistema Bosne i Hercegovine;	Prepoznaje osnovne elemente političkog sistema Bosne i Hercegovine; Navodi historijski razvoj političkog sistema i državnosti Bosne i Hercegovine; Imenuje najznačajnije događaje i pojedince koji su doprinjeli razvoju ? političkog sistema Bosne i Hercegovine;	Uvažava i poštuje mišljenje da su u heterogenim društvima politički sistemi ovisni o konsenzusu i kompromisu; Zauzima i gradi stav da je Bosna i Hercegovina suverena i nezavisna država sa jedinstvenim političkim sistemom; Aktivno se zalaže za usklađivanje političkog sistema Bosne i Hercegovine sa pravnim naslijeđem Evropske unije;
Modeli moći	Prepoznaje modele moći; Navodi doprinos Vebera teorijskom razumjevanju moći;	Analizira funkcionalističko, marksističko, elitističko i	Aktivno se zalaže da moć onih koji su na vlasti treba biti ograničena;

	Opisuje teorijske pristupe moći;	pluralističko poimanje moći; Istražuje i identificira kako se teorije o poimanju moći reflektuju na društvo; Raspravljao o najznačajnijim teoretičarima koji su analizirali moć;	Pokazuje uvjerenje o neophodnosti informisanja o utjecaja pojedinih grupa na politiku; Spreman je da učestvuje u raspravi o utjecaju grupa koje imaju moć na društvene procese;
Političke stranke i izborni sistemi	Prepoznaje pojam i vrste političkih stranaka; Opisuje različite izborne sisteme; Uočava elemente izbornog procesa;	Propituje po čemu se razlikuju političke stranke; Raspravlja o razlikama između većinskog, proporcionalnog i mješovitog izbornog sistema; Kritički procjenjuje izborni marketing;	Aktivno se zalaže da svi građani imaju aktivno i pasivno biračko pravo; Spreman je da učestvuje u raspravi o programima političkih stranaka; Prakticira političku participaciju izlaskom na izbore;
Civilno društvo	Prepoznaje pojam i elemente civilnog društva; Opisuje organizacije, interensne i grupe za pritisak u civilnom društvu; Navodi historijski razvoj civilnog društva u Bosni i Hercegovini;	Prepoznaje pojam i elemente civilnog društva; Opisuje organizacije, interensne i grupe za pritisak u civilnom društvu; Navodi historijski razvoj civilnog društva u Bosni i Hercegovini;	Podstiče uključanje mladih ljudi u aktivnosti civilnog društva u lokalnoj zajednici; Aktivno se zalaže da civilno društvo u Bosni i Hercegovini treba biti autonomno; Zagovara organiziranje ljudi u formalne grupe kako bi ostvarili svoje potrebe;
Oblast:	7. Porodica, brak, srodstvo		
Sadržaji:	Ishodi/rezultati učenja:		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
Porodica, brak i teorijske koncepcije o porodici	Navodi značenje pojmova porodice i braka; Uočava teorijske koncepcije o nastanku i razvoju porodice; Označava ulogu porodice;	Analizira historijski kontinuitet nastanka i razvoja porodice; Istražuje i procjenjuje ulogu, položaj i značaj braka i porodice u društvu; Tumači funkcije porodice;	Ukazuje na značaj postojanja funkcionalne porodice u društvu; Usklađuje ponašanje u duhu poštivanja članova porodice i braka; Posjeduje razvijene društvene

			komunikacijske vještine: dogovaranje, argumentovanje, postizanje kompromisa prakticiranjem nenasilne komunikacije u porodici;
Oblici porodice u Bosni i Hercegovini	Opisuje oblike porodice u Bosni i Hercegovini; Prepoznaje različite oblike porodice i njihov način funkcionisanja u društvu“	Istražuje i procjenjuje oblike porodice u Bosni i Hercegovini; Argumentira o ulozi i položaju tradicionalne porodice u savremenom bosanskohercegovačkom demokratskom društvu; Upoređuje integrisanu i dezintegrisanu porodicu u Bosni i Hercegovini;	Zagovara funkcionisanje integrisane porodice u društvu; Poštuje sistem vrijednosti u porodici; Aktivno učestvuje u raspravi prakticiranjem nenasilne komunikacije;
Porodica i njen društveni značaj	Prepoznaje društveni značaj porodice; Označava da porodica ima veliki društveni značaj za razvoj jednog društva;	Istražuje uticaj porodice na društvo; Analizira Mjere javne politike kojim se štiti porodica kao osnovna primarna društvena zajednica;	Zagovara i podržava funkcionalnu porodicu u društvu; Pokazuje uvjerenje o neophodnosti zaštite prava djece u porodici; Ukazuje na značaj obrazovanja i edukacije o preventivnom djelovanju destruktivnih pojava u porodici;
Incest, egzogamija, endogamija	Imenuje značenje pojmova: incest, egzogamija, endogamija; Označava da je incest ili rodoskrvnuće zabranjen u svim zakonodavstvima;	Istražuje i procjenjuje endogamiju u indijskom kastinskom društvu; Kritički diskutuje o pojavi incesta u porodici;	Kritički se osvrće na devijacije u porodici; Daje doprinos u zajednici na način da se aktivno zalaže da sve vidove devijantnog ponašanja u porodici prijavi nadležnim službama;

			Ukazuje na značaj zdrave i funkcionalne porodice;
Savremena porodica: promjene i problemi	Opisuje pojam savremene porodice; Označava nastanak savremene inokosne porodice; Prepoznaje obilježja savremene porodice;	Istražuje promjene i probleme u razvoju savremene porodice; Procjenjuje redukciju funkcija porodice; Uočava značaj planiranja porodice; Analizira uzroke i posljedice krnje porodice u društvu;	Daje podršku razvoju savremene funkcionalne porodice; Ukazuje na značaj planiranja porodice; Izgrađuje stav o značaju prakticiranja nenasilne komunikacije u porodici;
Oblast:	8. Socijalizacija		
Sadržaji:	Ishodi/rezultati učenja:		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
Socijalna interakcija i faktori socijalizacije	Opisuje značenje pojmova: socijalizacija i interakcija; Prepoznaje socijalizaciju kao proces sazrijevanja čovjeka; Označava učenje kao pretpostavku socijalizacije;	Analizira i procjenjuje proces socijalne interakcije; Tumači faktore socijalizacije i njihov uticaj na razvoj ličnosti jednog pojedinca; Raspravlja o mogućim efektima socijalizacije;	Aktivno se zalaže za proces socijalne interakcije u društvu; Pokazuje uvjerenje o neophodnosti stupanja u interakciju s drugim ljudima; Posvećen je kompromisu i mirnom rješavanju sukoba u socijalnoj interakciji s drugima;
Društvene grupe (primarne i sekundarne, referentne, terapijske)	Prepoznaje društvene grupe (primarne i sekundarne, referentne i terapijske); Imenuje osnovne funkcije društvenih grupa;	Analizira ulogu i položaj različitih društvenih grupa u jednom društvu; Istražuje faktore koji određuju društvene grupe; Propituje osnovne konstitutivne elemente društvenih grupa;	Izgrađuje stav da su društvene grupe raznovrsne, složene, organizovane i historijski uslovljene društvene sadržajnosti; Aktivno se zalaže za razvoj empatije s pripadnicima različitih društvenih grupa s kojima se nalazi u interakciji;
Društveni sukobi (vrste društvenih sukoba)	Označava pojam društvenih sukoba; Nabraja vrste društvenih sukoba; Prepoznaje mir kao alternativu sukobu;	Analizira najznačajniji dio čovjekove historije sukob-rat kao vrstu društvenog sukoba	Izgrađuje stav da se kompromisom i nenasilnom komunikacijom treba rješavati društvene sukobe;

		koji se nastoji riješiti upotrebom oružja; Istražuje vrste društvenih sukoba te nesagledive posljedice po ljudsko čovječanstvo; Tumači da je mir najbolja alternativa društvenim sukobima;	Daje kritički osvrt na društvene sukobe u svijetu; Pokazuje uvjerenje o neophodnosti rješenja društvenih sukoba mirnim putem;
Komunikacija, informatičke tehnologije, vještačka inteligencija i društvo	Prepoznaje značenje pojmova: komunikacija, informatičke tehnologije i vještačka inteligencija, Označava vrste komunikacije; Imenuje nove medije kao sastavne dijelove informatičke tehnologije;	Analizira i procjenjuje međuovisnost razvoja nauke i informatičke tehnologije i formiranja društvenih vrijednosti, uvjerenja i stavova; Propituje vrste komunikacije i njihovu zastupljenost u svakodnevnom govoru; Istražuje uticaj novih medija na formiranje vještačke inteligencije; Razvija kognitivne i participativne vještine;	Posjeduje razvijene društvene komunikacijske vještine, kao što su: dogovaranje, pregovaranje, obrazlaganje, dijalog, adaptacija, i komunikacija; Zauzima stav o važnosti prakticiranja različitih vrsta komunikacija; Pokazuje uvjerenje o neophodnosti informisanja u smislu praćenja razvoja informatičkih tehnologija;
Oblast:	9. Socijalna ekologija		
Sadržaji:	Ishodi/rezultati učenja:		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
Tipovi naselja i problemi prostora selo-grad	Prepoznaje tipove naselja i problematiku prostora selo-grad; Označava sociološko značenje sela i seoske zajednice; Imenuje historijski pristup gradu kao zajednici življenja;	Analizira i propituje novi koncept ruralnosti kao okvir razvojnih strategija; Istražuje i raspravlja o gradu kao sociološkom fenomenu; Diskutuje o problemima urbanog planiranja;	Aktivno se zalaže na informisanju o prednostima i nedostacima života u ruralnoj i urbanoj sredini; Poštuje različita razmišljanja prakticiranjem nenasilne komunikacije;
Demografske promjene	Imenuje značenje pojmova: demografija i	Istražuje i raspravlja o uzrocima i posljedicama demografskih i	Daje kritički osvrt na informaciju da je demografski kolaps u Bosni i Hercegovini

	demografske promjene; Opisuje obilježja društva i demografske promjene;	etničkih promjena u Bosni i Hercegovini; Analizira popis stanovništva Bosne i Hercegovine iz 2013. godine; Procjenjuje društveno-ekonomska kretanja i promjene u ruralnim i urbanim sredinama Tuzlanskog kantona;	sigurno neizbježan ukoliko se nastavi trenutni trend stope emigracije i nataliteta; Aktivno se informiše o osnovnim pokretačima demografskih promjena u društvu koji imaju za cilj da poboljšaju demografsko stanje u Bosni i Hercegovini;
Ekološke promjene i urbanizacija	Opisuje značenje sljedećih pojmova: ekologija, ekosistem, čovjekova okolina; Prepoznaje humanu ekologiju; Imenuje socijalnu ekologiju kao zasebnu ekološku disciplinu;	Analizira međuovisnost zakona i politike, naučno tehničkih dostignuća i zaštite okoliša; Istražuje uzročno posljedičnu vezu te uticaj čovjeka na ekološku krizu; Tumači osnovne uzroke ekološke krize razvijenih industrijskih urbanih društava; Procjenjuje oblike suprostavljanja ekološkoj krizi kao destruktiji prirode i čovjeka;	Daje doprinos u zajednici na način da ukazuje na značaj razvijanja ekološke svijesti; Aktivno podržava ekološke pokrete koji nastoje da spase planetu Zemlju; Usklađuje ponašanje na način da poštuje, čuva i brine o ekosistemu u svojoj zajednici;
Oblast:	10. Devijantnosti i društvo		
Sadržaji:	Ishodi/rezultati učenja:		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
Teorija devijantnosti	Prepoznaje značenje pojma devijantnost; Nabraja mehanizme socijalne kontrole; Imenuje teorije devijantnosti;	Istražuje tipove devijantnosti i ukazuje na negativne posljedice devijantnosti po društvo; Analizira biološke i psihološke teorije devijantnosti; Upoređuje i razlikuje sociološke teorije devijantnosti.	Ukazuje na značaj poštivanja mehanizama socijalne kontrole; Daje kritički osvrt na one pojedince koji su skloni devijantnom ponašanju; Aktivno učestvuje u raspravi prakticiranjem

			nenasilne komunikacije;
Kolektivna ponašanja	Označava pojam kolektivnog ponašanja; Uočava uslove kolektivnog ponašanja; Imenuje teorije i vrste kolektivnog ponašanja;	Razlikuje tri vrste kolektivnog ponašanja (gomila, masovna histerija i moda); Prosudjuje o osobinama i duševnom stanju gomile; Diskutuje o posljedicama masovne histerije; Raspravlja sa sociološkog aspekta o modi kao ispoljavanju kolektivnog ponašanja;	Odnosi se kritički prema načinu na koji mediji utiču na naša mišljenja i uvjerenja o modi; Izgrađuje stav da u masovnoj histeriji pokuša da bude smiren i racionalan; Posjeduje razvijene društvene komunikacijske vještine kao što su: dogovaranje, obrazlaganje, argumentovanje prakticiranjem nenasilne komunikacije;
Teorija etiketiranja	Prepoznaje pojmove vezane za interakcionističku teoriju devijantnosti - etiketiranja; Označava razlike između određenog ponašanja i društvene reakcije na njega;	Istražuje i propituje teoriju etiketiranja; Raspravlja o učinku na ponašanje pojedinca, ima činjenica da je od sredine ili institucije društva okvalificiran kao kriminalac, alkoholičar, homoseksualac;	Izgrađuje stav o značaju poštivanja drugih i drugačijih bez etiketiranja; Daje doprinos u zajednici na način da osuđuje svaki vid etiketiranja ljudi; Aktivno učestvuje u raspravi prakticiranjem nenasilne komunikacije;
Rat, izgradnja mira i društvo bez zločina	Opisuje značenje pojmova: rat, mir, društvo bez zločina; Označava značaj postojanja društva bez zločina;	Analizira uzroke i posljedice rata po društvo u globalnom smislu; Tumači da je mir najbolja alternativa ratu; Istražuje i procjenjuje društvo bez zločina kod nas i u svijetu;	Usklađuje vrijednosti ponašanja za egzistiranje društva bez zločina; Pokazuje uvjerenje o neophodnosti zaštite mira u globalnom smislu;
Sociopatološke pojave u društvu (korupcija, kriminal, prostitucija,	Prepoznaje pojmove vezane za sociopatološke pojave u društvu;	Istražuje i diskutuje o korupciji i kriminalu u našem društvu; Raspravlja o posljedicama	Daje kritički osvrt na sve sociopatološke pojave u našem društvu prakticiranjem

narkomanija, ločini, terorizam, alkoholizam, spolna devijantnost)	Imenuje sve negativnosti sociopatoloških pojava u društvu;	alkoholizma i narkomanije na porodicu, mentalno zdravlje ljudi i društva u cjelini; Tumači da su zločin i terorizam sociopatološke pojave u kojima stradaju nevini ljudi;	nenasilne komunikacije; Izgrađuje stav o značaju preventivnog, stručnog i sistemskog djelovanja u društvu kod svih vidova sociopatoloških pojava; Njeguje društveno prihvatljive obrasce ponašanja u društvu;
Oblast:	11. Promjene i razvoj društva		
Sadržaji:	Ishodi/rezultati učenja:		
	Znanje	Vještine/sposobnosti	Vrijednosti, stavovi, ponašanje
Klasične i savremene teorije o razvoju društva	Prepoznaje klasične i savremene teorije o razvoju društva; Uočava sociološke teorije koje su uticale na promjenu i razvoj društva;	Tumači sintezu evolucionizma i funkcionalizma; Ukazuje na uzročno posljedičnu vezu konfliktnih teorija, teorija ekonomskog razvoja, modernizacije i teorije zavisnosti; Istražuje i raspravlja o savremenim teorijama i njihovom uticaju na razvoj društva;	Posjeduje razvijene društvene komunikacijske vještine, kao što su: dogovaranje, pregovaranje, obrazlaganje, dijalog, adaptacija, i komunikacija; Aktivno se zalaže i daje doprinos u raspravi prakticiranjem nenasilne komunikacije;
Postindustrijska i postsocijalistička društva	Opisuje pojmove značajne za postindustrijska i postsocijalistička društva; Označava posmodernizam kao filozofsku paradigmu postindustrijskog društva; Uočava informacijsko društvo kao najbitniju sastavnicu postindustrijskog društva;	Upoređuje i razlikuje postindustrijska i postsocijalistička društva i njihov doprinos razvoju društva u određenim vremenskim epohama; Analizira sociološko tumačenje nastajanja socijalističkih društva; Istražuje osnovna područja na koja se stavlja težište u informacijskom društvu;	Daje doprinos u raspravi na način da se dodatno informiše o nastojanjima da se Bosna i Hercegovina priključi porodici informacijskih društava; Daje kritički osvrt na svoj način o nastajanju i razlikama socijalističkih društava od ostalih društava;

Razvojne perspektive savremenih društava	Prepoznaje razvojne perspektive savremenih društava; Uočava osnovne faktore koji su uticali na proces nastanka i razvoja savremenog društva;	Analizira i propituje tranziciju političke demokratije i tržišne ekonomije u savremenom društvu; Raspravlja i argumentuje o značaju razvoja savremenog društva kao i osnovnim ljudskim pravima, slobodi kretanja ljudi kapitala, roba i usluga; Razvija komunikacijske i interpretacijske vještine;	Usklađuje ponašanje u duhu poštivanja osnovnih ljudskih prava i sloboda u savremenom demokratskom političkom društvu i tržišnoj ekonomiji; Izgrađuje stav o značaju razvoja savremenog društva u globalnom smislu;
Globalizacija	Opisuje uticaj međunarodnih organizacija i drugih aktera na proces globalizacije; Prepoznaje važnost odgovorne ekonomije za održivi razvoj; Prepoznaje globalne probleme u društvu;	Istražuje globalne probleme i argumentira važnost razvoja globalne građanske svijesti za njihovo rješavanje; Tumači potrebu odgovornog i povezanog djelovanja na lokalnom, nacionalnom, evropskom i globalnom nivou; Upoređuje globalizacijske procese potaknute djelovanjem međunarodnih institucija vlasti i civilnih organizacija s globalizacijskim procesima koji vode formiranju globalnog tržišta;	Zagovara odgovornost sadašnjih generacija za razvoj i progres te dobrobit budućih generacija; Aktivno se informiše o pozitivnim i negativnim učincima demokratske i ekonomske globalizacije na pojedinca, lokalnu zajednicu i državu Bosnu i Hercegovinu; Posjeduje razvijene društvene komunikacijske vještine kao što su: dogovaranje, pregovaranje, obrazlaganje, argumentovanje prakticiranjem nenasilne komunikacije;
Didaktički i drugi uslovi za izvođenje programa	U nastavnim sadržajima sociologije prepoznaje se njezin visoki odgojni potencijal, odnosno prilika da se u kod učenika razvijaju pozitivne osobne lične i društvene vrijednosti, stavovi te prihvatljivi obrasci ponašanja. Riječ je o postignućima koje učenik razvija postupno i kontinuirano:		

	demokratičnost, tolerancija, solidarnost, suradnja saradnja, integritet, odgovornost i druge humanističke vrijednosti što se ugrađuju u nastavne sadržaje i oblike rada. Važno je osigurati njihovo prepoznavanje, razvijanje i izražavanje, što se postiže sadržajima koji su za učenika relevantni i aktualni. Temeljno odgojno postignuće jest prepoznavanje sociologije kao referentne perspektive u tumačenju društvenih odnosa, pojava i procesa, odnosno učenikov pozitivan odnos prema sociološkim sadržajima. Nastavnik pred učenika stavlja visoka, ali realna očekivanja. Svaki nastavnik izrađuje izvedbeni kurikulum koji uključuje razrađene odgojno-obrazovne ishode za sva područja učenja prema osnovnim ishodima predmeta Sociologije. Nastavnici samostalno odlučuju koje će sadržaje i u kojoj mjeri planirati u svoju nastavu poštujući osnovne didaktičke principe planiranja nastave. U nastavi se koriste verifikovanim i odobrenim udžbenicima, te relevantnom stručnom literaturom, različitim štampanim, internetskim izvorima, vlastitim primjerima i dr., za koje nastavnik autonomno i odgovorno procjenjuje efikasnost i objektivnost. Proces učenja i proučavanja se provodi u školskom, vanškolskom i virtualnom okruženju. U školama se izvodi u učionicama i/ili u drugim didaktički opremljenim prostorima (školske biblioteke , kabineti) koji zadovoljavaju tehničke uvjete za izvođenje različitih aktivnosti i posjeduju odgovarajuću informatičku tehnologiju. Izvan učioničke aktivnosti provode se u saradnji s institucijama, i organizacijama na svim nivoima društva, što omogućuje učeniku iskustveno učenje. VREDNOVANJE I OCJENJIVANJE ISHODA 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 razumjevanja sadržaja – od sposobnosti identifikacije pa sve do složene sposobnosti analize i korištenja principa na svakodnevnom životnim situacijama Aktivnost učešća u grupi Interakcija sa drugim učenicima u razredu i izvan učionice, zainteresovanost za vrijeme rada Izrada referata, eseja, songova, 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. U vodiču za nastavnike biti će data detaljnija uputstva u vezi sa vrednovanjem rada učenika i metodama ocjenjivanja. Vrednovanje odgojno-obrazovnih ishoda u srednjoškolskome učenju i poučavanju proizlazi iz ostvarenih ishoda učenja. Ocjenjivanje predstavlja proces niza procjena učeničkih ostvarenja u odnosu na postavljene ishode a temelji se na autonomiji i odgovornosti učitelja nastavnika u izboru metoda i tehnika vrednovanja. Ostvareni ishodi u provjeri dostignutih ishoda vrednuju se brojčanom ocjenom: nedovoljno --- 1, dovoljno ----- 2, dobro ----- 3, vrlo dobro ---- 4, odlično ----- 5, Na kraju nastavne godine, utvrđuje se zaključna ocjena. U postupku zaključivanja ocjene, nastavnik analizira rad učenika tokom cijele godine i procjenjuje njegov ukupni napredak u pogledu usvojenosti znanja i razvoja vještina, te razvoja pozitivnih osobnih i društvenih vrijednosti. Osim unutarnjega vrednovanja koje provode nastavnici, može se organizovati i eksterno testiranje. Učenje i proučavanje sociologije temelji se na usmjerenosti učenicima, pa se elementi vrednovanja usklađuju s takvim usmjerenjem. Osim objektivne procjene usvojenosti ishoda, svrha je vrednovanja motivacija za daljnji rad i oblikovanje smislenih strategija za učenikov napredak. Vrednovanje nije tek završna ocjena učenikova postignuća, već sastavni dio učenja i proučavanja. Osim uobičajenih usmenih i pisanih provjera, preporučuju se metode i tehnike kojima se integrirano vrednuju razumijevanje, primjena i analiza socioloških znanja, istraživačke i komunikacijske vještine te izražavanje stavova. Metode i tehnike vrednovanja usklađuju se s individualnim mogućnostima, interesima i učenikovim sklonostima. Nastavnici autonomno procjenjuju efekte metoda i tehnika vrednovanja, ali se preporučuje da prednost daju formativnomu i kriterijskomu nasuprot sumativnom i normativnom vrednovanju, što podrazumijeva usredsređenost proces učenja i učenikov razvoj. Esej, plakat, mini istraživanje, prezentacije, terenski ili projektni rad, sociodrama samo su neki od načina rada pogodni za složeno vrednovanje. Pisanje sociološkog eseja preporučuje se za vrednovanje svih ishoda učenja u
--	--

	sociologiji. Riječ je o problemskom i kritičkom eseju kojim učenik, povezujući lična ili grupna iskustva s društvenim kontekstom, primjenjuje sociološka znanja, razvija analitičke, istraživačke i komunikacijske vještine. Vrednovanjem eseja procjenjuju se svi prethodno navedeni elementi: učenik pokazuje usvojenost znanja u dijelu eseja koji se odnosi na iznošenje i objašnjenje teze; izdvaja dokaze u odnosu na tezu, pokazuje vještine analize te donosi zaključak ili predviđanja o tezi pokazujući vještine raspravljanja. Preporučuje se kriterijska razrada zadataka kojom se jasno određuju očekivanja od učenika u skladu s razinama nivoima usvojenosti ishoda. Ovisno o tehnici vrednovanja, nastavnici izrađuju vlastite kriterije s pridruženom bodovnom ljestvicom. Dodatni elementi koji se vrednuju u procesu nastave kod učenika su: Odgovornost: ispunjava sve obaveze i izvršava zadatke, zadaće i radove u skladu s dogovorom; poštuje rokove; preuzima odgovornost za vlastito učenje i ponašanje u školskome okruženju; ulaže trud i istrajava u učenju i radu. Samostalnost i samoinicijativnost: Samostalno uči, rješava zadatke i izvršava aktivnosti; ispunjava obveze uz učiteljeve minimalne poticaje; na satu aktivno radi i uči, planira, prati i regulira vlastito učenje. Komunikacija i saradnja: Uspješno komunicira i sarađuje s drugim učenicima i nastavnikom;
Literatura	Udžbenici odobreni od strane nadležnog Ministarstva; te ostali verifikovani izvori koji su nastali kao naučno-stručni rezultat istraživanja;

3. OPĆEOBRAZOVNI PREDMETI OD ZNAČAJA ZA STRUKU

3.1. Hemija

Razred:	I (prvi) razred
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi: uvodeње učenika u osnovna područja hemijskih nauka čiji su sadržaji neophodni za razumjevanje tehnoloških, fizikalnih i bioloških procesa, a u skladu sa savremenim naučnim dostignućima; • razvijanje hemijske pismenosti (uspješno komuniciraju u hemiji; • usmeno i pismeno izlažu o jednostavnim hemijskim problemima, koristeći jezik hemije; • saopštavaju znanja iz hemije i sopstvena otkrića na odgovarajući način; • opisuju proceduru i rezultate istraživanja i prikazuju rezultate u pisanoj ili elektronskoj formi, u vidu tabela, grafika i laboratorijskog izvještaja; • izražavaju rezultate i eksperimentalne podatke brojevima sa odgovarajućim brojem sigurnih cifara; • koriste jedinice SI-sistema; • biraju i koriste odgovarajuće numeričke, grafičke, jezičke forme, kao i simbole pri diskusiji eksperimentalnih rezultata); • razvoj funkcionalnog sistema hemijskog znanja kao podrške za izučavanje stručnih predmeta; • da učenici cijene i koriste nauku kao proces dobijanja znanja zasnovan na činjenicama koje je moguće zapaziti i • da učenička radoznalost bude stalno podržavana kako bi razvili sposobnosti vezane za naučna istraživanja. Zadaci: • proširivanje i produbljivanje znanja iz osnovne škole o građi tvari (supstanci) i shvatanje ovisnosti osobina tvari od strukture; • povezivanje pojava fizikalnog i živog svijeta u jedinstvenu cjelinu; • eksperimentalni rad radi usvajanja novih znanja i potvrđivanja stečenih teorijskih znanja; • sticanje vještina neophodnih za planiranje i izvođenje eksperimenta; • demonstriranje bezbjednog laboratorijskog rada, biranjem i primjenom odgovarajućih tehnika rukovanja, skladištenja i odlaganja laboratorijskog materijala i korištenjem adekvatne lične zaštite; • osposobljavanje za posmatranje, precizno prikupljanje i interpretaciju rezultata; • razvijanje sposobnosti organizacije, interpretacije i procjene podataka u cilju donošenja odluka i rješavanja problema; • upoznavanje sa metodologijom istraživanja (priprema eksperimenta, prikupljanje podataka, analiza podataka, izvođenje i vrednovanje zaključaka); • upoznavanje sa značajem i primjenom naučnih metoda istraživanja i značajem tačnosti pri eksperimentisanju;

	• sistematsko prikupljanje podataka i informacija iz različitih izvora (upotreba informacione i komunikacione tehnologije, štampanih, laboratorijskih i elektronskih izvora, uključujući internet sajtove, u cilju istraživanja neke teme ili rješavanja problema); • razvijanje sposobnosti za sagledavanje potencijalnih rizika, mogućnosti prevencije i mjera zaštite pri hemijskim nezgodama u svakodnevnom životu i profesionalnom radu; • ovladavanje osnovnim hemijskim izračunavanjima; • osposobljavanje za dalje obrazovanje i pravilno usvajanje hemijskih znanja na višem stepenu obrazovanja; • sticanje dovoljno znanja kako bi se osjećali samouvjereno i sigurno u tehnološkom svijetu, spremni da razvijaju interesovanja vezana za nauku i tehnologiju; • unapređenje osnovnog znanja i razumjevanje hemijskih principa i modela za dalje učenje hemije (obavljanje odgovarajućih profesija); • razvijanje smisla i sposobnosti za organizaciju samostalnog i kolektivnog rješavanja problema; • razvijanje svijesti o unapređivanju i zaštiti prirode, životne i radne sredine; • razvijanje razumjevanja za socijalni, tehnološki i ekološki doprinos i primjenu hemije; • sagledavanje mjesta hemije i njene primjene u svakodnevnom životu; • jačanje interesa za ulogu hemije u svakodnevnom životu i sveukupnom razvoju; • upoznavanje sa profesijama koje se baziraju na naučno-tehnološkim znanjima stečenim u okviru nastave hemije.
Svrha	Sticanje znanja i vještina koje će im biti neophodne za savladavanje teorijskih i praktičnih sadržaja srodnih stručnih predmeta.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Program osposobljavanja izvodi se u trajanju od 70 sati, u redovnoj nastavi. Koristiti će se: frontalni, individualni, individualizirani oblik rada, rad u parovima i grupama.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	Godišnji broj sati je 70, a sedmični 2 sata.
Oblast:	<i>Uvod u hemiju</i>
<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>	Razlikovati prirodne nauke. Definisati hemiju. Navesti grane hemije. Objasniti povezanost hemije sa drugim prirodnim naukama. Prepoznati važnost hemije u svakodnevnom životu. Opisati razvoj hemije kroz historiju. Definisati pojam tvari. Definisati pojam smjese. Definisati pojam čiste tvari. Razlikovati čiste tvari od smje tvari. Prepoznati agregatna stanja tvari. Navesti metode dobijanja hemijski čistih tvari. Razlikovati postupke razdvajanja tvari iz smjese. Izvoditi eksperimente razdvajanja tvari iz smjese.
Sadržaji:	

1. Uloga i značaj hemije kao prirodne i eksperimentalne nauke. Predmet proučavanja hemije. Historijski razvoj hemije 2. Prirodne nauke i hemija (podjela) 3. Tvari, vrste tvari, agregatno stanje tvari 4. Postupci razdvajanja tvari Demonstarcioni eksperimenti: filtracija i destilacija, filtracija rastvora i krede, destilacija vode za piće.	
Oblast:	<i>Zakoni hemijskog spajanja</i>
<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>	Navedi Zakone hemijskog spajanja po masi. Definisati Zakon o održanju mase. Dokazati zakon održanja mase vaganjem tvari Definisati Zakon stalnih omjera masa. Definisati Zakon umnoženih omjera. Objasniti značaj zakona hemijskog spajanja za razvoj hemije i drugih srodnih nauka. Primjeniti hemijske zakone u stehiometrijskim izračunavanjima. Objasniti Daltonovu atomsku teoriju. Definisati pojmove: hemijski element, hemijski spoj, simbol elementa, formule spoja. Definisat Avogadrov zakon. Objasniti Avogadrov zakon na primjerima.
Sadržaji:	
1. Zakoni hemijskog spajanja po masi. Zakon o održanju mase. 2. Zakon stalnih omjera masa. Zakon umnoženih omjera masa. 3. Zakon spojnih omjera masa. 4. Daltonova atomska teorija. 5. Avogadrov zakon. Laboratorijska vježba: Reakcija otopina natrijum sulfida i olovo nitrata uz vaganje prije i poslije reakcije (dokazivanje Zakona o održanju mase).	
Oblast:	<i>Molarne veličine</i>
<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>	Definisati pojam relativne atomske mase. Definisati pojam relativne molekulske mase. Izračunati relativnu atomsku masu. Izračunati relativnu molekulsku masu. Razlikovati empirijsku od molekulske formule spoja. Određivati procentni sastav spoja. Definisati značenje mola. Definisati plinske zakone. Primjenjenjivati jedndžbu idealnog gasnog stanja.
Sadržaji:	
1. Unificirana atomska jedinica mase. Relativna atomska i molekulska masa. 2. Količina tvari. Molarna masa. 3. Molarni broj (Avogadrova konstanta). Molarna zapremina. 4. Procentni sastav; određivanje formula spoja. 5. Empirijska i molekulska formula. 6. Stehiometrijska izračunavanja. 7. Bojl-Mariotov i Gay-Lisakov zakon. 8. Jednačina idealnog gasnog stanja Stehiometrijska vježba: Izračunavanje molarne mase i zapremine, broja čestica i sastavljanje molekulske formule spoja.	
Oblast:	<i>Građa atoma-struktura materije</i>

<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>	Definirati pojam atom. Opisati građu, veličinu i masu atoma. Razlikovati protone od elektrona i neutron. Objasniti elektroneutralnost atoma. Skicirati model atoma. Definirati atomski broj. Definirati maseni broj. Definirati izotope i izobare. Izračunati broj elementarnih čestica na osnovu ponuđenih podataka. Objasniti Borov model atoma (ljuske, podljuske, orbitale). Izračunati maksimalan broj elektrona koji može primiti neka ljuska. Skicirati Borov model atoma na konkretnom primjeru. Objasnjavati elektronske ljuske. Određivati broj elektrona u elektronskom omotaču. Demonstrirati s i p atomske orbitale. Definirati elektronsku konfiguraciju. Primjeniti pravilo dijagonale prilikom pisanja elektronskih konfiguracija elemenata. Primjeniti Paulijev princip zabrane prilikom pisanja elektronskih konfiguracija elemenata.
Sadržaji:	
	1. Pojam atoma. Građa atoma (veličina, elementarne čestice, masa). 2. Atomski i maseni broj. Izotopi. 3. Borov model atoma. Elektronski omotač atoma. 4. Elektronska konfiguracija elementa. 5. Elektronska konfiguracija i osobine elemenata. Demonstracioni eksperimenti: • Prikaz s i p atomskih orbitala pomoću modela, slika i projekcija.
<i>Oblast:</i>	<i>Periodni sistem elemenata</i>
<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>	Definirati Zakon periodičnosti. Objasniti strukturu PSE (grupe i periode). Odrediti položaj metala, nemetala i metaloida u PSE. Povezati građu atoma sa položajem elemenata u periodnom sistemu elemenata. Odrediti mjesto elementa u PSE na osnovu elektronske konfiguracije. Analizirati fizička i hemijska svojstva elemenata na osnovu položaja u PSE. Navesti opšte karakteristike elemenata glavnih grupa. Objasnjavati periodičnost ponavljanja osobina elementa. Definirati elektronegativnost elemenata.
Sadržaji:	
	1. Periodni sistem elemenata – historija. 2. Zakon periodičnosti. Struktura PSE (grupe i periode). 3. Periodni sistem elemenata i elektronska konfiguracija atoma. 4. Periodičnost svojstava elemenata. 5. Elektronegativnost elemenata.
<i>Oblast:</i>	<i>Građa molekula i hemijska veza</i>
<i>Ishodi/rezultati učenja</i>	Objasniti razloge spajanja atoma u molekulu. Navesti tipove hemijskih veza. Definirati jonsku vezu.

	Razlikovati atom od jona. Objasniti jonsku vezu na konkretnom primjeru. Definisati kovalentnu vezu. Objasniti kovalentnu vezu na konkretnom primjeru. Razlikovati molekule elementa i molekule spoja. Razlikovati polarnu i nepolarnu kovalentnu vezu. Ilustrovati jonsku i kovalentnu vezu pomoću Lewisovih formula. Opisati vezanja atoma metala u kristalnu rešetku. Objasniti kako je izgrađena metalna kristalna rešetka. Razlikovati amorfna tijela od kristala. Povezati osobine metala sa građom metalne kristalne rešetke. Razlikovati osobine spojeva sa različitim vrstama hemijskih veza. Povezati osobine tvari sa međuatomskim vezivanjima. Definisati valenciju. Definisati oksidacioni broj. Odrediti oksidacioni broj atoma u molekuli ili jonu. Napisati formulu hemijskog spoja na osnovu poznate valencije.
Sadržaji:	
1. Tipovi hemijskih veza. Jonska veza. 2. Kovalentna veza. 3. Polarnost molekula. 4. Vodikova veza. 5. Metalna veza. 6. Oksidacijski broj i valencija.	
Oblast:	Disperzni sistemi
Ishodi/rezultati učenja	Definisati disperzne sisteme. Razlikovati disperznu fazu i disperzno sredstvo. Navedi vrste disperznih sistema. Razlikovati osobine disperznih sistema. Definisati rastvor. Razvrstati rastvore prema zasićenosti. Izračunati količinsku koncentraciju rastvora. Izračunati masenu koncentraciju rastvora. Izračunati maseni ili zapreminski udio rastvorene tvari ili rastvarača u rastvoru. Primjeniti hemijski račun za pripremu rastvora određene koncentracije. Pripremati jednostavnije rastvore na osnovu urađenog proračuna. Demonstrirati pripremu rastvora. Definisati elektrolite i neelektrolite. Razlikovati elektrolite i neelektrolite. Objasniti provodljivost električne energije u elektrolitima. Razlikovati jake i slabe elektrolite na osnovu stepena disocijacije. Definisati kiseline i baze sa stanovišta elektrolitičke disocijacije. Navedi hemijske formule kiselina i baza. Razlikovati kiseline i baze. Imenovati kiseline i baze na osnovu hemijskih formula. Prikazati elektrolitičku disocijaciju kiselina i baza hemijskim jednačinama. Definisati soli sa stanovišta elektrolitičke disocijacije. Navedi hemijske formule soli. Imenovati soli na osnovu hemijskih formula. Prikazati elektrolitičku disocijaciju soli hemijskim jednačinama.

	Definisati neutralizaciju i hidrolizu. Prikazivati hemijskim jednačinama reakcije nastajanja soli i hidrolizu soli. Razlikovati kisele, bazne i neutralne soli. Određiti kiselost ili baznost rastvora na osnovu pH vrijednosti. Navesti praktičnu primjenu pH. Objasniti upotrebu indikatora za utvrđivanje kiselosti ili baznosti rastvora. Prepoznati značaj određivanja pH vrijednosti u svakodnevnom životu.
Sadržaji:	
	1. Disperzni sistemi. Podjela disperznih sistema. Grubi i koloidni disperzni sistemi. 2. Pravi rastvori. Količinska i masena koncentracija rastvora. 3. Maseni udio. Volumni udio. 4. Razblaživanje rastvora. 5. Stehiometrijska izračunavanja. 6. Jonski disperzni sistemi. Neelektroliti i elektroliti. Elektrolitička disocijacija. 7. Kiseline. Elektrolitička disocijacija kiselina. 8. Baze. Elektrolitička disocijacija baza. 9. Soli. Hidroliza soli. Reakcija dobijanja soli – supstitucija, neutralizacija. Demonstracioni eksperimenti: • Pripremanje rastvora određene koncentracije. • Određivanje pH vrijednosti u rastvorima kiselina, baza i soli. Laboratorijska vježba: • Dobivanje i osobine koloidnih rastvora škroba i bjelanceta.
Oblast:	Hemijske reakcije
Ishodi/rezultati učenja	Definisati hemijske reakcije. Definisati hemijsku jednačinu. Definisati reaktante i produkte. Razlikovati reaktante i produkte u hemijskoj jednačini. Prikazati tok hemijske reakcije hemijskom jednačinom. Navesti faktore neophodne za odvijanje hemijske reakcije. Objašnjavati tok hemijske reakcije. Razlikovati egzotermne i endotermne reakcije. Analizirati hemijske reakcije. Razlikovati vrste hemijskih reakcija. Izjednačavati hemijske reakcije. Definisati oksidaciju i redukciju. Definisati redoks reakcije. Prepoznavati reakcije oksidacije i redukcije. Povezati pojmove oksidacije i redukcije s promjenom oksidacionog broja atoma u spoju. Određiti oksidaciono i redukciono sredstvo u zadanom primjeru hemijske reakcije. Predstaviti jednačine za oksidaciju i redukciju i ukupnu jednačinu redoks reakcije. Određiti stehiometrijske koeficijente u redoks reakcijama. Primjeniti hemijsku jednačinu za raznovrsna izračunavanja. Predstaviti reakcije oksida sa vodom. Razlikovati vrste oksida. Predstaviti reakcije neutralizacije.
Sadržaji:	

1. Pojam hemijske reakcije. Jednačine i tok hemijskih reakcija. 2. Vrste hemijskih reakcija. 3. Redoks reakcije (reakcije oksidacije i redukcije). 4. Oksidi i njihove reakcije sa vodom. Reakcije neutralizacije. Laboratorijska vježba: - Izlučivanje bakra na željeznom predmetu iz rastvora modre galice. - Rastvaranje živog kreča u vodi uz mjerenje temperature. - Sastavljanje hemijskih jednačina u raznim vrstama reakcija.	
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa	Usvajanje nastavnog sadržaj programa hemija 1. razreda kao i ostvarivanje ciljeva, zadataka i ishoda učenja zahtjeva angažovanje nastavnika u izboru oblika, metoda kao i nastavnih sredstava kako bi se osigurala maksimalna aktivnost učenika, podsticanje logičkog i kritičkog mišljenja i zaključivanja kao i formiranje radnih navika i odgovornog odnosa prema radu, samostalnosti i inicijativi. U svakoj od tematskih cjelina poseban akcenat će biti na učeniku i na dostizanju postavljenih ishoda/rezultata učenja koje je neophodno da učenik postigne kako bi u narednom razredu pratiti nastavu hemije.

Razred:	II (drugi) razred
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi: - da učenicima na prikladan i savremen način, približi kontrolirane i nekontrolirane hemijske promjene na živoj i neživoj materiji, koje se svakodnevno odvijaju u njegovoj bližoj i široj okolini, da ih shvati i objasni u skladu sa savremenim naučnim dostignućima. Navedeni cilj realiziraće se kroz takav sadržaj nastavnog programa koji će kod učenika: Zadaci: - egzaktno proširiti i produbiti stečena znanja iz osnovne škole; - da znanja iz teoretskog dijela nastavnog programa uočava i raspozna je na primjerima njihove primjene u praksi; - da shvati poruku laboratorijskog eksperimenta i osnovne hemijsko-tehnološke procese u proizvodnji i preradi metrijala; - da se obuču u korištenju stručne hemijske literature i da za istu stiče naviku korištenja; - da omogući povećanje općeg obrazovanja i stvori osnovu za usvajanje znanja i umjeća iz programskih sadržaja; - da razvije kod učenika interesovanje za istraživanja po principu „uradi, posmatraj, zaključi“-naučni metod; - da ukaže na značaj hemije u savremenom svijetu; - da prepozna hemijske reakcije i potpuno savlada pisanje hemijskih jednačina; - da usvaji i razvije sposobnosti opisivanja hemijske promjene riječima i jednačinama; - da usvoji pojam hemijska ravnoteža; - da izračunava hemijske ravnoteže i pH vrijednost; - da razlikuje metale od nemetala u periodnom sistemu elemenata; - da uspoređuje osobine metala i nemetala, njihove spojeve;

	• da prepozna važnost spojeva za medicinu te njihovu primjenu; • da definiše pojam analitička hemija; • da razlikuje kvantitativnu i kvalitativnu metodu; • da razvija sposobnost za praktičan rad u laboratoriji; • da usvoji znanje iz ekologije i shvati opasnost od zagađenja vazduha, tla i vode te stekne znanje očuvanju životne sredine; • da razvije kritičan odnos svog ponašanja prema okruženju (okolini), racionalan odnos prema korištenju energije, te pravilan odnos prema odlaganju i recikliranju otpadnih tvari; • da razvije sposobnost upotrebe znanja i umjeća pri rješavanju određenih problema vezanih za okolinu, ekonomski razvoj i etička pitanja; • da prezentira radove na temu zagađenje i zaštita životne sredine.
Svrha	Sticanje znanja i vještina koje će učenicima biti neophodne za savladavanje teorijskih i praktičnih sadržaja srodnih stručnih predmeta.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Program osposobljavanja izvodi se u trajanju od 70 sati, u redovnoj nastavi. Koristiti će se: frontalni, individualni, individualizirani oblik rada, rad u parovima i grupama.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	Godišnji broj sati je 70, a sedmični 2 sata.
Oblast:	<i>Uvod u hemijsku kinetiku. Kinetika hemijskih reakcija</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Opisati razvoj hemijske kinetike. Definisati hemijsku kinetiku. Definisati brzinu hemijske reakcije. Naveći faktore koji utiču na brzinu hemijske reakcije. Analizirati uticaj različitih faktora na brzinu hemijske reakcije. Izračunati brzinu hemijske reakcije na osnovu hemijskih jednačina. Razlikovati pojam katalizatora i inhibitora. Definisati pojam molekularnosti i red reakcije. Prepoznati red hemijske reakcije na osnovu hemijske jednačine.
Sadržaji:	
1. Uvod u hemijsku kinetiku 2. Brzina hemijske reakcije 3. Energija aktivacije, endotermne i egzotermne hemijske reakcije 4. Faktori koji utiču na brzinu hemijske reakcije: usitnjenost reaktanata, koncentracija, pritisak, temperatura i zračenje 5. Faktori koji utiču na brzinu hemijske reakcije: katalizatori, inhibitori, promotori 6. Molekularnost i red hemijske reakcije Laboratorijske vježbe: • Faktori koji utiču na brzinu hemijske reakcije-usitnjenost reaktanata • Faktori koji utiču na brzinu hemijske reakcije-uticaj katalizatora na brzinu hemijske reakcije • Filtracija i destilacija, filtracija rastvora i krede, destilacija vode za piće	
Oblast:	<i>Hemijska ravnoteža</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Definisati pojam hemijska ravnoteža. Primjenjivati formulu hemijske ravnoteže. Izračunavati hemijsku ravnotežu na osnovu hemijskih jednačina. Definisati Le šateljjev princip ravnoteže. Razlikovati reaktante od produkata hemijske reakcije. Odrediti jonsku koncentraciju spojeva. Izračunati konstantu ravnoteže.

	Izračunati jonsku koncentraciju u spojevima. Odrediti konstantu disocijacije. Izračunati pH vrijednost rastvora.
Sadržaji:	
1. Pojam hemijske ravnoteže 2. Konstanta ravnoteže 3. Pomak hemijske ravnoteže, Le Šateljov princip 4. Hemijska ravnoteža u rastvorima slabih elektrolita 5. Jonska koncentracija i konstanta disocijacije 6. Bronsted-Lowryjeva kiselina i baza 7. Jonski proizvod vode, pH-vrijednost rastvora 8. Indikatori 9. Puferi	
Oblast:	Uvod u neorgansku hemiju (metali i nemetali)
Ishodi/rezultati učenja:	Prepoznati izvore elemenata i spojeva u prirodi. Opisati fizičke i hemijske osobine metala i nemetala. Uporediti osobine metala i nemetala. Pokazati položaj metala i nemetala u periodnom sistemu elemenata. Navesti osobine elemenata IA podgrupe. Navesti značaj alkalnih metala. Prepoznati svojstva alkalnih metala. Opisati dobijanje alkalnih metala. Navesti značaj zemnoalkalnih metala. Prepoznati svojstva zemnoalkalnih metala. Opisati dobijanje zemnoalkalnih metala. Definirati okside, baze, kiseline. Razlikovati okside, baze, kiseline. Objasniti osobine, postupke dobijanja i upotrebe tehnički važnih metala (Al, Fe, Cu, Ag, Zn). Prepoznati rude (Al, Cu, Fe). Objasniti primjenu tehničkih važnih metala u medicini. Analizirati štetnost jona teških metala (Hg, Pb). Analizirati štetnost jona teških metala (Mn, As, Cd). Razlikovati osobine (H, O). Navodi spojeve važnijih nemetala (H, O). Objasniti osobine i spojeve važnijih nemetala (N, P). Objasniti osobine i najvažnije spojeve C. Razlikovati osobine halogenih elemenata. Razlikovati osobine inertnih gasova. Objasniti postupak dobijanja nemetala. Razlikuje upotrebu nemetala. Prepoznati biološki značaj nemetala. Navesti rasprostranjenost vode na Zemlji. Objasniti značaj vode. Opisati ulogu vode u organizmu.
Sadržaji:	

1. Uvod u neorgansku hemiju
2. Metali u prirodi i njihove osobine
3. Metalna veza
4. I grupa-alkalni metali i njihovi spojevi
5. II grupa-zemnoalkalni metali i njihovi spojevi
6. Ostali tehnički važni metali (Al, Fe) - njihovi spojevi i primjena u medicini
7. Ostali tehnički važni metali (Cu, Ag, ZN,) - njihovi spojevi i primjena u medicini
8. Joni teških metala (Hg,Pb) – otrovnost
9. Joni teških metala (Mn, Cd, As) – otrovnost
10. Opšta svojstva metala
11. Osobine - najvažniji spojevi: H, O
12. Osobine - najvažniji spojevi: N, P
13. Osobine - najvažniji spojevi: C
14. Voda - značaj, rasprostranjenost, uloga vode u organizmu, vrste voda
15. Halogeni elementi-najvažniji spojevi
16. Inertni gasovi
17. Biološki značaj nemetala

Oblast:	Analička hemija
Ishodi/rezultati učenja:	Definisati pojam analitička hemija. Opisati primjenu analitičke hemije. Razlikovati podjelu analitičke hemije. Razlikovati kvalitativnu i kvantitativnu hemijsku analizu. Navesti metode kvalitativne hemijske analize. Razvrstati katione i anione po grupama. Razvrstati katione u analitičke grupe uz pojedinačne dokazne reakcije. Razvrstati anione u analitičke grupe uz pojedinačne dokazne reakcije. Navesti metode kvantitativne hemijske analize. Definisati pojam gravimetrija. Objasniti gravimetrijsku analizu. Definisati pojam volumetrija. Objasniti volumetrijsku analizu Laboratorijska vježba: • Acidimetrijska titracija • Alkalimetrijska titracija
Sadržaji:	
1. Uvod u analitičku hemiju 2. Primjena analitičke hemije 3. Podjela analitičke hemije (kvalitativna i kvantitativna analiza) 4. Analiza kationa i aniona po grupama 5. Gravimetrija 6. Volumetrija Laboratorijske vježbe: • Dokazivanje aniona • Dokazivanje kationa	
Oblast:	Ekologija
Ishodi/rezultati učenja:	Definisati ekologiju. Navesti uzročnike zagađenja zraka, vode i tla. Prepoznati zagađenu vodu i tlo u životnoj sredini. Predložiti mjere za smanjenje zagađenja voda i tla u životnoj sredini.

	Objasniti načine zaštite od zagađenja vode, zraka i tla. Prezentirati rezultate zagađenja vode i tla iz okoline na osnovu prikupljenih informacija iz relevantnih izvora. Definisati radioaktivnost. Usporediti rezultate zagađenja zraka dobijene iz relevantnih izvora. Razlikovati osnovne izazivače radioaktivnog zračenja.
Sadržaji:	
1. Zagađenje i zaštita zraka 2. Zagađenje i zaštita vode 3. Zagađenje i zaštita tla 4. Radioaktivno zračenje	
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa	Usvajanje nastavnog sadržaj programa hemija 2. razreda kao i ostvarivanje ciljeva, zadataka i ishoda učenja zahtjeva angažovanje nastavnika u izboru oblika, metoda kao i nastavnih sredstava kako bi se osigurala maksimalna aktivnost učenika, podsticanje logičkog i kritičkog mišljenja i zaključivanja kao i formiranje radnih navika i odgovornog odnosa prema radu, samostalnosti i inicijativi. U svakoj od tematskih cjelina poseban akcenat će biti na učeniku i na dostizanju postavljenih ishoda/rezultata učenja koje je neophodno da učenik postigne kako bi u narednom razredu mogao pratiti nastavu hemije. Koristiti monolosko-dijaloški metod, metod demonstracije (laboratorijske vježbe, kalotni modeli atoma ugljika).

Razred	Treći (III)
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi učenici će biti osposobljeni da: - razlikuju organske i anorganske spojeve - shvate svojstva i značaj organskih spojeva - usvoji znanja o osobinama organskih spojeva - imenuju organske spojeve - pišu formule organskih spojeva - poznaju načine dobivanja i primjene organskih spojeva Zadaci: - učenici će naučiti razlikovati vrste organskih spojeva - shvatiti važnost organskih spojeva - moći stečena znanja primjeniti u struci - znati objasniti nazive organskih spojeva - razumije značaj organskih spojeva u izgradnji živih bića
Svrha	Svrha ovog predmeta je upoznati učenike sa strukturom organskih molekula, njihovim osobinama, nomenklaturom, načinom dobivanja sa posebnim osvrtom na njihov značaj u živom svijetu. Stečena znanja, vještine i kompetencije će

	omogućiti izučavanje organskih spojeva i lakše razumijevanje stručnih predmeta.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	1 (jedna) godina III razred Za uspješnu realizaciju nastavnog plana potrebno je koristiti više nastavnih oblika i metoda; frontalni oblik rada, grupni i rad u paru. Po mogućnosti raditi i eksperimentalne vježbe, te koristiti video materijale.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70/2
Oblast I	<i>Uvod u organsku hemiju</i>
Sadržaji:	
1. Organski i anorganski spojevi	
2. Osobine, značaj i podjela organskih spojeva	
3. Struktura organskih spojeva	
4. Hemijske reakcije organskih spojeva	
Oblast II	<i>Ugljovodonici</i>
Sadržaji :	
1. Zasićeni ugljovodonici	
2. Nezasićeni ugljovodonici	
3. Aromatski ugljovodonici	
4. Halogeni derivati ugljovodonika	
Oblast III	<i>Organski spojevi sa kiseonikom</i>
Sadržaji:	
1. Alkoholi	
2. Fenoli	
3. Eteri	
4. Aldehidi	
5. Ketoni	
6. Karboksilne kiseline	
7. Derivati karboksilnih kiselina	
Oblast IV	<i>Organski spojevi sa azotom</i>
Sadržaji:	
1. Nitro spojevi	
2. Amini	
3. Amidi	
Metodičke upute za realizaciju nastave: Za uspješnu realizaciju nastavnih sadržaja koristiti savremena sredstva, vizuelne medije, skice, mape, sheme, projektore i ostali nastavni materijal.	
Literatura: odobreni i dostupni udžbenici; Hemija za 3. razred Mehmedalija Lilić, Hemija III Milan Sikirica	

Razred	Četvrti (IV)
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi: -uvođenje učenika u osnovna područja biohemije -primjena znanja biohemije u struci -usvajanje znanja o hemijskim spojevima značajnim za metabolizam -sticanje pravilne predstave o građi i značaju organskih jedinjenja -znaju strukturu DNA -upoznaju strukturu heterocikličnih spojeva i alkaloida - shvate metabolizam -nauče značaj vitamina,hormona i minerala za ljudski organizam -ponavljaju i primjenjuju stečeno znanje iz opće hemije Zadaci: -proširivanje znanja o organskim spojevima značajnim za metabolizam -shvatanje važnosti organskih spojeva - znati objasniti nazive organskih spojeva -ponavljanje i proširivanje stečenog znanja iz hemije u cilju pripreme za dalje školovanje i napredovanje u struci -upoznavanje sa profesijama koje se baziraju na naučno-tehnološkim znanjima stečenim u okviru nastave organske hemije
Svrha	Svrha ovog predmeta je sticanje znanja radi lakšeg razumijevanja fizičko-hemijskih procesa u živim sistemima i lakše savladavanje sadržaja drugih stručno-teoretskih predmeta. Također, neophodno je ponoviti i utvrditi znanje iz opće i anorganske hemije.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	1 (jedna) godina IV razred Za uspješnu realizaciju nastavnog plana potrebno je koristiti više nastavnih oblika i metoda; frontalni oblik rada,grupni i rad u paru. Po mogućnosti raditi i eksperimentalne vježbe, te koristiti video materijale i zbirke zadataka.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	60/2
Oblast I	<i>Uvod u biohemiju</i>
Sadržaji:	
5. Biohemija kao nauka	
6. Hemijski elementi i hemijski spojevi u organizmu	
Oblast II	<i>Neorganski sastav organizma</i>
Sadržaji :	

5. Osobine i uloga vode u organizmu	
6. Neorganski sastojci organizma (minerali Ca, Na, K, Mg)	
7. Acido-bazna ravnoteža	
4. Puferi	
Oblast III	Organski sastav organizma
Sadržaji:	
8. Proteini	
9. Ugljikohidrati	
10. Lipidi	
11. Heterociklični spojevi	
12. Nukleinske kiseline	
Oblast IV	Organske reakcije u živim organizmima
Sadržaji:	
4. Fotosinteza	
5. Osnovni pojmovi metabolizma	
6. Vitamini	
7. Hormoni	
8. Lijekovi	
Oblast V	Struktura atoma
Sadržaji:	
1. Savremeni pogled na građu atoma,karakteristike atoma	
2. Elektronska konfiguracija	
3. PSE	
Oblast VI	Stehiometrijska izračunavanja
Sadržaji	
1. Zakoni hemijskog spajanja	
2. Gasni zakoni	
3. Određivanje empirijske i molekulske formule	
4. Izražavanje sastava rastvora	
5. Miješanje rastvora	
6. Koligativne osobine rastvora	
7. Hemijska ravnoteža	
8. Puferi,pH vrijednost	
Oblast VII	Anorganski spojevi
Sadržaji	
1. Oksidi,kiseline,baze i soli	
2. Hidroliza soli	
Metodičke upute za realizaciju nastave:	
Za uspješnu realizaciju nastavnih sadržaja koristiti savremena sredstva,vizuelne medije,skice, mape,scheme,projektore i ostali nastavni materijal kao i predloženu literaturu (udžbenike i zbirke zadataka)	
Literatura: odobreni i dostupni udžbenici; Hemija za 4.razred Zorica Hodžić, Božo Banjanin, Hemija za 4.razred Milan Sikirica, zbirka zadataka Ahmed Čolić i zbirka zadataka Mehmedalija Lilić	

3.2. Biologija

Razred:	I (prvi) razred
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi: - nastave biologije u prvom razredu tehničkih škola je je uvođenje učenika u osnovna područja bioloških nauka, čiji su sadržaji neophodni za razumjevanje bioloških pojava, procesa i zakonitosti, a u skladu sa savremenim naučnim dostignućima i potrebama profesije za koju se učenici obrazuju. Osim toga učenik treba razviti biološku, opštu i naučnu pismenost, sposobnost, vještine i stavove korisne u svakodnevnom životu, kao i da razvije motivaciju za učenje biologije kao nauku. Zadaci: • upoznavanje sa pojmom biologije, predmetom i problemom proučavanja, te određenim granama biologije sa kojim se učenici susreću u toku školovanja; • povezati biologiju sa drugim naukama-korelacija; • sticanje znanja o metodama izučavanja u biologiji, kao i njihovoj primjeni u pojedinim naučnim oblastima; • upoznavanje sa hemijskim sastavom ćelije, organizacijom i funkcijom ćelije, biohemijskim i biofizičkim procesima i pojavama na kojima počivaju; • ovladavanje pojmovima ćelijski ciklus, ćelijska dioba, kao i tipovima ćelijskih dioba i ishodima istih; • sticanje znanja o oblasti histologije, te upoznavanje sa vrstama biljnih i životinjskih tkiva, kao i njihovom značaju i ulozi u biljnom i životinjskom svijetu; • definisanje građe i uloge vegetativnih i generativnih biljnih organa; • analiziranje i upoređivanje životinjskih organskih sistema; • upoznavanje pojma razmnožavanja za opstanak vrste, tipova razmnožavanja, način ostvarivanja, kao i zastupljenost pojedinih tipova kod odgovarajućih skupina biljaka i životinja; • upoznavanje sa individualnim razvojem višćelijskih organizama te postembrionalnim razvojem; • usvajanje neophodnih znanja o osnovnim karakteristikama pojedinih grupa biljnih i životinjskih organizama, njihovoj filogenezi, biogeografiji, položaju u prirodi i privrednom značaju; • klasifikacija u pripadajuće glavne grupe biljaka i životinja; • osposobljavanje za kritičku upotrebu različitih izvora informacija sa svrhom rješavanja problema iz područja biologije; • pridobijanje svijesti o važnosti biologije, kao prirodne nauke, za razvoj naučnih saznanja o čovjeku i njegovom okruženju, razvoju tehnologija, ekonomskog razvoja društva i dobrobiti civilizacije;

	• osposobljavanje za samoobrazovanje, istraživanje i kreativnost i • pripremanje za studiranje prirodnih, biomedicinskih i tehničkih nauka.
Svrha	Sticanje znanja i vještina koje će učenicima biti neophodne za savladavanje teorijskih i praktičnih sadržaja srodnih stručnih predmeta. Takođe na ovaj način se obezbjeđuje kontinuiran nastavak usvajanja znanja, pojava i pojmova vezanih za citologiju, histologiju, biologiju razmnožavanja i sistematiku živog svijeta, adekvatno ovom nivou stručnog obrazovanja a koje će biti primjenljivo i u toku daljnjeg školovanja kao i u praksi.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	1 godina – 1. razred redovne nastave Oblici rada – frontalni, individualni, grupni, rad u paru, laboratorijski rad uz upotrebu interaktivnih metoda.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70 časova godišnje – 2 časa sedmično
Oblast:	<i>Uvod u biologiju</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Definisati biologiju kao nauku. Razlikovati grane biologije predmete i probleme proučavanja istih. Povezati biologiju sa drugim naukama. Raspraviti o važnosti prirodnih nauka za razvoj čovječanstva. Objasniti naučne metode u biologiji. Procjeniti značaj biologije za struku.
Sadržaji:	
1. Uvod u biologiju 2. Podjela biologije (prema predmetu, problemu) proučavanja 3. Položaj biologije u sistemu nauka (opšte, prirodne, biotehničke, primjenjene) 4. Naučne metode u biologiji 5. Značaj biologije za struku	
Oblast:	<i>Citologija</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Definisati citologiju kao nauku. Definisati ćeliju. Razlikovati oblik i veličinu ćelija. Analizirati hemijski sastav ćelije (neorganske i organske materije). Razvrstati biološki važne makromolekule prema njihovoj ulozi u ostvarivanju životnih funkcija. Objasniti ulogu i značaj vode i biogenih elemenata u organizmu. Shvatiti građu i funkciju ugljenih hidrata, lipida i bjelančevina. Naveći najvažnije predstavnike-vrste ugljenihhidrata, lipida i bjelančevina. Usporediti građu i uloge DNK i RNK. Objasni funkciju nukleinskih kiselina u životnim procesima.

	Izdvojiti ostale organske materije njihovu strukturu i funkciju. Povezati uloge neorganskih i organskih materije sa značajem za struku. Objasniti fizičke osobine ćelije. Opisati nivoe organizacije građe živih bića. Objasniti organizaciju i funkciju ćelijskih struktura. Povezati građu i funkciju ćelije. Usporediti prokariotsku i eukariotsku ćeliju na osnovu biohemijskih, anatomskih i morfoloških karakteristika. Označiti dijelove ćelije na crtežu. Razlikovati građu i funkcije biljne i životinjske ćelije Objasniti pojam metabolizma ćelije i ulogu enzima u istom. Opisati pripremu ćelije za diobu, specijalizaciju i diferencijaciju ćelije. Analizirati faze ćelijskih dioba. Objasniti sličnosti i razlike između mitoze i mejoze, Protumačiti šeme ćelijskog ciklusa i ćelijskih dioba u kontekstu rasta i razmnožavanja. Zaključiti ishod mitoze i mejoze (ćelije u kojima se dešavaju diobe i precizan broj hromosoma). Prikazati faze mitoze i mejoze. Mikroskopirati prepartu ćelije. Pripremiti mikroskopske prepartu,. Prepoznavati mikroskopske prepartu ćelije. Laboratorijski rad: • Upoznavanje učenika sa mikroskopom i tehnikom mikroskopiranja • Mikroskopiranje biljne i životinjske ćelije • Mikroskopiranje preparata ćelijske diobe.
Sadržaji:	
1. Uvod u citologiju 2. Hemijski sastav ćelije - voda, biogeni elementi 3. Hemijski sastav ćelije - proteini, lipidi, nukleinske kiseline, hormoni, vitamini 4. Fizičke osobine ćelije 5. Tipovi ćelijske organizacije - prokarioti, eukarioti, biljne, životinjske ćelije 6. Organizacija i funkcija ćelijskih struktura - citoplazma i ćelijske organele 7. Organizacija i funkcija ćelijskih struktura - ćel. membrana i ćel. Zid 8. Metabolizam ćelije i enzimi 9. Životni ciklus ćelije - diobe ćelije – amitoza, mitozu, mejozu Životni ciklus ćelije-diobe ćelije – mejozu	
Oblast:	<i>Histologija i organografija</i>
<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>	Definisati histologiju kao nauku. Navesti vrste biljnih tkiva. Povezati građu i funkciju biljnih tkiva. Razlikovati tvorna od trajnih tkiva. Analizirati vanjsku i unutrašnju građu biljnih organa.

	Definisati funkciju biljnih organa. Istražiti koji su biljni organi važni za struku. Naveći vrste životinjskih tkiva. Povezati građu i funkciju životinjskih tkiva. Objasniti građu i funkciju životinjskih organskih sistema. Svrstati pojedine organe u grupe organizama kod kojih se javljaju (npr. traheje - zglavkari). Povezati organske sisteme sa strukom. Prepoznavati mikroskopske prepartte tkiva i presjeka organa. Prepoznati vanjske dijelove organa biljaka i životinja. Koristiti odgovarajući laboratorijski pribor. Laboratorijski rad: • Mikroskopiranje biljnih i životinjskih tkiva te presjeka organa • Makroskopska identifikacija biljnih i životinjskih organa i dijelova istih.
Sadržaji:	
1. Biljna tkiva – tvorna 2. Biljna tkiva – trajna (kožno, osnovno, mehaničko, provodno, za izlučivanje) 3. Biljni organi – vegetativni (korijen, stablo, list) 4. Biljni organi – reproduktivni (cvijet, cvast, plod, sjeme) 5. Životinjska tkiva – (eptelno, vezivno) 6. Životinjska tkiva – (mišićno, nervno) 7. Životinjski organski sistemi – (kožni, potporni, sistem za kretanje) 8. Životinjski organski sistemi – (sistem za varenje, sistem za disanje, sistem za cirkulaciju, sistem za izlučivanje) 9. Životinjski organski sistemi (endokrini sistem,nervni sistem,čula, sistem za razmnožavanje)	
Oblast	Biologija razmnožavanja i razvića
Ishodi/rezultati učenja:	Objasniti smisao i suštinu razmnožavanja. Razlikovati bespolno i polno razmnožavanje Naveći vrste i osnovne odlike bespolnog razmnožavanja. Potkrjepiti primjerima vrste organizama kod kojih se javlja bespolno razmnožavanje. Definisati polne organe i polne ćelije. Objasniti proces gametogeneze. Naveći vrste polnog razmnožavanja kod jednoćelijskih organizama. Opisati razvoj višećelijskih organizama biljaka. Objasniti individualni razvoj višećelijskih biljaka. Razlikovati spoljašnju i unutrašnju oplodnju. Definisati faze embrionalnog razvića. Prikazati faze embrionalnog razvića. Prepoznati faze embrionalnog razvića.

	Uočiti razliku između razvića bez i sa preobražajem. Dati primjer potpune i nepotpune metamorfoze. Navesti uzroke starenja i smrti. Prikazati razvoj neke vrste. Laboratorijski rad: Razmnožavanje i razvoj određene biljne i životinjske vrste
Sadržaji:	
	1. Biološki smisao razmnožavanja 2. Bespolno razmnožavanje (dioba, vegetativno, razmnožavanje sporama) 3. Polno razmnožavanje - polni organi i polne ćelije i oplodnja 4. Polno razmnožavanje - jednoćelijski i višećelijski organizmi 5. Individualni razvoj biljaka 6. Individualni razvoj životinja - embrionalno i postembrionalno razviće 7. Starenje i smrt
Oblast:	<i>Pregled i sistematika živog svijeta – Botanika</i>
<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>	Definisati pojam biosistematike, zadatke i principe iste. Poznavati binarnu nomenklaturu. Imenovati osnovne taksonomske kategorije. Razlikovati pet carstava i njihove najznačajnije predstavnike. Svrstati organizme u osnovne taksonomske kategorije. Analizirati razlike između virusa i živih bića. Objasniti mehanizam razmnožavanja virusa u živim ćelijama. Opisati glavne dijelove prokariotske ćelije bakterija. Objasniti ulogu dijelova prokariotske ćelije bakterija. Navesti načine razmnožavanja bakterija. Razlikovati način prehrane, disanja bakterija. Procijeniti važnost mikroorganizama u ekosistemu (medicinski i ekonomski značaj). Navesti bolesti i načine suzbijanja bolesti uzrokovanih mikroorganizama. Izdvojiti najvažnije preventivne mjere protiv zaraznih bolesti. Izdvojiti najvažnije osobine mikoplazmi. Navesti osnovne osobine gljiva. Imenovati glavne predstavnike gljiva. Objasniti značaj gljiva za čovjeka i mjesto gljiva u ekosistemu. Navesti zajedničke osobine biljaka. Objasniti osnovnu organizaciju biljaka. Analizirati cvjetnu formulu i cvjetni dijagram. Razlikovati glavne skupine biljaka. Povezati usavršavanje građe i uloge biljaka s prilagođavanjem života na kopnu. Klasifikovati biljne organizme u taksonomske grupe na osnovu morfoloških i anatomskih sličnosti i razlika. Definisati specifičnosti građe predstavnika različitih familija biljaka.

	Usporediti osnovne osobine golosjemenjača i skrivenosjemenjača. Razlikovati karakteristike dikotile od monokotila. Objasniti način i postupak oprašivanja i oplodjenja. Analizirati razlike u životnim ciklusima - razmnožavanje različitih skupina biljaka (lišaji, mahovine, paprati, sjemenjače). Definirati ulogu biljaka u biosferi i životu čovjeka posebno onih važnih za struku. Nabrojati jestive, ljekovite i začinske biljke. Koristiti ključ za determinaciju biljaka. Praktično primijeniti znanje iz botanike na terenu. Laboratorijski rad: • Determinisanje biljaka na osnovu ključa • Izrada herbarijuma
Sadržaji:	1. Uvod u biosistematiku 2. Virusi, viroidi, prioni (građa, razmnožavanje, značaj - pozitivan i negativan) 3. Bakterije (građa, razmnožavanje, način ishrane, disanje, značaj - pozitivan i negativan) 4. Mikoplazme (građa, značaj - pozitivan i negativan) 5. Alge - modrozelenne, crvene, silikatne, smeđe, zelene (građa, razmnožavanje, rasprostranjenost, predstavnici, značaj - pozitivan i negativan) 6. Gljive - niže, mješinarke, stapčarke (građa, razmnožavanje, rasprostranjenost, predstavnici, značaj - pozitivan i negativan) 7. Lišajevi (građa, razmnožavanje, rasprostranjenost, predstavnici, značaj) 8. Mahovine (građa, razmnožavanje, rasprostranjenost, predstavnici, značaj) 9. Paprati (građa, razmnožavanje, rasprostranjenost, predstavnici, značaj) 10. Golosjemenjače (građa, razmnožavanje, rasprostranjenost, predstavnici, značaj) 11. Skrivenosjemenjače (osnovne karakteristike, način predstavljanja cvijeta) 12. Skrivenosjemenjače (dikotile, monokotile) 13. Klasifikacija skrivenosjemenjača sa osvrtom na porodice važne za struku
Oblast:	<i>Pregled i sistematika živog svijeta. Zoologija</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Definirati osnovne osobine glavnih skupina beskičmenjaka. Definirati osnovne osobine glavnih skupina kičmenjaka. Usporediti razlike u tjelesnoj organizaciji beskičmenjaka i kičmenjaka. Klasifikovati životinjske organizme u taksonomske, grupe na osnovu morfoloških i anatomskih sličnosti i razlika. Navesti glavne klase i karakteristične predstavnike životinja. Prepoznati glavne klase i karakteristične predstavnike životinja. Objasniti načine razmnožavanja kod glavnih skupina životinja. Analizirati povezanost tjelesne građe i funkcije životinja sa načinom i evolucijom života. Povezati osobine čovjeka s njegovom pripadnošću sisarima primatima.

	Objasniti ulogu glavnih skupina životinja u biosferi i životu čovjeka. Navesti najvažnije predstavnike flore i faune BiH. Objasniti pojam endemizma. Nabrojati endemične vrste u BiH. Zaokružiti znanje stečeno iz sistematike živog svijeta sa procesom evolutivnog razvoja. Izvoditi eksperimente radi otkrivanja informacija. Primjeniti stečeno znanje pri posjeti biološkoj zbirci. Laboratorijski rad: • Determinisanje životinja na osnovu ključa • Izrada zoološke zbirke • Disekcije pojedinih predstavnika
Sadržaji:	
1. Praživotinje (građa, razmnožavanje, način života, klasifikacija, uticaj na čovjeka) 2. Spužve (tjelesna organizacija, razmnožavanje, klasifikacija, ekonomski značaj) 3. Dupljari (građa, razmnožavanje, klasifikacija) 4. Gliste - pljosnate, valjkaste, prstenaste (građa, razmnožavanje, način života, klasifikacija, uticaj na čovjeka) 5. Zglavkari (građa, razmnožavanje, rasprostranjenost, klasifikacija, značaj u biosferi) 6. Mekušci (tjelesna organizacija, razmnožavanje, ekonomski značaj, klasifikacija) 7. Bodljokošci (tjelesna organizacija, razmnožavanje, način života, klasifikacija) 8. Poluhordati (građa, razmnožavanje, rasprostranjenost) 9. Plaštaši (građa, razmnožavanje, klasifikacija) 10. Bezlubnjaci (građa, razmnožavanje, način života) 11. Kičmenjaci - kolouste, ribe, vodozemci, gmizavci, ptice, sisari (građa, razmnožavanje, način života, klasifikacija, značaj u biosferi) 12. Flora i fauna BH 13. Posjeta biološkoj zbirci Kratak pregled filogeneze živog svijeta	
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa	Usvajanje nastavnog sadržaj programa biologije 1. razreda kao i ostvarivanje ciljeva, zadataka i ishoda učenja zahtjeva angažovanje nastavnika u izboru oblika, metoda kao i nastavnih sredstava kako bi se osigurala maksimalna aktivnost učenika. Korištenje digitalnih nastavnih sredstava predstavlja osnovni zahtjev, što podrazumijeva da nastavnik zna i prezentovati zanimljive emisije iz prirode putem TV ekrana ili multimedijskog projektora povezanog sa kompjuterom. Kod učenika se treba podsticati logičko i kritičko mišljenje i zaključivanje kao i formiranje radnih navika i odgovornog odnosa prema radu, samostalnosti i inicijativi. Izvođenje eksperimenata, bilo demonstrativno ili tokom rada u grupama, treba biti obavezno uključeno u realizaciji odgovarajućih sadržaja. Rad na terenu – bioloska zbirka treba izvesti da bi se savladalo gradivo iz sistematike.

	Korištenje mikroskopa i savladavanje tehnike mikroskopiranja treba realizirati tokom obrade gradiva vezanog za citologiju, sistematiku. Učenike treba podsticati da koriste različite izvore znanja i da aktivno učestvuju u svim fazama časa. Sve aktivnosti u toku nastave, treba planirati, tako da učenici budu u središtu procesa obrazovanja, da postavljaju pitanja i tragaju za odgovorima kao i da istražuju.
--	---

Razred:	II (drugi) razred
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi: - predmeta je upoznavanje učenika sa osnovnim biohemijskim i fiziološkim procesima u živim organizmima, uočavanje sličnosti i razlika u biohemijskim procesima koji se odvijaju u biljnim i životinjskim organizmima. Zadaci: • upoznavanje sa organizacijom i funkcijom živih sistema, biohemijskim i biofiziološkim procesima koji se u njima odvijaju; • klasifikacija i funkcija organskih komponenti u živim organizmima; • sticanje spoznaja o životnim procesima biljaka s posebnim osvrtom na fotosintetičke procese; • kreiranje korelacija između procesa fotosinteze i procesa disanja kod živih sistema; • usvajanje znanja o osnovnim fiziološkim procesima pojedinih organskih sistema kod čovjeka i njihovim međusobnim uticajima; • formiranje spoznajnih veza usvojenih znanja i vještina iz predviđenog gradiva sa srodnim predmetima; • formiranje zdravih prehrambenih i životnih navika; • sticanje znanja o značaju biljnih organizama u ishrani čovjeka; • osposobljavanje učenika za lakše usvajanje novih naučnih spoznaja iz srodnih predmeta u ovom i višim razredima.
Svrha	Sticanje znanja i vještina s ciljem boljeg upoznavanja živog svijeta oko sebe kao i samih sebe. Razvijanje svijesti o očuvanju zdravlja organizma kroz pravilan unos organskih i neorganskih hranljivih materija s ciljem što pravilnijeg i zdravijeg funkcionisanja pojedinih organskih sistema i organizma u cjelini.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Programa osposobljavanja izvode se u trajanju od 70 sati uz primjenu oblika rada kao što su: -frontalni

	-individualni -rad u parovima -grupni -laboratorijski rad
Godišnji i sedmični broj časova nastave	Godišnji broj sati je 70, a sedmični 2 sata.
Oblast:	<i>Uvod u biohemiju i fiziologiju</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Definisati biohemiju. Definisati fiziologiju. Navesti podjelu biohemije na naučne oblasti. Opisati sfere proučavanja pojedinih oblasti fiziologije.
Sadržaji:	
1. Uvod u biohemiju i fiziologiju	
Oblast:	<i>Biohemijski sastav živih organizama</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Klasificirati bioelemente u živim organizmima. Upoznati fizičke i hemijske osobine vode značajne za organske sisteme. Opisati osnovne procese i pojave u živim organizmima. Navesti podjelu i ulogu ugljikohidrata Razvrstati masti prema složenosti građe i funkciji. Klasificirati aminokiseline i protein. Opisati građu i funkciju hormona i enzima. Navesti osnovnu podjelu vitamin i njihove funkcije u organizmu. Spoznati osnovne metaboličke procese u ćeliji. Opisati procese kreiranja organskih komponenti u organizmima.
Sadržaji:	
1. Bioelementi i voda 2. Fizičko-hemijski procesi i pojave u živom sistemu 3. Organske tvari i njihova funkcija u živom organizmu: ugljikohidrati, masti 4. Bjelančevine 5. Hormoni, enzimi i vitamini 6. Ćelijski metabolizam i biosinteza organskih supstanci	
Oblast:	<i>Fiziologija biljaka</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Upoznati procese koji se odvijaju u biljkama uz prisustvo vode. Opisati načine usvajanja mineralnih materija s posebnim osvrtom na azot. Definisati načine ishrane (autotrofiju, heterotrofiju i miksotrofiju). Navesti podjelu fotosintetičkih pigmenata. Spoznati mehanizam djelovanja pigmenta. Uočiti specifičnosti procesa u pojedinim fazama fotosinteze. Definisati disanje. Objasniti procese kod anaerobnog disanja.

	Opisati Krebsov ciklus kod aerobnog disanja. Uočiti korelacije između fotosinteze i disanja. Razlikovati faze rasta i razvića kod biljaka. Nabrojati faze ontogeneze viših biljaka. Raščlaniti procese tokom razvoja sjemena i ploda. Klasificirati fitohormone. Istaknuti ulogu pojedinih hormona u životu biljaka. Razvrstati načine pokreta kod biljaka. Navesti primjere pokreta kod biljaka na konkretnim biljnim vrstama.
Sadržaji:	
1. Fiziološki značaj i promet vode u biljci 2. Usvajanje i promet mineralnih materija u biljci 3. Fotosintetska autotrofija 4. Fotosinteza i fotosintetski pigmenti 5. Osnovne faze procesa fotosinteze 6. Respiracija (disanje) 7. Aerobno disanje 8. Fiziologija rasta i razvića biljnih organizama 9. Fiziologija sjemena i ploda 10. Faktori rasta i razvića biljaka 11. Pokreti kod biljaka	
Oblast:	Funkcionalni sistemi životinja i čovjeka
Ishodi/rezultati učenja:	Nabrojati funkcionalne sisteme. Razvrstati integrirajuće sisteme cjelokupnog organizma. Spoznati načine funkcionisanja receptora i percepcije okoline. Nabrojati vrste receptora u organizmu. Opisati funkcije pojedinih receptora. Upoznati građu neurona i način prenošenja impulsa kroz neuron. Klasificirati tipove nervnog sistema. Uočiti značaj CNS-a i PNS-a za funkcionisanje organizma. Navesti podjele CNS-a. Objasniti značaj pravilnog rada endokrinih žlijezda i djelovanje njihovih produkata hormona. Opisati cjelokupan tok kretanja hrane prilikom varenja. Shvatiti značaj pravilne ishrane kroz učenje o procesima varenja hrane. Definirati tjelesne tečnosti. Razumjeti funkcije tjelesnih tečnosti. Prikazati medicinski značaj tjelesnih tečnosti kroz njihove funkcije, naročito u transfuziologiji i imunologiji. Upoznati mehanizme različitih tipova disanja. Spoznati značaj respiratornih organa kao i štetan uticaj raznih toksičnih materija po njih. Definisati ekskreciju. Uočiti princip funkcionisanja nefrona.

	Zaključiti koji je značaj pravilnog funkcionisanja ekskretornih organa za cjelokupan organizam. Usporediti različite tipove kretanja organizama. Klasificirati mišiće. Analizirati mišićnu kontrakciju. Spoznati značaj kretanja organizma za zdravlje preko sistema organa za kretanje te njihov pravilan i zdrav razvoj. Ponaviti usvojena znanja o metaboličkim procesima. Shvatiti značaj fizičko-hemijske regulacije i termoregulacije za metaboličke procese u organizmu.
Sadržaji:	
1. Funkcionalni sistemi životinja i čovjeka 2. Funkcionalni sistemi informisanja i integracije organizma 3. Nadražljivost i receptori 4. Nervni sistem:tipovi nervnog sistema; CNS i PNS 5. Endokrini sistem i hemijska regulacija integriteta organizma 6. Ishrana organizma i varenja hrane 7. Tjelesne tečnosti 8. Funkcije tjelesnih tečnosti 9. Cirkulacija tjelesnih tečnosti 10. Disanje 11. Izlučivanje – ekskrecija 12. Fiziologija kretanja 13. Promet materija i energije	
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa	Za realizaciju programa veoma je važno dobro planiranje gradiva. Da bi učenik uspješno savladao gradivo nastavnik treba pravilno odrediti nivo obrazovno-vaspitnih zahtjeva. Pravilno određivanje znanja na nivou obavještenosti, razumijevanja i primjene, pomaže nastavniku u radu sa učenicima, praćenju njihovog napredovanja, ali i vrednovanja rada. U toku časa učenicima treba omogućiti da postavljaju pitanja i tragaju za odgovorima. Nastavnik može učenike dodatno motivisati i zainteresovati za gradivo navođenjem zanimljivosti o građi, funkcionisanju ili razviću biljaka, životinja i čovjeka. Nastavnik treba da insistira na razumijevanju i trajnosti usvojenih znanja. Da bi se to postiglo, prilikom realizacije programa, pored korišćenja očiglednog materijala, nastavnik treba da insistira na misaonoj aktivnosti učenika u toku nastave. To se može ostvariti kroz aktivno učešće učenika u svim fazama časa, kao i učenjem putem otkrića, primjenom naučenog i sl. Pored toga, neophodno je da se tokom proučavanja određenih sadržaja, uspostavi korelacija sa sadržajima iz srodnih predmeta medicinske struke. Prilikom realizacije programa, poseban akcenat nastavnik treba da stavi na to da učenici uoče kako biljni a onda i ljudski organizam funkcioniše kao sistem, tj. na odnos i međuzavisnost građe i funkcije elemenata u sistemu te da

	uoče značaj životne sredine na funkcionisanje organskih sistema u svakodnevnom životu. Pored insistiranja na usvajanju ključnih znanja iz biohemije i fiziologije, nastavnik treba da osposobi učenike da samostalno, ili uz pomoć nastavnika, izvede određene laboratorijske vježbe i manja istraživanja. Učenici treba da razviju vještine i sposobnosti: mikroskopiranja, izrade mikroskopskih preparata, planiranja i postavljanja eksperimentalnih aparatura, prikupljanje i klasifikacija tekstova i slika sa interneta, izrada seminarskog rada i sl. su aktivnosti koje su intelektualno podsticajne i treba ih koristiti za sistematizaciju usvojenih znanja ili za samostalno istraživanje i analiziranje određenih sadržaja programa.
--	--

Razred:	III (treći) razred
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi: - nastave biologije u drugom razredu tehničkih škola je uvođenje učenika u osnove genetike i genetičkog inženjerstva, evolucije i antropogeneze čiji su sadržaji neophodni za razumjevanje bioloških pojava, procesa i zakonitosti, a u skladu sa savremenim naučnim dostignućima i potrebama profesije za koju se učenici obrazuju. Osim toga učenik treba razviti biološku, opštu i naučnu pismenost, sposobnost, vještine i stavove korisne u svakodnevnom životu, kao i da razvije motivaciju za učenje biologije kao nauku. Zadaci: • upoznavanje sa pojmom genetike, predmetom i problemom proučavanja, te njihovoj primjeni u različitim sferama života, prvenstveno u medicini; • povezati genetiku sa drugim naukama-korelacija sa nasljednim patološkim stanjima; • sticanje znanja o metodama izučavanja u genetici i genetičkom inženjeringu, kao i njihovoj primjeni u pojedinim naučnim oblastima; • upoznavanje sa nasljednim materijalom, organizacijom i funkcijom nukleinskih kiselina, biohemijskim i biofizičkim procesima i pojavama nasljeđivanja, promjenama nasljednog materijala, nasljednim bolestima i primjeni genetike; • ovladavanje pojmovima nukleinske kiseline, gen, genom, genotip, fenotip, hromozom, hromozomska garnitura, replikacija, biosinteza proteina, mutacije, mutageneza, mutageni, nasljedne bolesti; • sticanje znanja iz oblasti genetičkog inženjeringa;

	• razvijanje svijesti o važnosti genetike, kao prirodne nauke, za razvoj naučnih saznanja o čovjeku i njegovom okruženju, razvoju tehnologija, ekonomskog razvoja društva i dobrobiti civilizacije; • sticanje znanja iz oblasti evolucije; • razvijanje znanja o evolutivnim idejama, faktorima, dokazima i pravcima evolucije, specijaciji i procesu očovječavanja; • osposobljavanje za samoobrazovanje, istraživanje i kreativnost i • pripremanje za studiranje prirodnih, biomedicinskih i tehničkih nauka.
Svrha	Sticanje znanja i vještina koje će učenicima biti neophodne za savladavanje teorijskih i praktičnih sadržaja srodnih stručnih predmeta. Takođe na ovaj način se obezbjeđuje kontinuiran nastavak usvajanja znanja, pojava i pojmova vezanih za citologiju, biohemiju, genetiku, adekvatno ovom nivou stručnog obrazovanja a koje će biti primjenljivo i u toku daljnjeg školovanja kao i u praksi.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	1 godina – 3. razred redovne nastave Oblici rada – frontalni, individualni, grupni, rad u paru, laboratorijski rad uz upotrebu interaktivnih metoda. Okvirno -60% obrada; 40% ostalo 35+9+26
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70 časova godišnje 2 časa sedmično
Oblast:	<i>Genetika i genetičko inženjerstvo</i>
<i>Ishodi/rezultati učenja:</i>	Definisati genetiku kao nauku. Povezati genetiku sa drugim naukama. Raspraviti o važnosti genetike. Objasniti naučne metode u genetici. Procjeniti značaj genetike za struku. Definisati genetičko inženjerstvo. Definisati podjelu genetičkog inženjerstva. Objasniti primjenu genetičkog inženjerstva i njegov značaj. Laboratorijski rad: • Izrada modela molekule DNK i RNK • Izolacija molekule DNK iz ćelija banane • Mikroskopiranje mitoze • Izrada zadataka (Mendelovi zakoni) • Izrada kariotipa čovjeka • Izrada heredograma
Sadržaji:	

1. Uvod u genetiku
2. Nasljedni materijal (DNK, RNK)
3. Biosinteza proteina
4. Organizacija nasljednog materijala
5. Distribucija hromozoma tokom mitoze i mejoze
6. Mendelovi zakoni
7. Genetička promjenjivost
8. Kariotip čovjeka
9. Mutacije i mutageneza
10. Nasljedne bolesti
11. Metode u genetici
12. Populaciona genetika
13. Genetičko inženjerstvo

Oblast:	Evolucija
Ishodi/rezultati učenja:	Definisati pojam evolucije i nauke o evoluciji. Objasniti evolucione teorije. Usvojiti znanja o dokazima evolucije. Usvojiti znanja o faktorima evolucije. Usvojiti znanja o pravcima evolucije. Analizirati put očovječavanja. Upoznati se sa pojmom antropogeneze. Objasniti prethumanu i humanu fazu antropogeneze. Razvijanje svijesti o budućnosti i promjenjivosti ljudske vrste Laboratorijski rad: • Videoprezentacija; prehumana i humana faza antropogeneze.

Sadržaji:

1. Uvod u nauku o evoluciji.
2. Evolucione ideje i savremene teorije evolucije.
3. Dokazi evolucije.
4. Faktori evolucije.
5. Procesi evolucije.
6. Porijeklo života na Zemlji.
7. Kratak pregled filogeneze živih bića.
8. Antropogeneza.
9. Karakteristike procesa očovječavanja.
10. Promjenjivost savremenog čovjeka.

Razred:	IV (četvrti) razred
----------------	----------------------------

Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi: -nastave biologije u četvrtom razredu tehničkih škola je je uvođenje učenika u osnovna područja ekologije i zaštite životne sredine, čiji su sadržaji neophodni za razumjevanje bioloških pojava, procesa i zakonitosti, a u skladu sa savremenim naučnim dostignućima i potrebama profesije za koju se učenici obrazuju.Osim toga učenik treba razviti biološku,opštu i naučnu pismenost, sposobnost, vještine i stavove korisne u svakodnevnom životu, kao i da razvije motivaciju za učenje biologije kao nauku. Zadaci: • upoznavanje sa pojmom ekologije i zaštite životne sredine, predmetom i problemom proučavanja; • povezati ekologiju sa drugim naukama-korelacija; • ovladavanje pojmovima ekologija,biosfera, ekološki faktori, životna sredina, životna oblast, ekološka valenca, biotop, populacija, biocenoza, ekosistem, antropogeni ekosistemi, degradacija, aerozagađenje, hidrozagađenje, pedozagađenje ; • sticanje znanja o oblasti degradacije i zaštite životne sredine; • usvajanje neophodnih znanja o osnovnim ekološkim faktorima čovjeka; • razvijanje svijesti o položaju čovjeka u prirodi; • osposobljavanje za kritičku upotrebu različitih izvora informacija sa svrhom rješavanja problema iz područja ekologije i zaštite životne sredine; • razvijanje svijesti o važnosti ekologije, kao prirodne nauke, za razvoj naučnih saznanja o čovjeku i njegovom okruženju, razvoju tehnologija, ekonomskog razvoja društva i dobrobiti civilizacije sa što manjim negativnim uticajem na okolinu; • osposobljavanje za samoobrazovanje, istraživanje i kreativnost i • pripremanje za studiranje prirodnih, biomedicinskih i tehničkih nauka.
Svrha	Sticanje znanja i vještina koje će učenicima biti neophodne za savladavanje teorijskih i praktičnih sadržaja srodnih stručnih predmeta. Takođe na ovaj način se obezbjeđuje kontinuiran nastavak usvajanja znanja, pojava i pojmova vezanih za biološke nauke i druge prirodne i društvene nauke, adekvatno ovom nivou stručnog obrazovanja a koje će biti primjenljivo i u toku daljnjeg školovanja kao i u praksi.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	1 godina – 4. razred redovne nastave Oblici rada – frontalni, individualni, grupni, rad u paru, laboratorijski rad uz upotrebu interaktivnih metoda. Okvirno -50% obrada; 50% ostalo 30+30

Godišnji i sedmični broj časova nastave	60 časova godišnje 2 časa sedmično
Oblast:	<i>Uvod u ekologiju</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Definisati ekologiju kao nauku. Razlikovati ekološke pojmove. Povezati ekologiju sa drugim naukama. Raspraviti o važnost ekologije za razvoj čovječanstva. Procjeniti značaj ekologije za struku. Terenska nastava (posjeta ekosistemu šume i jezera)
Sadržaji:	
1. Uvod u ekologiju 2. Biosfera 3. Ekološki faktori 4. Karakteristike osnovnih ekoloških faktora 5. Populacija kao prvi stupanje ekološke integracije 6. Biocenoza 7. Ekosistem 8. Glavni ekosistemi planete Zemlje 9. Vodeni ekosistemi 10. Primarni klimatogeni ekosistemi 11. Sekundarni antropogeni ekosistemi 12. Tercijarni ekosistemi	
Oblast:	<i>Degradacija i zaštita životne sredine</i>
ishodi/rezultati učenja:	Definisati pojam degradacije. Objasniti karakteristike ljudske populacije. Objasniti ekološku valencu čovjeka Usvojiti znanje o aerozagađenju, hidrozagađenju i zagađenju tla. Upoznati se sa mjerama zaštite zraka, vode i tla od zagađenja. Razvijanje svijesti u štetnom uticaju zagađenja na klimu i zdravlje ljudi. Nastavna ekskurzija: • Posjeta opštinskoj organizaciji za urbanizaciju • Posjeta udruženju EKOZLENI
Sadržaji:	
1. Ekološke karakteristike ljudske populacije 2. Ekološka valenca čovjeka 3. Aerozagađenje 4. Hidrozagađenje 5. Mjere zaštite od aerozagađenja i hidrozagađenja 6. Degradacija tla 7. Zaštita od degradacija tla 8. Štetni efekti polutanata na klimu 9. Štetni efekti polutanata na zdravlje ljudi	

3.3. Fizika

Razred:	I (prvi) razred
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi: - nastavnog predmeta fizika je upoznavanje učenika sa znanjem savremene fizike i njenom primjenom, da doprinose izgrađivanju kod učenika naučne slike o materijalnom svijetu, i razvijanju njegovih sposobnosti i ličnosti. Zadaci: • upoznavanje učenika sa najvažnijim mehaničkim i molekularnim pojavama, veličinama i zakonima; • isticanje uzročno-posljedične povezanosti pojava i jedinstva prirode; • izvođenje nekih osnovnih relacija u kinematici i dinamici translatornog kretanja; • konstruisanje i očitavanje grafika zavisnosti kinematičkih veličina od vremena; • razvijanje stvaralačke sposobnosti za primjenu znanja mehanike i molekularno-kinetičke teorije; • osposobljavanje učenika za rješavanje teorijskih i eksperimentalnih zadataka iz mehanike; • osposobljavanje učenika za samostalno izvođenje ogleda i mjerenja iz mehanike i nauke o toploti; • crtanje i interpretacija grafika iz procesa i • poznavanje osnovnih termodinamičkih pojmova, zakona i njihove primjene
Svrha	Fizika podstiče razvoj kognitivnih sposobnosti, te naučnog i stvaralačkog mišljenja. Učenici u skladu sa svojim psihofizičkim razvojem i dobi, razvijaju sposobnost objašnjavanja fizičkih pojava temeljenih na naučnim principima i vrednovanju eksperimenata. Obzirom da pruža temeljna i univerzalna znanja, uloga fizike u prirodnonaučnom opsmenjavanju je veoma bitna.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Izvođenje programa traje 35 radnih sedmica po 2 časa sedmično.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70 časova godišnje/2 časa sedmično
Oblast:	Uvod u fiziku (4 časa)
Ishodi/rezultati učenja:	Učenici izražavaju brojeve pomoću potencije 10, vrše operacije sa vektorima, razlikuju direktna i indirektna mjerenja, tumače i računaju apsolutnu i relativnu grešku.
Sadržaji:	
1. Predmet fizike. Metode proučavanja (posmatranje, eksperiment, teorija). Fizičke veličine i njihove jedinice u SI sistemu 2. Skalarne i vektorske veličine. Slaganje i razlaganje vektora 3. Mjerenje i greške mjerenje	
Oblast:	Kinematika translatornog sistema (8 časova)

Ishodi/rezultati učenja:	Razlikuju vektor položaja i pomaka, putanju i put; primjenjuju osnovne pojmove kinematike u slučajevima prostih kretanja, Kvalitativno i kvantitativno analiziraju s-t, v-t i a-t grafikone (npr. nagib, površina ispod krive, uspostavljanje veza među kinematičkim veličinama)
Sadržaji:	
1. Mehaničko kretanje. Elementi kretanja. Vektor položaja i vektor pomjeraja 2. Srednja i trenutna brzina. Jednoliko pravolinijsko kretanje. Grafik pređenog puta i brzine kod jednolikog pravolinijskog kretanja 3. Ubrzanje. Promjenljivo kretanje. Grafik ubrzanja brzine i puta kod jednoliko ubrzanog i usporenog pravolinijskog kretanja 4. Slobodan pad. Vertikalni hitac. Horizontalni hitac	
Oblast:	Dinamika translatornog kretanja (18 časova)
Ishodi/rezultati učenja:	Identifikuje sile posredstvom kojih data fizička tijela međudjeluju, te razlikuje kontaktne i nekontaktne sile. Razlikuju i računaju silu trenja, elastičnu silu, reakciju podloge; objašnjavaju i tumače razliku između mase i težine tijela; koriste grafički metod slaganja i razlaganja većeg broja sila; definišu Njutnov zakon gravitacije; opisuju veze između energije, rada i snage te i računaju njihove veličine; razlikuju pojmove korisnog i uloženog rada i računaju korisnost različitih uređaja.
Sadržaji:	
1. Inercija, masa i količina kretanja (impuls) tijela. Prvi Newtonov zakon 2. Sila. Drugi Newtonov zakon mehanike. Treći Newtonov zakon 3. Sila Zemljine teže. Težina tijela. Veza mase i gustine tijela. Elastična sila-dinamometar 4. Trenje. Sila trenja 5. Slaganje i razlaganje sile. Horizontalna ravan. Strma ravan. 6. Keplerovi zakoni. Newtonov zakon opće gravitacije. Gravitaciono polje 7. Ravnomjerno kretanje po kružnici. Centripetalno ubrzanje. 8. Mehanički rad. Rad konstantne sile. Konzervativne i disipativne sile 9. Mehanička energija. Kinetička i potencijalna energija. 10. Snaga. Koeficijent korisnog djelovanja.	
Oblast:	Zakoni održanja (3 časa)
Ishodi/rezultati učenja:	Učenici su usvajaju ili/ i primjenjuju zakon o održanju impulsa i zakon o održanju energije.
Sadržaji:	
1. Zakon održanja impulsa tijela 2. Zakon održanja energije u mehaničkim procesima	
Oblast:	Mehanika fluida (10 časova)
Ishodi/rezultati učenja:	Primjenjuje pojam pritiska radi objašnjavanja pojava u prirodi i tehnici; analiziraju rad hidraulične prese i tumače Bernulijevu jednačinu. Izvodi izraze za hidrostatički pritisak i silu potiska, kao i uslove plivanja/tonjenja tijela.
Sadržaji:	
1. Pritisak. Pritisak u tečnosti koja miruje. Pascalov zakon. Hidraulična presa 2. Hidrostatički pritisak. Atmosferski pritisak. Barometri 3. Potisak. Arhimedov zakon 4. Jednačina kontinuiteta. Bernoullijeva jednačina. Toricelijeva teorema	

Oblast:	Unutrašnja energija i toplota (7 časova)
Ishodi/rezultati učenja:	Definišu osnovne veličine molekularne fizike; opisuju čestičnu strukturu tvari kao i međusobnu povezanost unutrašnje energije, temperature i toplote; poznaju i dovode u međusobnu vezu različite jedinice za temperaturu
Sadržaji:	
1. Struktura materije. Unutrašnja energija tijela. Temperatura. 2. Širenje tijela pri zagrijavanju (linearno, površinsko i zapreminsko širenje). Anomalija vode. 3. Mjerenje temperature. Vrste termometara. 4. Količina toplote. Specifični toplotni kapacitet tijela. Toplotni kapacitet tijela.	
Oblast:	Molekularno-kinetička teorija (6 časova)
Ishodi/rezultati učenja:	Definišu veličine koje opisuju stanje idealnog gasa i njihovu međusobnu povezanost; objašnjavaju povezanost srednje kinetičke energije čestica sa temperaturom; koriste zakone koji opisuju izoprocese u tumačenju pojava iz svakodnevnice.
Sadržaji:	
1. Idealan gas. Pritisak idealnog gasa 2. Veza srednje kinetičke energije molekula i apsolutne temperature 3. Opća jednačina gasnog stanja 4. Izoprocеси	
Oblast:	Termodinamika (9 časova)
Ishodi/rezultati učenja:	Učenici poznaju i tumače zakone termodinamike, mehanički ekvivalent toplote, fazne prelaze; analiziraju fazne prelaze u zavisnosti od vanjskih faktora; određuju promjenu temperature tijela povezanu sa dovođenjem određene količine toplote; kombinuju pojmove toplote, temperature, rada i unutrašnje energije radi objašnjenja pojava u prirodi.
Sadržaji:	
1. Rad i toplota. Rad gasa pri izobarnom procesu. Toplotne mašine. 2. Prvi zakon termodinamike. Adijabatski procesi. Rad gasa pri kružnom procesu. 3. Toplotne mašine. Carnotov kružni proces. Stepен korisnog dejstva ciklusa. 4. Drugi zakon termodinamike. Entropija. Treći zakon termodinamike. 5. Prenosеnje toplote. Fazni prelazi. Fazna ravnoteža.	
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa	Preporučuje se kombinovanje raznovrsnih metoda poučavanja i njima odgovarajućih metoda vrednovanja postignuća, kao i kombinovanje modernih i tradicionalnih nastavnih tehnologija. Učenje fizike prilagoditi tako da se radom u timovima razvija diskusija, izvode demonstracioni ogledi, stvaraju nove ideje i donose zaključci Kod učenika je potrebno kontinuirano razvijati interes za fiziku (npr. kroz situiranje sadržaja fizike u kontekste svakodnevnice i tehnike

Razred:	II (drugi) razred
Ciljevi i zadaci programa	• upoznavanje osnovnih veličina, zakona i pravila iz elektromagnetizma i optike i atomske fizike; • razvijanje stvaralačkih sposobnosti za primjenu fizikalnih metoda u navedenim oblastima fizike; • osposobljavanje učenika za grafičko predstavljanje podataka, rješavanje različitih teorijskih, eksperimentalnih i računskih zadataka iz navedenih oblasti; • osposobljavanje učenika za samostalno izvođenje ogleda i mjerenja iz proučavanih oblasti; • upoznavanje osnovnih veličina, zakona i pravila iz geometrijske optike; • razvijanje stvaralačkih sposobnosti za primjenu postupka i metoda fizike u navedenim oblastima fizike; • osposobljavanje učenika za samostalno izvođenje ogleda i mjerenja iz pomenutih oblasti fizike i • razvijanje shvatanja da je fizika egzaktna nauka, ali da se njeni zakoni usavršavaju i mijenjaju.
Svrha	Učenjem fizike učenik kao aktivni sudionik razvija niz različitih sposobnosti i vještina kao što su opažanje, opisivanje, razmjenjivanje ideja, izvođenje ogleda i mjerenja, prikazivanje i obrada podataka, rješavanje problema, analiziranje, zaključivanje i kritičko rasuđivanje.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Izvođenje programa traje 35 radnih sedmica po 2 časa sedmično.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70 časova godišnje/2 časa sedmično
Oblast:	Elektrostatika (9 časova)
Ishodi/rezultati učenja:	Analizira historijski razvoj ideja o elektricitetu, primjenjuje zakon očuvanja električnog naboja. Opisuje električno polje i crta linije polja tačkastog naboja. Analizira princip rada kondenzatora, te objašnjava pojam električnog kapaciteta.
Sadržaji:	
1. Elektricitet i atomska struktura materije. Električni naboj. Održanje ukupnog električnog naboja. 2. Coulombov zakon. Elektrostatička sila. 3. Električno polje. Homogeno električno polje. 4. Provodnici izolatori i dielektrici u električnom polju. El. potencijal i napon. 5. Električni kapacitet. Kondenzatori. Vezivanje kondenzatora.	
Oblast:	Električna struja (8 časova)
Ishodi/rezultati učenja:	Analizira pojavu proticanja električne struje u čvrstim tijelima. Kombinuje Ohmov i Joulov-Lenzov zakon (rad i snaga električne struje), te Kirchoffova pravila radi rješavanja teorijskih i praktičnih problema.
Sadržaji:	

1. Jačina električne struje. Gustina struje. 2. Ohmov zakon za dio strujnog kola. Otpor provodnika. Zavisnost otpora od temperature. 3. Strujno kolo. Ohmov zakon za strujno kolo. Vezivanje otpornika. 4. EMS. Kirchofova pravila. 5. Snaga i rad električne struje. Joule-Lentzov zakon.	
Oblast:	Magnetno polje (6 časova)
Ishodi/rezultati učenja:	Razmatra svojstva stalnih magneta i interpretira pojam magnetnog polja. Primjenjuje znanje o magnetnim efektima električne struje i djelovanju magnetnog polja na naboj u kretanju. Koristi izraze za magnetnu indukciju pravolinijskog provodnika, kružnog provodnika i solenoida, a radi rješavanja kvalitativnih i kvantitativnih problema.
Sadržaji:	
1. Magnetno polje. Magnetno polje stalnog magneta. Magnetni fluks. Magnetna indukcija. 2. Magnetno polje pravolinijskog provodnika sa strujom. 3. Magnetno polje kružnog provodnika i solenoida. Elektromagnet. 4. Djelovanje magnetnog polja na provodnik sa strujom.	
Oblast:	Elektromagnetna indukcija, naizmjenična struja (4 časa)
Ishodi/rezultati učenja:	Tumači pojavu elektromagnetne indukcije. Analizira konceptualne razlike između istosmjerne i naizmjenične struje. Interpretira značenje frekvencije i efektivne vrijednosti jačine naizmjenične struje.
Sadržaji:	
1. Faradejev zakon elektromagnetne indukcije 2. Princip dobivanja naizmjenične struje. Transformatori, generatori i elektromotori	
Oblast:	Harmonijske oscilacije (3 časa)
Ishodi/rezultati učenja:	Povezuje harmonijsko oscilovanje i jednoliko kružno kretanje. Matematički opisuje harmonijsko oscilovanje. Opisuje faktore o kojima ovisi period oscilovanja matematičkog i elastičnog klatna. Tumači pojmove prinudnog i prigušenog oscilovanja.
Sadržaji:	
1. Harmonijsko oscilovanje. Linearni harmonijski oscilator. Svojstvo harmonijskih oscilacija. Energija i period pri harmonijskom oscilovanju. 2. Klatno. Fizičko i matematičko klatno.	
Oblast:	Mehanički talasi. (6 časova)
Ishodi/rezultati učenja:	Analizira nastanak mehaničkih talasa i ovisnost brzine mehaničkih talasa o svojstvima elastične sredine. Računa jačinu zvuka (subjektivnu i objektivnu) i primjenjuje znanje o Dopplerovom efektu u konkretnim primjerima.
Sadržaji:	
1. Postanak mehaničkih talasa. Brzina talasa. 2. Zvučni talasi. Brzina zvuka. Izvori zvuka. Jačina zvuka. 3. Ultrazvuk i infrazvuk. 4. Dopplerov efekat	

Oblast:	Elektromagnetne oscilacije i talasi (3 časa)
Ishodi/rezultati učenja:	Analizira elektromagnetne oscilacije i talase. Opisuje i tumači pretvaranja energije u električnom oscilatornom kolu. Analizira spektar elektromagnetnih talasa.
Sadržaji:	
1. Elektromagnetne oscilacije. 2. Elektromagnetni talasi. Spektar elektromagnetnog zračenja.	
Oblast:	Optika (13 časova)
Ishodi/rezultati učenja:	Analizira historijski razvoj ideja o prirodi svjetlosti. Poznaje i tumači zakone geometrijske optike. Koristi Lambertov zakon radi određivanja osvijetljenosti. Istražuje i opisuje preslikavanje predmeta na optičkim elementima. Opisuje od čega ovisi optička moć sočiva. Tumači optičke nedostatke oka i načine korigovanja tih nedostataka.
Sadržaji:	
1. Teorija o prirodi svjetlosti. Brzina svjetlosti. 2. Fotometrija. Fotometrijske fizičke veličine. Osvjetljenost. Lambertov zakon. 3. Osnovni zakoni geometrijske optike. Indeks prelamanja. 4. Ogledala. Ravno i sferno. 5. Konstrukcija slike kod sfernih ogledala. Vrste slika. 6. Sočiva. Udubljena i ispupčena sočiva. Fokus i optička jačina sočiva. 7. Konstrukcija likova kod sočiva. Jednačina tankog sočiva.	
Oblast:	Atomska i nuklearna fizika (13 časova)
Ishodi/rezultati učenja:	Opisuje svojstva toplotnog zračenja u funkciji temperature i talasne dužine emitovanog elektromagnetnog zračenja. Primjenjuje Wienov i Stefan-Boltzmannov zakon. Analizira historijski razvoj ideja o atomu (Thompsonov, Rutherfordov, Bohrov) model. Opisuje odabrane nuklearne reakcije. Rješava zadatke koji opisuju proces radioaktivnog raspada, istražuje primjere korištenja radioaktivnih izotopa u praksi (npr. medicinska dijagnostika, dozimetrija). Opisuje pravila sigurnog zbrinjavanja radioaktivnog otpada.
Sadržaji:	
1. Toplotno zračenje. Zakoni zračenje Planckov zakon zračenja. 2. Fotoelektrični efekat. Primjena fotoelektričnog efekta. 3. Bohrov model atoma. 4. Građa atomskog jezgra. Defekt mase energija veze. 5. Prirodna i vještačka radioaktivnost. 6. Zakon radioaktivnog raspada 7. Nuklearne reakcije - Fisija. Fuzija	
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa	Preporučuje se kombinovanje raznovrsnih metoda poučavanja i njima odgovarajućih metoda vrednovanja postignuća, kao i kombinovanje modernih i tradicionalnih nastavnih tehnologija.

	Učenje fizike prilagoditi tako da se radom u timovima razvija diskusija, izvode demonstracioni ogledi, stvaraju nove ideje i donose zaključci. Kod učenika je potrebno kontinuirano razvijati interes za fiziku (npr. kroz situiranje sadržaja fizike u kontekste svakodnevnice i tehnike).
--	---

DEMONSTRACIONI OGLEDI

1. Naelektrisanje tijela
2. Električno polje
3. Provodnici u električnom polju
4. Dielektrici u električnom polju
5. Pločasti kondenzator
6. Uticaj temeperature na električni otpor provodnika
7. Ohmov zakon za dio strujnog kola
8. Jačina struje i napon u serijski i paralelno vezanim otpornicima
9. Magnetno polje potkovičastog i šipkastog magneta.
10. Dejstvo magnetnog polja na provodnik sa strujom
11. Likovi kod sabirnog i rasipnog sočiva

LABORATORIJSKI RAD UČENIKA

Provjeravanje Ohmovog zakona u kolu istosmjernje struje
 Određivanje kapaciteta kondenzatora i induktivnosti zavojnice
 Određivanje indexa prelamanja tvari.
 Određivanje jačine svjetlosnog izvora.
 Određivanje žižne daljine sočiva.

4. DVIJE ŠKOLSKE PISMENE ZADAĆE

(2 časa)

Razred:	III (treći) razred
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi nastavnog predmeta Fizika je da : - Poticanje interesa za fiziku da učenik stekne znanja za razumjevanje prirodnih pojava - Učenik ovlada savremenim znanjima iz fizike i upozna njihovu primjenu u svakodnevnom životu, nauci i tehnici - Razvoj naučno-istraživačkog pristupa, eksperimentalnih vještina - Razvoj formalnog kritičko-logičkog razmišljanja - Razvoj komunikacijskih vještina i jezika fizike razmjenom ideja i rezultata - Podstiče maštu i razvija želju za stvaralaštvom - Doprinosi razvoju cjelokupne ličnosti učenika Zadaci nastave fizike su:

	- Upoznavanje učenika sa najvažnijim znanjima iz različitih oblasti fizike, te ulogom fizike u razvoju nauke, tehnike, tehnologije - Upoznavanje sa metdama kojima se u fizici dolazi do otkrića - Upoznavanje učenika i njihovo osposobljavanje za primjenu znanja iz fizike za objašnjavanje raznovrsnih fizičkih pojava u prirodi - Osposobljavanje učenika za rješavanje raznovrsnih fizičkih zadataka - Podsticanje interesa za stvaralaštvo - Razvijanje interesa za proučavanje i očuvanje prirode
Svrha	Kao nastavni predmet Fizika podstiče razvoj kognitivnih sposobnosti, te naučnog i stvaralačkog mišljenja. Učenici u skladu sa svojim psihofizičkim razvojem i dobi, razvijaju sposobnost objašnjavanja fizičkih pojava temeljenih na naučnim principima i vrednovanju eksperimenata. Obzirom da pruža temeljna i univerzalna znanja, uloga fizike u prirodnonaučnom opsmenjivanju je veoma bitna. Učenjem Fizike učenik kao aktivni sudionik razvija niz različitih sposobnosti i vještina kao što su opažanje, opisivanje, postavljanje pitanje, razumjevanje ideja, izvođenje oglada, mjerenje, prikazivanje i obrada podataka, rješavanje problema, zaključivanje, rasprava i kritičko rasuđivanje.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Izvođenje programa traje 35 radnih sedmica po 2 časa sedmično. Frontalni, grupni i individualni oblik izvođenja programa
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70/2
Oblast I:	<i>Mehanika (13 časova)</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Učenik treba da: -zna objasniti relativnost kretanja - zna izvesti matematičke formule za kosi hitac uz pomoć trigonometrije -zna objasniti princip rada laboratorijske centrifuge -usvoji pojam kinematike i dinamike rotacionog kretanja i zna objasniti veličine vezane za te procese
Sadržaji:	
1. Kretanje u ravni. Relativnost kretanja	
2. Kosi hitac	
3. Inercijalni i neinercijalni sistemi	
4. Djelovanje inercijalnih sila na čovjeka. Bestežinsko stanje	
5. Centrifugalna sila. Laboratorijske centrifuge	
6. Sudari	
7. Kinematika rotacionog kretanja	
8. Dinamika rotacionog kretanja. Moment sile i moment inercije	
9. Moment impulse. Održanje momenta impulsa	
10. Kinetička energija, rad i snaga kod rotacije	

Oblast:	Biomehanika lokomotornog sistema (8 časova)
Ishodi/rezultati učenja:	- učenik treba da usvoji pojam lokomotornog sistema, krutog tijela i uslove ravnoteže. Učenik treba da zna prepoznati vrste poluga -Zna objasniti model ruke,noge i kičmenog stuba. -Zna se koristiti matematičkim formulama za izračunavanje sile mišića -Objašnjava vrste deformacija,funkcionalnu zavisnost kostiju
Sadržaji:	
	1. Elementi lokomotornog sistema(Kosti,zglobovi,mišići)
	2. Kruto tijelo.Uslovi ravnoteže krutog tijela
	3. Poluge.Vrste poluga i sistemi poluga
	4. Model ruke,model noge,model kičmenog stuba
	5. Vrste deformacija. Elastičnost i elastične deformacije .Hukov zakon
Oblast:	Biomehanika kardiovaskularnog sistema (12časova)
Ishodi/rezultati učenja:	Učenici znaju primjeniti Bernulijevu jednadžinu na KVS,prepoznaju karakteristike realne tečnosti. Zna objasniti proticanje krvi,zna objasniti mehanički rad srca Učenici znaju prepoznati laminarno i turbulentno kretanje, Objašnjava mjerenje krvnog pritiska
Sadržaji:	
	1. Idealne tečnosti
	2. Primjena Bernulijeve jednačine na KVS(kardiovaskularni sistem)
	3. Realne tečnosti.Viskoznost.Proticanje viskozne tečnosti kroz cilindričnu cijev
	4. Laminarno i turbulentno kretanje. Rejnoldsov broj
	5. Auskultacijski metod za mjerenje krvnog pritiska
	6. Mehanički rad srca-objašnjenje pomoću mehanike fluida
	7. Površinski napon.Kvašenje.Kapilarnost
	8. Laplasov zakon i primjena u medicini(Formiranje aneurizme,gasne embolije)
Oblast II:	Toplota(10 časova)
Ishodi/rezultati učenja:	Učenik treba da usvoji sljedeće pojmove i zakone: -Toplota, energija, pritisak idelanog gasa,adijabatske procese. Zna objasniti mjerenje temperature i vrste termometara. Zna objasniti kako ljudski organizam prenosi toplotu -formuliše kondukciju,konvekciju i radijaciju
Sadržaji:	
	1. Molekularno-kinetička teorija gasa
	2. Pritisak idelanog gasa
	3. Molarni toplotni kapacitet.Adijabatski procesi
	4. Mjerenje temperature u medicine.Vrste termometara
	5. Entropija
	6. Prenosjenje toplote.Ljudski organizam i prenošenje toplote
	7. Prenosjenje supstancije
Oblast III:	Talasi i zvuk(8 časova)
Ishodi/rezultati učenja:	Učenik treba da usvoji sljedeće pojmove i zakone: -Zna napisati jednačinu progresivnog talasa, definiše zakone odbijanje i prelamanja talasa
Sadržaji:	

1. Jednačina progresivnog talasa	
2. Huygensov princip.Odbijanje i prelamanje talasa	
3. Fizičke karakteristike zvuka.	
4. Doplerov efekat kod zvučnih talasa	
5. Ljudsko uho kao slušni aparat	
Oblast IV:	Bioelektrični procesi u organizmu (12 časova)
Ishodi/rezultati učenja:	Učenik treba da usvoji sljedeće pojmove: -Strukturu nervnog sistema,membranski potencijal, elektrode i kontakti potencijal. Učenik zna objasniti princip rada aparata za registrovanje biopotencijala
Sadržaji :	
1. Električni signali u organizmu	
2. Provođenje el.struje kroz gasove,tečnosti	
3. Elektrode i kontakti potencijal	
4. Električni signali mišića, mozga	
5. Električni signali srca (EKG),	
6. Aparati za registrovanje električnih signala	
7. Dejstvo jednosmjerne struje na organizam	
8. Elektroterapija jednosmjernom strujom	
9. Galvanski elementi	
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa	- Broj časova za realizaciju oblasti je dat okvirno i predmetni profesor ima mogućnost da napravi manja odstupanja. - Preporučuje se kombinovanje raznovrsnih metoda poučavanja i njima odgovarajućih metoda vrednovanja postignuća, kao i kombinovanje modernih i tradicionalnih nastavnih tehnologija. - Učenje fizike prilagoditi tako da se radom u timovima razvija diskusija, izvode demonstracioni ogledi, stvaraju nove ideje i donose zaključci - Kod učenika je potrebno kontinuirano razvijati interes za fiziku (npr. kroz situiranje sadržaja fizike u kontekste svakodnevnice i tehnike). - Kod učenika je potrebno razvijati adekvatne stavove o prirodi fizike, te o kompleksnim odnosima na relaciji fizika-društvo-tehnologija.

Razred:	IV (četvrti) razred
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi: -da učenici steknu temeljna znanja o prirodnim pojavama, procesima i zakonima, -da razumiju ulogu fizike u razvoju nauke, tehnologije i savremenog društva. -Nastava fizike doprinosi razvoju naučnog pogleda na svijet, kritičkog i logičkog mišljenja, kao i sposobnosti uočavanja uzročno-posljedičnih veza u prirodi. Zadaci: -osposobljavanje učenika za primjenu stečenih znanja u svakodnevnom životu i daljem obrazovanju, -razvijanje eksperimentalnih i praktičnih vještina, -podsticanje radoznalosti i istraživačkog duha. -Poseban naglasak stavlja se na razvijanje samostalnosti u učenju, timskog rada, odgovornog odnosa prema prirodi i pravilne upotrebe savremene tehnologije
Svrha	Kao nastavni predmet Fizika podstiče razvoj kognitivnih sposobnosti, te naučnog i stvaralačkog mišljenja. Učenici u skladu sa svojim psihofizičkim razvojem i dobi, razvijaju sposobnost objašnjavanja fizičkih pojava temeljenih na naučnim principima i vrednovanju eksperimenata. Obzirom da pruža temeljna i univerzalna znanja, uloga fizike u prirodnonaučnom opsmenjavanju je veoma bitna. Učenjem Fizike učenik kao aktivni sudionik razvija niz različitih sposobnosti i vještina kao što su opažanje, opisivanje, postavljanje pitanje, razumjevanje ideja, izvođenje oglada, mjerenje, prikazivanje i obrada podataka, rješavanje problema, zaključivanje, rasprava i kritičko rasuđivanje.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Izvođenje programa traje 30 radnih sedmica po 2 časa sedmično. Frontalni, grupni i individualni oblik izvođenja programa
Godišnji i sedmični broj časova nastave	60/2
Oblast I:	<i>Elektromagnetizam (15 časova)</i>
Ishodi/rezultati učenja:	Učenik treba da: -zna objasniti strukturu atoma - zna definisati poluprovodnike P i N spoja -Zna prepoznati različite vrste dioda -usvoji pojam tranzistora i tiristora -zna objasniti djelovanje električnog i magnetnog polja na ljudski organizam -zna objasniti rad linearnih akcelatora u medicini
Sadržaji:	
1. Osnovna struktura atoma.Energija atoma	

2. Provođenje el.struje u poluprovodniku koji nema primjesa	
3. Poluprovodnici P i N tipa. PN spoj	
4. Poluprovodničkih dioda .Zener,varikap i Led dioda	
5. Tranzistor. Tiristori.Vrste i karakteristika	
6. Djelovanje magnetnog polja na biološki sistem.Električni mjerni instrumenti u medicini	
7. Otpori u kolu naizmjenične struje.Ohmov zakon za kolo naizmjenične struje. Impedancija .Snaga naizmjenične struje	
8. Kretanje naelektrisanih čestica u električnom i magnetnom polju.	
9. Akceleratori	
10. Linearni akceleratori u medicini	
Oblast II:	Optika (13 časova)
Ishodi/rezultati učenja:	Učenik treba da - zna objasniti pojam totalne refleksije I primjene - zna objasniti princip rada mikroskopa - usvoji anatomiju oka - usvoji pojmove iz talasne optike
Sadržaji:	
6. Totalna refleksija.Optička prizma	
7. Lupa I mikroskop	
8. Vrste mikroskopa	
9. Optika oka	
10. Mane oka	
11. Talasna optika.Interferencija svjetlosti	
12. Njutnovi prstenovi	
13. Difrakcija svjetlosti.Polarizacija svjetlosti.Disperzija svjetlosti	
14. Holografija	
Oblast III:	Fizika atoma i molekula (15časova)
Ishodi/rezultati učenja:	Učenik će znati: Objasniti atomske spektre I talasno-čestični dualizam Objasni princip stimulisanе emsije zračenja Primijeni matematičke formule za izračun doza zračenja Objasniti princip rada nuklearnih reaktora
Sadržaji:	
1. Atomski spektri.Spektrometri.Spektralna analiza.Talasno-korpuskularni dualizam	
2. Kvantno-mehanički model atoma . Kvantni brojevi i njihove vrijednosti .Višeelektronski atomi.Paulijev princip	
3. Vezivanje atoma u molekule.Struktura molekula.Kristalno i amorfno stanje supstancije	
4. Laseri.Osobine laserske svjetlosti.Vrste lasera .Upotreba lasera u medicini	
5. Jonizujuće zračenje.Detekcija radioaktivnog zračenja	
6. Djelovanje jonizujućeg zračenja na biološke sisteme	
7. Dozimetrija zračenja	
8. Zaštita od jonizujućeg zračenja	
9. Nuklearni reaktori .Korištenje nuklearnog zračenja u medicini	
10. Mjerenje radioaktivnosti .Snimanje raspodjele radioaktivnosti	
Oblast IV:	Fizika u dijagnostici i terapiji(4 časa)
Ishodi/rezultati učenja:	Učenik treba da usvoji :

	-način rada aparata za magnetnu rezonancu -objasni nastanak x zraka I način rada RTG uređaja -objasni način rada CT aparata
Sadržaji:	
8. Dijagnostika magnetnom rezonancijom(NMR)	
9. X zračenje I primjena.	
10. CT aparat u medicini	
Oblast V:	Specijalna teorija relativnosti(4 časa)
Ishodi/rezultati učenja:	Učenik treba da usvoji sljedeće pojmove i zakone: -Zna definisati STR -matematički formulisati dilataciju vremena, kontrakciju dužine, masa i energiju u STR
Sadržaji:	
6. Postulati STR	
7. Dilatacija vremena i kontrakcija dužine	
8. Masa i energija u STR	
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa	- Broj časova za realizaciju oblasti je dat okvirno i predmetni profesor ima mogućnost da napravi manja odstupanja. - Preporučuje se kombinovanje raznovrsnih metoda poučavanja i njima odgovarajućih metoda vrednovanja postignuća, kao i kombinovanje modernih i tradicionalnih nastavnih tehnologija. - Učenje fizike prilagoditi tako da se radom u timovima razvija diskusija, izvode demonstracioni ogledi, stvaraju nove ideje I donose zaključci - Kod učenika je potrebno kontinuirano razvijati interes za fiziku (npr. kroz situiranje sadržaja fizike u kontekste svakodnevnice i tehnike).

3.4. Latinski jezik

Predmet:	Latinski jezik
Razred:	I (prvi) tehničke škole (medicinski tehničar, farmaceutski tehničar, ginekološko-akušerski tehničar, pedijatrijski tehničar, stomatološki tehničar, psihogerijatrijski tehničar, laboratorijski tehničar, sanitarno-ekološki tehničar)
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70/2
<i>Ciljevi i zadaci programa</i>	• Stjecanje osnovnog znanja latinskog jezika potrebnog za razumijevanje stručne terminologije u anatomiji i fiziologiji čovjeka, mikrobiologiji i parazitologiji, patologiji i terapiji, farmakologiji. • Razvoj sposobnosti prepoznavanja i tumačenja latinskih izraza u stručnim terminima, kao što su nazivi dijelova tijela, bolesti, lijekova i dr. • Povezivanje poznavanja latinskog jezika s praktičnom primjenom u struci – npr. u dijagnosticiranju i liječenju bolesti, u postupcima s bolesnim ljudima, u uzimanju uzoraka, davanju injekcija, mjerenjima, vođenju evidencije o postupcima i dr. • Njegovanje svijesti o povijesnom i znanstvenom značaju latinskog jezika u prirodoslovlju i tehničkim disciplinama. • Razvijanje jezične i logičke sposobnosti učenika putem analize gramatičkih struktura i tvorbe riječi. • Usvajanje vokabulara i fonda najznačajnijih riječi potrebnih za prepoznavanje i razumijevanje latinskih i grčkih korijena u nazivlju bolesti te u anatomiji, fiziologiji i sl. • Samostalno korištenje stručne literature na drugim jezicima (osobito one u kojoj dominira latinska terminologija). • Razvoj odgovornog odnosa prema jeziku struke te poticanje učenika na cjeloživotno učenje i stručno usavršavanje.
<i>Svrha</i>	• Osposobljavanje za razumijevanje i pravilno korištenje stručne terminologije u anatomiji, fizionomiji, patologiji, mikrobiologiji, farmakologiji i drugim područjima medicine. • Razvijanje sposobnosti analize i logičkog mišljenja kroz proučavanje gramatičkih zakonitosti. • Uvid u kulturno-civilizacijsko naslijeđe koje oblikuje suvremenu znanost i struku. • Razvijanje svijesti o univerzalnim znanstvenim vrijednostima. • Razvijanje profesionalnog identiteta i etičke svijesti o očuvanju zdravlja i u postupcima s bolesnicima.
<i>Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa</i>	Učenje latinskog jezika podrazumijeva gotovo potpuno nove sadržaje bez prethodnog sustavnog znanja o predmetu, u trajanju od jedne školske godine.

	Program se izvodi putem frontalnog i individualnog rada, rada u parovima i grupama te projektno, kad je moguće. Zastupljene su uglavnom jezičke vještine (čitanje i razumijevanje te pisanje), zatim komunikacijske (izražavanje, izlaganje), kognitivne (analiza, sinteza, memoriranje), stručne te osobne i etičke.
Oblast:	<i>Porijeklo i razvoj latinskog jezika (2 časa)</i>
Ishodi/rezultati učenja:	U oblasti <i>Porijeklo i razvoj latinskog jezika</i> učenik će moći: • opisati osnovne faze razvoja latinskog jezika; • prepoznavati njegovu ulogu u oblikovanju znanstvene terminologije.
Sadržaji:	
• Kratak pregled indoeuropske jezične zajednice, italjski jezici, romanski jezici, položaj latinskog. • Ekspanzija latinskog jezika preko Rimskog Carstva. • Uloga latinskog u znanstvenoj i stručnoj tradiciji, posebno u prirodoslovlju i zdravstvenim disciplinama.	
Oblast:	<i>Pismo i izgovor (4 časa)</i>
Ishodi/rezultati učenja:	U oblasti <i>Pismo i izgovor</i> učenik će moći: • nabrojati redom znakove latinske abecede; • pravilno čitati i naglašavati latinske riječi; • povezivati pravilan izgovor sa stručnom terminologijom, kao što su nazivi dijelova tijela, bolesti, lijekova i drugih stručnih termina.
Sadržaji:	
• Latinica i abeceda. • Glasovni sustav. • Pravila tradicionalnog izgovora i pravila naglašavanja. • Čitanje anatomske, fiziološke, patološke, farmakološke i drugih stručnih naziva.	
Oblast:	<i>Gramatički sadržaji (50 časova)</i>
Ishodi/rezultati učenja:	U oblasti <i>Gramatički sadržaji</i> učenik će moći: • samostalno identificirati vrste riječi unutar jednostavne latinske rečenice; • analizirati nominalne i verbalne oblike obrađenih gramatičkih kategorija; • samostalno ili uz pomoć nastavnika prevoditi jednostavne rečenice; • prepoznati tvorbene elemente u stručnim nazivima; • primjenjivati padežne oblike u razumijevanju stručne terminologije.
Sadržaji:	
• Osnovne morfološke kategorije (vrste riječi i oblici). • Padeži i njihova funkcija, s naglaskom na genitiv zbog prirode nomenklature. • Osnove sintakse jednostavne rečenice. • Tvorba riječi i tvorba stručnog nazivlja u anatomiji, fiziologiji, patologiji, farmakologiji, binomna nomenklatura.	

Oblast:	Vokabular i stručno nazivlje (10 časova)
Ishodi/rezultati učenja:	U oblasti <i>Vokabular i stručno nazivlje</i> učenik će moći: • pronaći i navesti u rječničkom obliku riječi iz obrađenih izraza, rečenica i prilagođenih tekstova; • samostalno koristiti dvojezični rječnik; • aktivno koristiti osnovni fond riječi; • prepoznati i tumačiti stručne termine latinskog porijekla; • proširivati leksik riječima i izrazima relevantnim za buduće obrazovanje i bolje razumijevanje terminologije; • prepoznati značenje anatomske, fiziološke, patološke i drugih stručnih naziva.
Sadržaji:	
• Obrada i usvajanje osnovnog fonda riječi karakterističnih za latinski jezik, rimsku i opću kulturu. • Obrada i usvajanje osnovnog fonda riječi značajnih za razumijevanje utjecaja latinskog jezika na moderne jezike. • Obrada i usvajanje leksika važnog za tvorbu i razumijevanje anatomske, fiziološke, patološke, farmakološke i drugog stručnog nazivlja neophodnog za zdravstvenu struku.	
Oblast:	Povijest, kultura, civilizacija i baština (4 časa)
Ishodi/rezultati učenja:	U oblasti <i>Povijest, kultura, civilizacija i baština</i> učenik će moći: • objasniti važnost antičkog naslijeđa u razvoju prirodnih znanosti i medicine; • kritički povezati kulturno-civilizacijske fenomene s današnjim stručnim kontekstom; • upotrebljavati jednostavne izreke o prirodi, radu, zdravlju i njezi tijela i duha, sve u širem kontekstu struke.
Sadržaji:	
• Rimska civilizacija, zdravlje, njega bolesnih i prirodoslovlje uopće. • Antički odnos prema zdravlju, bolesnicima, njezi tijela i duha. • Doprinos antičkih autora (Hipokrat, Celzo, Galen, Dioskorid, Plinije Stariji, Vergilije) medicini i prirodnim znanostima.	
Didaktičko-metodičke upute za izvođenje programa	Opće smjernice Nastava latinskog jezika u programu za medicinskog tehničara ima za cilj razvijanje sposobnosti razumijevanja osnovnih latinskih izraza, pojmova i naziva koji su u upotrebi u struci. Latinski jezik se uči kao temelj za razumijevanje stručne terminologije iz područja anatomije i fiziologije, patologije, mikrobiologije, parazitologije, farmakologije i srodnih područja.

	Savremena nastava latinskog jezika treba proizlaziti iz novih spoznaja o jeziku i procesu učenja, s naglaskom na aktivnu ulogu učenika, motiviranost i povezanost s praktičnim sadržajima struke. Nastava mora biti dinamična, funkcionalna i povezana sa stvarnim kontekstom primjene latinskih naziva u stručnim predmetima. <i>Nastavni pristup i metode</i> • Komunikacijski i integrativni pristup – naglasak na razumijevanju značenja latinskih termina u kontekstu stručnih pojmova (nazivi organa i dijelova tijela, bolesti, lijekova i dr.). • Metoda čitanja i prevođenja – analiza i prevođenje kraćih latinskih rečenica i izraza koji se odnose na medicinu, zdravlje i prirodni svijet. • Korelacijsko učenje – povezivanje sadržaja sa svim stručnim predmetima te općeobrazovnim poput Biologije, Fizike, Hemije, Historije i Bosanskog jezika. • Radionički i projektni pristup – izrada mini projekata (npr. latinsko-bosanski pojmovnik bolesti ili anatomske nazivlje). • Individualizirani pristup – prilagodba tempa rada sposobnostima učenika, osobito kod gramatičkih sadržaja.
--	--

4. NASTAVNI PROGRAM STRUČNO TEORIJSKIH PREDMETA I PREDMETA PRAKTIČNE NASTAVE

I RAZRED

1. **Anatomija i fiziologija čovjeka I**
2. **Osnove zdravstvene struke**
3. **Uvod u laboratorijski rad**
4. **Osnove zdravstvene struke- praktična nastava**
5. **Uvod u laboratorijski rad-praktična nastava**

4.1.1. Anatomija i fiziologija čovjeka I

Razred:	I (prvi) razred
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi: - da učenika upozna sa strukturom i funkcijama čovječijeg organizma i njegovih pojedinih dijelova. - da učenik usvoji znanja o građi i funkciji čovječijeg tijela kao cjeline i njegovih pojedinih dijelova, - da učenik ovlada onim poglavljima koji su neophodni za njegov samostalan rad i nastavak školovanja. Zadaci: - da učenik usvoji topografiju čovječijeg tijela, - da opiše osnovne dijelove i uloge kostiju, - da objasni osnovne elemente zgloba i pokrete, - da objasni nastanak mišićne kontrakcije i podjelu mišića, - da opišu građu srca i mehanizam srčanog rada, - da imaju pravilno razumijevanje značaja funkcije endokrinih žlijezda, - da opiše organe respiratornog sistema i objasni funkciju istih.
Svrha	Svrha izučavanja ovog predmeta je da učenici usvoje i savladaju osnovne pojmove iz anatomije i fiziologije čovjeka, da steknu određeno znanje i vještine iz osteologije, sindesmologije, miologije, angiologije, endokrinog sistema i respiratornog sistema, kako bi to svoje stečeno znanje i vještine primijenili u izučavanju stručno-teoretskih predmeta i praktične nastave.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Predmet traje školsku godinu. Osnovni oblici izvođenja nastave zahtijevaju korištenje savremenih oblika rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Osim frontalnog oblika rada, koristi grupni oblik rada, rad u parovima i druge oblike.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70/2
Oblast I:	<i>Uvod u anatomiju i fiziologiju čovjeka</i>
Sadržaji:	
1. Organizacija čovječijeg tijela	
2. Terminologija i ravni tijela	
3. Okvirna topografija	
Oblast II:	<i>Osteologia</i>
Sadržaji:	
1. Opšta osteologija	
2. Kralješci – vratni	
3. Kralješci – grudni	
4. Kralješci - slabinski	
5. Os sacrum i os coccigis	
6. Kostii grudnog koša i ramenog pojasa	

7. Kostí karličnog pojasa
8. Kostí nadlaktice
9. Kostí podlaktice i sake
10. Kostí natkoljenice
11. Kostí potkoljenice i stopala
12. Kostí krova lobanje
13. Kostí baze lobanje
14. Kostí lica
Oblast III:
Sadržaji:
1. Opšta syndesmologia
2. Zglobovi grudnog koša
3. Zglobovi gornjih ekstremiteta
4. Zglobovi donjih ekstremiteta
Oblast IV:
Sadržaji:
1. Opšta myologia
2. Mišići glave i vrata
3. Mišići toraxa
4. Mišići nadlaktice
5. Mišići podlaktice i sake
6. Mišići natkoljenice
7. Mišići potkoljenice i stopala
Oblast V:
Sadržaji:
1. Hipofiza
2. Štitna žlijezda
3. Paraštitne žlijezde
4. Gušterača
5. Nadbubrežne žlijezde
Oblast VI:
Sadržaji:
1. Građa srca
2. Smještaj srca
3. Mehanizam srčanog rada
4. Veliki krvotok
5. Mali krvotok
6. Sistem venae cavae sup
7. Sistem venae cavae inf
8. Sistem venae portae
9. Sastav i funkcija krvi
10. Krvne ćelije
11. Krvna plazma
12. Krvne grupe

Oblast VII:	Respiratorni sistem
Sadržaj:	
1. Građa i funkcija nosa	
2. Građa i funkcija larinksa	
3. Građa i funkcija traheje	
4. Građa i funkcija bronhusa	
5. Građa pluća	
6. Fiziologija disanja	
Metodičke upute za realizaciju nastave:	
Usvajanje nastavnog sadržaja i ostvarivanje ciljeva i zadataka nesumnjivo zahtjeva savremenije oblike rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Učenici treba u što većoj mjeri samostalno da opažaju i donose odgovarajuće zaključke koristeći sva dostupna pomagala u nastavi ovog predmeta. Demonstracija slika modela, grafolija, videosadržaja znatno će dopuniti i osavremeniti nastavni process i značajno povećati efikasnost nastave i učiniti je učenicima interesantnom. Potrebno je da se praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje učenika odvija u kontinuitetu, koristeći tehnike pismenog (test) i usmenog provjeravanja.	
Literatura:	Verifikovana literatura Literatura koji predloži predmetni nastavnik

4.1.2. Osnove zdravstvene struke

Razred:	I (prvi) razred
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi: - upoznati učenika s osnovnim medicinskim pojmovima i glavnim zadaćama profesije, - upoznati učenika s temeljnim principima iz oblasti higijene, medicinske etike i prve pomoći, - razviti razumijevanje uloge zdravstvenih djelatnika, - osposobiti učenika da razumije i shvati brz razvoj nauke i struke te potrebu stalnoga aktivnog učenja, - razvoj profesionalizacije, - da učenik spozna važnost timskog rada i saradnje u zdravstvu, - da učenik ovlada onim poglavljima koji su neophodni za njegov samostalan rad i nastavak školovanja. Zadaci: - upoznati i usvojiti definiciju pojmova zdravlje i bolesti, - upoznati faktorima koji utiču na zdravlje i razvoj bolesti, - upoznati i usvojiti osnovne principe medicinske etike, - upoznati i ovladati pojmovima higijene i epidemiologije kao i njihovim značajem, - upoznati i usvojiti osnovne principe epidemiologije nezaraznih i zaraznih bolesti, - upoznati i ovladati postupcima prve pomoći i primjeni iste u praksi, - sticanje i razvoj temeljnih kompetencija za rad u struci, - razvoj analitičkih vještina, - priprema za daljnje školovanje u struci,
Svrha	Svrha predmeta Osnove zdravstvene struke je usvajanje temeljnog znanja o zdravlju, bolesti i načelima rada zdravstvenih radnika s ciljem osposobljavanja budućih zdravstvenih djelatnika da razumiju biološke, psihološke i socijalne aspekte zdravlja i bolesti, da primjenjuju osnovne postupke prve pomoći, koriste medicinska sredstva i obavljaju administrativne zadatke, naglašavajući etiku i odgovornost, te pripremajući ih za rad u praksi kroz teoriju i praktične vježbe.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Predmet traje školsku godinu. Osnovni oblici izvođenja nastave zahtijevaju korištenje savremenih oblika rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Osim frontalnog oblika rada, koristi grupni oblik rada, rad u parovima i druge oblike.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70/2
Oblast I:	<i>Uvod u predmet</i>
Sadržaji:	

1. Definicija zdravlja i bolesti
2. Faktori rizika
3. Organizacija zdravstvene službe
4. Medicinska etika
Oblast II:
<i>Higijena i epidemiologija</i>
Sadržaji:
1. Definicija, podjela i značaj
Oblast III:
<i>Nezarazne i zarazne bolesti</i>
Sadržaji:
1. Uzroci i faktori rizika kod nezaraznih bolesti
2. Uslovi nastanka zaraznih bolesti
3. Kliničke karakteristike zaraznih bolesti
4. Faze zaraznih bolesti
5. Ishodi i komplikacije zaraznih bolesti
6. Bolesnički materijali u dijagnostici zaraznih bolesti
7. Terapija zaraznih bolesti
8. Prevencija zaraznih bolesti
9. Vakcinacija
Oblast IV:
<i>Prva pomoć</i>
Sadržaji:
1. Pojam, historijat i značaj prve pomoći
2. Vitalni znaci
3. Smrt
4. Pristup unesrećenom, prioriteti pružanja prve pomoći
5. ABCDE shema
6. Pojam i cilj kardiopulmonalne reanimacije
7. Vanjska masaža srca
8. Vještačko disanje
9. Upotreba vanjskog automatskog defibrilatora
10. Bočni položaj – Koma položaj
11. Prva pomoć kod utapanja
12. Prva pomoć kod udara groma i struje
13. Prva pomoć kod stranih tijela u disajnim putevima
14. Prva pomoć kod ugriza zmija i insekata
Oblast V:
<i>Krvarenje</i>
Sadržaji:
1. Definicija, uzroci i vrste krvarenja
2. Hemostaza
3. Unutarnje krvarenje
4. Postupci kod vanjskog krvarenja
5. Krvarenje iz nosa i uha
6. Šok
Oblast VI:
<i>Povrede</i>
Sadržaji:
1. Zatvorene povrede
2. Definicija i vrste rana
3. Prva pomoć kod rana
4. Previjanje rana i zavoji

5. Povrede glave	
6. Povrede kičme	
7. Povrede grudnog koša	
8. Povrede abdomena	
Oblast VII:	<i>Termičke i hemijske povrede</i>
Sadržaji:	
1. Lokalne povrede (opekotine, smrzotine)	
2. Opšte povrede (sunčanica, toplotni udar, hipotermija)	
Oblast VIII:	<i>Povrede kostiju i zglobova</i>
Sadržaji:	
1. Definicija, podjela i znaci preloma	
2. Povrede zglobova	
3. Imobilizacija i sredstva imobilizacije	
4. Prelom ključne kosti i rebara	
5. Prelom zdjelice	
Oblast IX:	<i>Trovanja</i>
Sadržaji:	
1. Pojam otrov, otrovanje i izvori otrovanja	
2. Načini ulaska i eliminacije otrova	
3. Prva pomoć kod trovanja ugljen-monoksidom	
4. Prva pomoć kod trovanja korozivno-kaustičnim sredstvima	
5. Prva pomoć kod trovanja alkoholom	
Oblast X:	<i>Transport povrijeđenih</i>
Sadržaji:	
1. Izvlačenje i nošenje povrijeđenih	
2. Transportni položaji	
<i>Metodičke upute za realizaciju nastave:</i>	
Usvajanje nastavnog sadržaja i ostvarivanje ciljeva i zadataka nesumnjivo zahtjeva savremenije oblike rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Učenici treba u što većoj mjeri samostalno da opažaju i donose odgovarajuće zaključke koristeći sva dostupna pomagala u nastavi ovog predmeta. Demonstracija slika modela, grafolija, videosadržaja znatno će dopuniti i osavremeniti nastavni proces i značajno povećati efikasnost nastave i učiniti je učenicima interesantnom.	
Potrebno je da se praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje učenika odvija u kontinuitetu, koristeći tehnike pismenog (test) i usmenog provjeravanja.	
Literatura:	<i>Verifikovana literatura</i> <i>Literatura koji predloži predmetni nastavnik</i>

4.1.3. Uvod u laboratorijski rad

Razred:	I (prvi) razred
Ciljevi i zadaci programa	CILJEVI: - Oposobiti učenike za rad u laboratoriji. - Usvajanje osnovnih znanja o radu u laboratoriji, laboratorijskim posuđem i priborom, hemikalijama i radu sa različitim vrstama hemikalija. - Usvajanje znanja i vještina potrebnih za obavljanje djelatnosti laboratorijskog tehničara. ZADACI: - Upoznati učenike s opštim pravilima za rad u laboratoriji, laboratorijskim posuđem, priborom i aparaturama. - Upoznati učenike sa različitim vrstama hemikalija (kiseline, baze, otrovne tvari, zapaljive i eksplozivne tvari). - Upoznati učenike sa prvom pomoći u slučaju povrede različitim vrstama hemikalija i mjerama opšte zaštite. - Upoznati učenike sa čistoćom u laboratoriji, dezinfekcijom i postupcima dezinfekcije - Upoznati učenike sa rastvorima i pripremom rastvora. - Upoznati razne vrste laboratorija prema njihovoj namjeni i prema mjestu gdje se nalaze. - Upoznati sve radnje koje se obavljaju u laboratorijima, posebno u medicinskim.
Svrha	- Razvoj svijesti o značaju i ulozi laboratorijskog tehničara - Sticanje osnovnih znanja i vještina za rad u laboratoriji
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	2 časa sedmično-70 časova godišnje Frontalni, individualni, rad u grupama, predavanje i diskusija.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	2 časa sedmično, 70 časova godišnje
Oblast I:	<i>Laboratorija i laboratorijski pribor</i>
Sadržaji:	
1. Vrste laboratorija u zdravstvu i predmet rada	
2. Osnovni principi uređenja laboratorija: prostorije, namještaj i instalacije	
3. Izgled radnog mjesta i vođenje dokumentacije	
4. Opšta pravila za bezbjedan rad u laboratoriji	
5. Digestor i upotreba digestora	
6. Laboratorijski pribor i materijali za izradu laboratorijskog pribora	
7. Stakleni, metalni, gumeni i plastični pribor i njegova primjena	
8. Odmjerno laboratorijsko posuđe (pipete, automatske pipete, mikropipete, birete i odmjerne tikvice)	
Oblast II:	<i>Hemikalije i rad s hemikalijama</i>
Sadržaji:	
1. Nagrizajuće tvari; kiseline	

2. HCl, HNO ₃ , H ₂ SO ₄	
3. Baze	
4. NaOH, Ca(OH) ₂	
5. Otrovnost/toksične tvari	
6. NH ₃ , oksidi azota, Cl, Br, I, CO	
7. SO ₂ , BaCl ₂ , KMnO ₄ , K ₂ Cr ₂ O ₄ , K ₂ Cr ₂ O ₇ , CuSO ₄ ·5H ₂ O, H ₂ O ₂ , Hg	
8. Zapaljive tvari	
9. Eksplozivne tvari	
10. P, H ₂ , O ₂ , KNO ₃ , metalni Na	
Oblast III:	Prva pomoć i mjere zaštite
Sadržaji:	
1. Prva pomoć pri povredama kiselinama	
2. Prva pomoć pri povredama bazama	
3. Mjere zaštite pri radu sa otrovnim/toksičnim i eksplozivnim tvarima	
4. Prva pomoć kod opekotina	
5. Ormarić za prvu pomoć	
Oblast IV:	Požar i gašenje požara
Sadržaji:	
1. Opasnosti od požara: samozapaljenje i izvori zapaljenja	
2. Gašenje požara	
3. Aparati za gašenje požara	
Oblast V:	Čistoća u laboratoriji
Sadržaji:	
1. Metode čišćenja, pranja i sušenja laboratorijskog posuđa	
2. Sterilizacija i postupci sterilizacije	
3. Sterilizacija suhim zrakom	
4. Sterilizacija vodenom parom	
5. Sterilizacija ultrazvukom	
6. Dezinfekcija i postupci dezinfekcije	
Oblast VI:	Laboratorijski aparati
Sadržaji:	
1. Mikroskopi, vrste i primjena mikroskopa	
2. Autoklavi, vrste i primjena autoklava	
3. Destilatori, vrste i primjena destilatora	
4. Termostati, vrste i primjena termostata	
5. Centrifuge, vrste i primjena centrifuga	
Oblast VII:	Laboratorijski postupci
Sadržaji:	
1. Postupci grijanja	
2. Postupci hlađenja	
3. Postupci centrifugiranja	
4. Postupci sedimentiranja	
Oblast VIII:	Rastvori/otopine

Sadržaji:	
1. Izražavanje sastava rastvora	
2. Pripremanje rastvora određenih koncentracija	
3. Stehiometrijska izračunavanja	
Metodičke upute za realizaciju nastave: - Osnovna učila i materijali u učionici - Sredstva za pisanje-tabla - Vizuelni mediji i sredstva za optičko promatranje - Nastavni materijal (priprema za čas, cd-ovi USB, laptop, projektor, listovi za ispitivanje) - Potrebno je da se praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje učenika odvija u kontinuitetu, koristeći tehnike pismenog i usmenog provjeravanja. - Teoretsku nastavu povezati sa praktičnom nastavom čija je svrha pravilna primjena teoretskog znanja u hemijskom laboratoriju.	
Literatura:	Verifikovana literatura Literatura koji predloži predmetni nastavnik

4.1.4. Osnove zdravstvene struke-praktična nastava

Razred:	I (prvi) razred
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi: - Cilj predmeta Osnove zdravstvene struke je da osposobi učenika da razumje sistem zaštite zdravlja ,razvije komunikacijske vještine i etički pristup u zdravstvu , usvoji osnovno znanje i vještine zaštite i njege u urgentnim stanjima , primjeni mjere prve pomoći,razvije svijest o značaju prevencije, sigurnosti i očuvanja zdravlja, pripremi se za dalje obrazovanje i praktičan rad u zdravstvenoj struci . Zadaci: Zadaci predmeta su da učenici : - Upoznaju organizaciju i funkcionisanje sistema zdravstvene zaštite - Razumiju ulogu i odgovornost zdravstvenih radnika - Usvoje osnovne principe komunikacije u zdravstvu - Razviju etičan i profesionalan odnos prema pacijentima - Prepoznaju urgentna i po život opasna stanja - Savladaju osnovne mjere zaštite i postupka u urgentnim situacijama (stručne) - Pravilno primjene postupke prve pomoći - Razviju osjećaj odgovornosti ,humanosti i timskog rada u zdravstvenoj struci .
Svrha	Svrha predmeta je da uvede učenike u zdravstvenu struku ,omogući sticanje osnovnih znanja o sistemu zdravstvene zaštite ,razvije profesionalne i etičke stavove te osposobi učenike za pravilnu komunikaciju i sigurno reagovanje u urgentnim zdravstvenim stanjima uključujući pružanje prve pomoći ,kao i da ih pripremi za dalje obrazovanje i rad u zdravstvu
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Predmet traje školsku godinu. Izvodi se kroz kombinaciju teorijske nastave i praktičnog rada ,pri čemu se teorijska znanja prezentuju putem predavanja ,razgovora i analize primjera iz prakse ,a praktični dio kroz demonstracije ,vježbe ,simulacije i rad na modelima i nastavnim pomagalicama . frontalni oblik rada, grupni rad, rad u paru i individualni rad.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70/2
Oblast I:	Sistemi zaštite zdravlja
Sadržaji:	
1. Definicija zdravlja i bolesti	

2. Odrednice zdravlja tranzicija zdravlja , demografska i epidemiološka tranzicija
3. Lično zdravlje ,zdravstvene potrebe i zdravstveni zahtjevi
4. Zdravlje porodice
5. Javno zdravstvo – odgovornost lokalne zajednice
5. Mjere zdravstvene zaštite
6. Nivoi zdravstvene zaštite , vrste zdravstvenih ustanova
Oblast II:
Komuniciranje i etika u zdravstvu
Sadržaji:
1. Zdravstvena komunikacija
2. Pristup izučavanja komunikacije u odnosu zdravstveni profesionalac -pacijent /klijent
3. Izazovi i kompleksnost u zdravstvenoj komunikaciji – etička pitanja
4. Socijalno - kulturni faktori u zdravstvenoj komunikaciji
5. Nova tehnologija u zdravstvenoj komunikaciji (medij , internet , e-zdravlje)
6. Metoda i način zaštite ljudi u korištenju zdravstvene zaštite, njihove privatnosti, povjerenja i anonimnosti
Oblast III:
Urgentnim medicinska stanja
Sadržaji:
1. Princip ,značaj i uloga urgentne medicinske pomoći u zbrinjavanju povrijeđenih i oboljelih
2. Specifičnosti djelovanja urgentne medicinske pomoći
3. Urgentna medicinska pomoć pri pregledu ,trijaži , transportu povrijeđenih i oboljelih
4. Povrede glave ,grudnog koša ,abdomena i zdjelice ,urgentna medicinska pomoć
5. Urgentna medicinska pomoć pri zbrinjavanju osoba s duševnim poremećajima
6. Urgentna medicinska pomoć pri zbrinjavanju osoba s kardiovaskularnim , pulmonalnim i abdominalnim netraumatskim urgentnim stanjima
7. Porodaj i hitna stanja u ginekologiji
Oblast VI:
Prva pomoć
Sadržaji:
1. Pojam, historijat i značaj prve pomoći
2. Vitalni znaci
3. Smrt
4. Pristup unesrećenom, prioriteti pružanja prve pomoći
5. Povrede ,vrste povreda - prva pomoć
6. Prelomi prva pomoć-imobilizacija
7. Krvarenje ,vrste krvarenja - prva pomoć
8. Rane – zavoji prva pomoć
9. Besvjesno stanje, šok i metaboličke kome prva pomoć
10. Kardiopulmonalna reanimacija -osnovni postupci /prva pomoć
11. Bočni položaj-Koma položaj
12. Prva pomoć kod sunčanice, toplotnog udara, udar groma i povreda električnom energijom
13. Zbrinjavanje opekotina ,smrzotina -prva pomoć
14. Prva pomoć pri tretman stranih tijela u organizmu

15. Prva pomoć kod ujeda zmije, pauka i uboda insekata	
16. Prva pomoć kod trovanja ugljen-monoksidom	
17. Prva pomoć kod trovanja korozivno-kaustičnim sredstvima	
18. Prva pomoć kod trovanja alkoholom	
19.	
Oblast V:	Transport povrijeđenih
Sadržaji:	
1. Izvlačenje i nošenje povrijeđenih	
2. Transportni položaji	
Metodičke upute za realizaciju nastave: Osmišljene su tako da učenicima omoguće sticanje teorijskih i praktičnih znanja, razvoj vještina i profesionalnih stavova, uz aktivno uključivanje i samostalno promišljanje. Nastava se realizuje kombinacijom predavanja, diskusija, analiza primjera iz prakse, praktičnih vježbi, simulacija i rada na modelima i nastavnim pomagalicama, pri čemu nastavnik vodi i nadzire sve aktivnosti. Teorijski dio pruža učenicima osnovna znanja o sistemu zdravstvene zaštite, etici i komunikaciji u zdravstvu, dok praktične aktivnosti razvijaju sposobnost prepoznavanja urgentnih stanja pravilnog postupanja u hitnim situacijama i pružanja prve pomoći, uz stalni nadzor i povratne informacije nastavnika. Poseban značaj daje se povezivanju teorije i prakse, uključivanju timskog rada i međusobne saradnje učenika kao i razvoju kritičkog mišljenja i odgovornosti u zdravstvenom radu. Prema planu i mogućnostima, nastava može uključivati i praktičnu nastavu u zdravstvenim ustanovama, gdje učenici neposredno promatraju i učestvuju u radu stručnog osoblja. Ukupan pristup naglašava postupno usvajanje znanja, aktivno uključivanje, etičko i profesionalno ponašanje te osposobljavanje učenika za sigurno i humano postupanje u zdravstvenim situacijama i za nastavak obrazovanja u zdravstvenoj struci. Potrebno je da se praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje učenika odvija u kontinuitetu, koristeći tehnike praktične provjere stečenih vještina i usmena provjera znanja.	
Literatura:	Verifikovana literatura Literatura koji predloži predmetni nastavnik

4.1.5. Uvod u laboratorijski rad-praktična nastava

Razred:	I (prvi) razred
Ciljevi i zadaci programa	CILJEVI: - Sticanje znanja o rukovanju i primjeni laboratorijskog posuđa, pribora i aparatura. - Sticanje praktičnih znanja i vještina za rad u laboratoriji. - Sticanje potrebnog predznanja koje će omogućiti izvođenje praktične nastave iz stručnih predmeta, kao što su: analitička hemija, medicinska mikrobiologija i parazitologija, klinička biohemija... ZADACI: - Upoznati učenike s laboratorijskim posuđem, priborom i aparaturama. - Upoznati učenike s mjerenjem mase, vagama i vrstama vaga, mjerenjem volumena, filtriranjem, centrifugiranjem, mjerenjem gustoće i destilacijom. - Upoznati učenike s rastvorima i praktičnom izradom rastvora.
Svrha	- Razvoj svijesti o značaju i ulozi laboratorijskog tehničara u laboratoriji. - Razvoj poželjnih praktičnih vještina laboratorijskog tehničara u radu s laboratorijskim posuđem, priborom, aparaturama i hemikalijama.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	3 časa sedmično-105 časova godišnje Praktičan rad, rad u grupama
Godišnji i sedmični broj časova nastave	3 časa sedmično-105 časova godišnje
Oblast I:	<i>Laboratorijski pribor i aparature</i>
Sadržaji:	
1. Opšta pravila o bezbjednosti rada pri izvođenju laboratorijskih vježbi	
2. Laboratorijski pribor	
3. Laboratorijski pribor i aparature od stakla	
4. Epruvete, laboratorijske čaše, tikvice, pipete, birete, baloni, kondenzori, lijevci	
5. Ostali pribor od stakla	
6. Laboratorijski pribor od porculana	
7. Lončići za žarenje, avani, lijevci	
8. Ostali pribor od porculana	
9. Laboratorijski pribor od metala	
10. Stativi, prsteni, stezaljke, azbestne mrežice	
11. Ostali pribor od metala	
12. Laboratorijski pribor od ostalih materijala; Laboratorijski pribor od plastike i drveta	
Oblast II:	<i>Čišćenje i dezinfekcija radnog mjesta</i>

Sadržaji:	
1. Pranje laboratorijskog pribora	
2. Fizičko pranje laboratorijskog posuđa	
3. Hemijsko pranje laboratorijskog posuđa	
4. Sušenje i sterilizacija laboratorijskog posuđa i pribora	
5. Aprati za sterilizaciju: ovladavanje tehnikom i primjenom rada	
6. Dezinfekcija	
Oblast III:	Masa i mjerenje mase
Sadržaji:	
1. Vaga i vrste vaga	
2. Tehnika vaganja na tehničkoj vagi	
3. Tehnika vaganja na analitičkoj vagi	
Oblast IV:	Volumen i mjerenje volumena
Sadržaji:	
1. Volumetrijsko posuđe, grubo i precizno odmjerkavanje volumena; Savladavanje tehnika rada sa odmjernim sudovima	
2. Tikvice i određivanje volumena	
3. Pipete i savladavanje tehnika pipetiranja	
4. Rad sa propipetom	
5. Rad sa mikropipetom	
6. Birete i titriranje	
Oblast V:	Filtriranje
Sadržaji:	
1. Filtriranje i vrste filtriranja	
2. Stakleni i papirni filtri	
3. Bakteriološki filtri	
Oblast VI:	Centrifugiranje
Sadržaji:	
1. Aparati za centrifugiranje: primjena i tehnika rada	
2. Centrifugiranje bioloških uzoraka, suspenzija i emulzija	
Oblast VII:	Mjerenje relativne gustoće
Sadržaji:	
1. Urometar	
2. Piknometar	
Oblast VIII:	Destilacija
Sadržaji:	
1. Destilacija vode	
2. Destilovana, demineralizovana i bidestilovana voda: dobijanje i primjena	
Oblast IX:	Toplotni izvori u laboratoriji
Sadržaji:	
1. Izvori toplote u laboratoriji	

2. Plamenik	
3.Špiritusna lampa	
4.Električni rešo	
5.Vodeno i uljno kupatilo	
6. Uređaji za mjerenje temperature	
Oblast X:	Rastvori
Sadržaji:	
1. Rastvori i vrste rastvora-iskazivanje sastava rastvora	
2. Pripremanje rastvora određenih koncentracija	
3.Laboratorijska vježba: priprema rastvora NaCl konc 0,1 mol/l;	
4.Laboratorijska vježba: priprema rastvora NaOH koncentracije 0,1 mol/l;	
5.Laboratorijska vježba: priprema rastvora HCl koncentracije 0,1 mol/l	
6. Kiseline,baze i soli	
7. pH i indikatori	
8. Laboratorijska vježba: određivanje kiselosti pomoću lakmus papira	
9.Laboraotrijska vježba: određivanje kiselosti jednobožnim i dvobožnim indikatorima (metiloranž i fenolftalein);	
11.Laboratorisjka vježba: određivanje pH pomoću pH trakica	
12.Titracija	
13.Laboratorijska vježba: titracija NaOH sa HCl;	
14.Laboratorijska vježba: tirtacija HCl sa NaOH	
Metodičke upute za realizaciju nastave:	
- Praktična nastava se obavlja sa manjim grupama učenika u odgovarajućem kabinetu (hemijski laboratorij, analitički laboratorij i sl.) - Osnovna učila i materijali u laboratoriji (laboratorijsko posuđe, pribor, aparature i hemikalije) - Sredstva za pisanje-tabla - Vizuelni mediji i sredstva za optičko promatranje - Nastavni materijal (priprema za čas, cd-ovi USB, laptop, projektor, listovi za ispitivanje) - Potrebno je da se praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje učenika odvija u kontinuitetu, uz ocjenjivanje praktičnog rada koriste se i tehnike pismenog i usmenog provjeravanja.	
Literatura:	Verifikovna literatura Literatura koji predloži predmetni nastavnik

II RAZRED

1. Analitička hemija
2. Anatomija i fiziologija čovjeka II
2. Fizikalna hemija
3. Higijena i zdravstvena zaštita
4. Analitička hemija -praktična nastava

4.2.1. Analitička hemija

Razred:	II (drugi) razred
Ciljevi i zadaci programa	CILJEVI: - Usvojiti osnovna teoretska znanja iz analitičke hemije primjerena srednjem stručnom obrazovanju. - Usvojiti osnovna znanja vezana za hemijsku analizu kroz teoretsku nastavu. ZADACI: - Upoznati učenike s hemijskim simbolima i formulama, rastvorima elektrolita, oksidacionim brojem, hemijskim reakcijama, puferima i pH. - Upoznati učenika s kvalitativnom, kvantitativnom i ostalim metodama hemijske analize.
Svrha	- Razvoj svijesti o značaju i ulozi laboratorijskog tehničara u analitičkom laboratoriju. - Osposobiti učenike za rad u analitičkom laboratoriju.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	2 časa sedmično-70 časova godišnje Frontalni rad, individualni rad, rad u grupama, diskusija
Godišnji i sedmični broj časova nastave	2 časa sedmično-70 časova godišnje
Oblast I:	<i>Uvod u analitičku hemiju</i>
Sadržaji:	
1. Hemijski simboli i formule	
2. Rastvori elektrolita	
3. Kiseline	
4. Baze	
5. Soli	
6. Oksidacioni broj	
7. Hemijske reakcije	
8. Kiselo – bazne reakcije	
9. Reakcije građenja kompleksa	
10. Redoks reakcije	
11. Jonski proizvod vode (pH) i puferi	
Oblast II:	<i>Kvalitativna hemijska analiza</i>
Sadržaji:	
1. Zadatak, značaj i podjela analitičke hemije	
2. Kvalitativna analiza	
3. Postupci u kvalitativnoj analizi	
4. Suhi postupak u kvalitativnoj analizi	
5. Mokri postupak u kvalitativnoj analizi	
6. Vrste reagenasa u kvalitativnoj analizi	
7. Grupni reagensi	
8. Selektivni reagensi	
9. Specifični reagensi	
10. Podjela kationa po grupama i karakteristične reakcije za dokazivanje kationa	

11.Karakteristične reakcije za dokazivanje kationa prve grupe	
12.Karakteristične reakcije za dokazivanje kationa druge grupe	
13.Karakteristične reakcije za dokazivanje kationa treće grupe	
14.Karakteristične reakcije za dokazivanje kationa četvrte grupe	
15.Karakteristične reakcije za dokazivanje kationa pete grupe	
16.Karakteristične reakcije za dokazivanje kationa šeste grupe	
17. Podjela aniona po grupama i karakteristične reakcije za dokazivanje aniona	
18.Karakteristične reakcije za dokazivanje aniona prve grupe	
19.Karakteristične reakcije za dokazivanje aniona druge grupe	
20.Karakteristične reakcije za dokazivanje aniona treće grupe	
21.Karakteristične reakcije za dokazivanje aniona četvrte grupe	
22.Karakteristične reakcije za dokazivanje aniona pete grupe	
Oblast III:	<i>Kvantitativna hemijska analiza-volumetrija</i>
Sadržaji:	
1. Zadatak i značaj kvantitativne hemijske analize	
2. Volumetrija: osnovni principi	
3. Standardni rastvori	
4.Primarni standardni rastvori	
5.Sekundarni standardni rastvori	
6. Završna tačka titracije i indikatori	
7.Vrste indikatora	
8. Završna tačka titracije i tačka ekvivalencije	
9. Volumetrijske metode	
10.Metoda neutralizacije	
11.Taložna metoda	
12.Kompleksometrija	
13.Metoda oksidoredukcije	
Oblast IV:	<i>Kvantitativna hemijska analiza- gravimetrija</i>
Sadržaji:	
1. Gravimetrija:osnovni principi	
2. Rastvorljivost i proizvod rastvorljivosti	
3. Operacije u gravimetrijskoj analizi	
4.Taloženje	
5.Cijeđenje	
6.Ispiranje taloga	
7.Sušenje i žarenje taloga	
8. Izračunavanje u gravimetriji - zadaci	
Oblast V:	<i>Ostale metode hemijske analize</i>
Sadržaji:	
1. Instrumentalne metode	
2.Optičke metode	
3.Elektrohemijske metode	
4.Radiometrijske metode	
5.Analiza organskih spojeva	
6.Spektroskopija	

7.Spektrometrija	
8.Nuklearna magnetna rezonanca	
9.Funkcionalne grupe	
10. Dokazivanje funkcionalnih grupa	
Metodičke upute za realizaciju nastave: - Osnovna učila i materijali u učionici za izvođenje nastave - Sredstva za pisanje-tabla - Vizuelni mediji i sredstva za optičko promatranje - Nastavni materijal (priprema za čas, cd-ovi USB, laptop, projektor, listovi za ispitivanje) - Potrebno je da se praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje učenika odvija u kontinuitetu, koristeći tehnike pismenog i usmenog provjeravanja. - Teoretsku nastavu povezati s praktičnom nastavom čija je svrha pravilna primjena teoretskog znanja u analitičkom laboratoriju.	
Literatura:	Verifikovana literatura Literatura koji predloži predmetni nastavnik

4.2.2. Anatomija i fiziologija čovjeka II

Razred:	II razred
Ciljevi i zadaci programa	Program predmeta Anatomija i fiziologija čovjeka ima za cilj da učenik usvoji znanje o građi i funkciji čovječijeg tijela kao cjeline. Zadaci predmeta su: da učenik razvije sposobnost uočavanja fizioloških procesa koji se odvijaju u probavnom sistemu, da opiše građu probavnih organa, da objasni građu bubrega i mehanizam nastanka urina, da opiše građu i funkciju muških i ženskih spolnih organa, da objasni značaj i ulogu pojedinih dijelova nervnog sistema, da definiše i objasni funkcije i građu osjetnih organa.
Svrha	Svrha izučavanja ovog predmeta je da učenici usvoje i savladaju osnovne pojmove iz anatomije i fiziologije čovjeka, da steknu određeno znanje i vještine iz oblasti probavnog sistema, urogenitalnog, nervnog sistema i osjetnih organa kako bi to svoje znanje i vještine primijenili u izučavanju stručno-teoretskih predmeta i praktične nastave.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Predmet traje školsku godinu. Osnovni oblici izvođenja nastave zahtjevaju korištenje savremenih oblika rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Osim frontalnog oblika rada, koristi grupni oblik rada, rad u parovima i druge oblike.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70, 2
Oblast:	Probavni system
Sadržaji:	
1. Usna šupljina	
2. Građa i funkcija zuba, jezika i pljuvačnih žlijezda	
3. Građa i funkcija ždrijela	
4. Građa i funkcija jednjaka	
5. Građa i funkcija želuca	
6. Građa i funkcija duodenuma	
7. Građa i funkcija ileuma i jejunuma	
8. Građa i funkcija caecuma	
9. Građa i funkcija kolona	
10. Građa i funkcija rektuma	
11. Fiziologija probave u želucu	
12. Fiziologija probave u tankom i debelom crijevu	
13. Građa i funkcija jetre	
Oblast:	Urinarni sistem
Sadržaji:	
1. Građa bubrega	
2. Mehanizam stvaranja mokraće	

3. Građa i funkcija mokraćovoda	
4. Građa i funkcija mokraćne bešike	
5. Ženska i muška mokraćna cijev	
Oblast:	Ženski i muški spolni organi
Sadržaji:	
1. Građa i funkcija jajnika i jajovoda	
2. Građa i funkcija maternice	
3. Građa i funkcija rodnice	
4. Vanjski spolni organi žene	
5. Građa i funkcija testisa	
6. Građa i funkcija sjemenovoda	
7. Građa i funkcija prostate	
8. Građa i funkcija muškog spolnog uda	
Oblast:	Nervni system
Sadržaji:	
1. Građa i funkcija nervnog sistema	
2. Medulla spinalisa	
3. Medulla oblongata i pons	
4. Mesencephalon	
5. Diencephalon	
6. Telencephalon	
7. Moždane komore	
8. Liquor cerebrospinalis	
9. Moždane ovojnice	
10. Građa i funkcija PNS-a	
11. Nervi capitals	
12. Nervi spinales	
13. Građa i funkcija vegetativnog nervnog sistema	
14. Simpaticus	
15. Parasimpaticus	
Oblast:	Osjetni organi
Sadržaji:	
1. Građa i funkcija oka	
2. Ovojnice oka	
3. Dioptrički aparat oka	
4. Zaštitni aparat oka	
5. Motorni aparat oka	
6. Suzni aparat oka	
7. Građa i funkcija uha	
8. Vanjsko uho	
9. Srednje uho	
10. Unutrašnje uho	
11. Osjet mirisa	
12. Osjet ukusa	
13. Građa i funkcija kože	

14. Žlijezde znojnice i lojnice	
Metodičke upute za realizaciju nastave: Usvajanje nastavnog sadržaja i ostvarivanje ciljeva i zadataka nesumnjivo zahtjeva savremenije oblike rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Učenici treba u što većoj mjeri samostalno da opažaju i donose odgovarajuće zaključke koristeći sva dostupna pomagala u nastavi ovog predmeta. Demonstracija slika modela, grafolija, videosadržaja znatno će dopuniti i osavremeniti nastavni proces i značajno povećati efikasnost nastave i učiniti je učenicima interesantnom. Potrebno je da se praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje učenika odvija u kontinuitetu, koristeći tehnike pismenog (test) i usmenog provjeravanja.	
Literatura	Verifikovana literatura Literatura koju predloži predmetni nastavnik

4.2.3. Fizikalna hemija

Razred	Drugi (II)
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi: -usvajanje znanja iz fizike i hemije, -povezivanje teorije sa laboratorijskom praksom, -primjena fizikalnih zakona u praksi, -usvajanje osnova rada instrumenata i aparata, -naučiti svojstva tvari različitih agregatnih stanja, -razviti sposobnost primjene pravila i zakonitosti koje vladaju pri različitim hemijskim procesima Zadaci: učenici će -usvojiti znanja o agregatnim stanjima tvari, -opisati fizikalna svojstva gasova, tekućina i koloida, -objasniti elektrohemijske titracije, -razumjeti hemijsku ravnotežu, -znati interpretirati gasne zakone
Svrha	Sticanje znanja i vještina o fizičko-hemijskim osobinama tvari različitog agregatnog stanja, energetskim odnosima u hemijskim reakcijama, te primjena stečenog znanja u praksi. Usvajanjem nastavnog gradiva cilj je osposobiti učenika da stečena teoretska znanja poveže sa praktičnim radom.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Jedna školska godina (drugi razred) Programske sadržaje izvoditi kroz teoretska predavanja, rasprave, rješavanja postavljenih problema uz korištenje savremenih oblika rada, nastavnih metoda i postupaka uz maksimalnu aktivnost učenika kroz frontalni, grupni ili rad u paru.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70/2
Oblast I	<i>Agregatna stanja tvari- Gasovi</i>
Sadržaji:	
1. Idealni gasovi, gasni zakoni	
2. Opća gasna (Clapeyronova) jednačina	
3. Realni gasovi	
4. Prelaz iz gasovitog u tekuće stanje	
Oblast II	<i>Tekućine</i>
Sadržaji:	
1. Fizikalna svojstva tekućina	
2. Viskoznost	
3. Napetost površine	

Oblast III	Otopine
Sadržaji:	
1. Otopine gasova u tekućini -Henryjev zakon	
2. Otopine čvrstih tvari u tekućini	
3. Nernstov zakon razdjeljenja	
4. Pritisak para otopina	
5. Sniženje ledišta i povišenje vrelišta	
6. Difuzija i osmoza	
Oblast IV	Koloidni sistemi
Sadržaji:	
1. Optička svojstva koloida	
2. Filtriranje i dijaliza	
3. Zaštitno djelovanje koloida	
Oblast V	Elektrohemija
Sadržaji:	
1. Elektrohemijski red elemenata	
2. Elektrode,galvanski članci,elektrodni i membranski potencijal	
3. Elektrohemijske titracije (konduktometrijska, potencijometrijska i polarografija)	
Oblast VI	Energetski odnosi kod hemijskih reakcija
Sadržaji:	
1. Endotermni i egzotermni procesi	
2. Entalpija	
3. Entropija	
Oblast VII	Ravnoteža hemijskih reakcija
Sadržaji:	
1. Pojam ravnoteže i zakon djelovanja masa	
2. Faktori koji utiču na položaj ravnoteže	
3. Reakcije disocijacije	
4. Jonski produkt vode i pH	
5. Indikatori	
6. Ravnoteža u zasićenim otopinama i produkt topivosti	
Metodičke upute za realizaciju nastave:	
Da bi se ostvarili ciljevi i zadaci zadatih nastavnih sadržaja potrebno je koristiti savremena sredstva za rad, primjenjivati nastavne metode koji će učenike navoditi na samostalan rad,donošenje zaključaka i primjenu teoretskog znanja u praksi. Potrebno je koristiti sheme,video zapise ,dijagrame i druga pomagala u podučavanju radi lakšeg shvatanja fizičko-hemijskih zakona.	
Literatura:	Verifikovana literatura Literatura koju predloži predmetni nastavnik

4.2.4. Higijena i zdravstvena zaštita

Razred:	II (drugi) razred
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi: - razvijanje znanja i vještine vezanih za faktore rizika koji dovode do narušavanja zdravlja, te razumjevanja procesa bolesti i metoda prevencije bolesti, - osposobiti učenike za očuvanje i unapređenje vlastitog zdravlja i zdravlja zajednice, - sticanje znanja o prevenciji bolesti, pravilnom načinu života (ishrana, fizička aktivnost, psihičko zdravlje) - sticanje znanja o osnovnim principima zdravstvene zaštite, - educiranje o reproduktivnom zdravlju, - sticanje znanja o značaju kolektivne odgovornosti za zdravlje zajednice, - sticanje znanja o važnosti održavanja higijenskih standarda. Zadaci: - usvajanje i razvijanje znanja i navika u vezi s ličnom higijenom, - razumijevanje značaja lične higijene za očuvanje zdravlja i prevenciju bolesti, - razvijanje svijesti o značaju odgovornog ponašanja u vezi s reproduktivnim zdravljem, - razumjevanje uticaja životne sredine na zdravlje, te ovladavanje metodama za očuvanje i unapređenje životne sredine, - razumijevanje problema i značaja komunalne higijene za zdravlje ljudi, - usvajanje znanja o postupcima u komunalnoj higijeni, - usvajanje i razvijanje zdravih obrazaca ishrane i higijene ishrane, - usvajanje znanja o higijeni zdravstvenih ustanova i značaju iste, - usvajanje znanja i razvijanje svijesti o značaju bolesti ovisnosti, uticaju na zdravlje i prevenciji istih, - sticanje i razvoj temeljnih kompetencija za rad u struci, - razvoj analitičkih vještina, - priprema za daljnje školovanje u struci,
Svrha	Svrha predmeta je steći osnovna znanja i vještine koje su učenicima potrebne za donošenje ispravnih odluka, koje će sačuvati i unaprijediti njihovo vlastito zdravlje i zdravlje zajednice u cjelini. Učenici će steći osnovna znanja i razviti razumjevanje o uticaju faktora životne sredine na zdravlje pojedinaca i zajednice. Predmet ima svrhu da kroz zdravstveno vaspitanje učenika promoviše pozitivan odnos prema vlastitom zdravlju i ličnoj higijeni,

	kao i da kod učenika izgradi i razvija pozitivne obrasce odnosa prema higijeni okoline i životne sredine.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Predmet traje školsku godinu. Osnovni oblici izvođenja nastave zahtijevaju korištenje savremenih oblika rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Osim frontalnog oblika rada, koristi grupni oblik rada, rad u parovima i druge oblike.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70/2
Oblast I:	<i>Uvod u predmet</i>
Sadržaji:	
1. Definicija i razvoj higijene	
2. Životna sredina, zdravstvena kultura i bolest	
3. Uloga higijene u zdravstvenoj zaštiti	
4. Nivoi zdravstvene zaštite	
Oblast II:	<i>Lična higijena</i>
Sadržaji:	
1. Principi i zdravstveni značaj lične higijene	
2. Higijena ruku i nogu	
3. Higijena kose i kože glave	
4. Higijena usne duplje	
5. Održavanje čistoće tijela – pranje i kupanje	
6. Higijena intimnog područja	
7. Bolesti koje nastaju usljed nepravilnog održavanja lične higijene	
8. Parazitske bolesti kože	
9. Gljivične infekcije – dermatomikoze	
Oblast III:	<i>Seksualno vaspitanje</i>
Sadržaji:	
1. Anatomija i fiziologija reproduktivnih organa	
2. Pubertet	
3. Trudnoća	
4. Kontracepcija	
5. Spolno prenosive bolesti i prevencija	
Oblast IV:	<i>Opšta higijena</i>
Sadržaji:	
1. Uticaj životne sredine na zdravlje	
2. Fizička i hemijska svojstva zraka i zdravlje	
3. Aerozagađenje i zdravlje	
4. Dejstva sunčevog zračenja i zaštita	
5. Zdravstveni značaj fizičke aktivnosti	
6. Higijena fizičke aktivnosti	
Oblast V:	<i>Mentalna higijena</i>
Sadržaji:	
1. Mentalna higijena i mentalno zdravlje	
2. Bolesti ovisnosti i mentalna higijena	
3. Vrste psihoaktivnih supstanci	
4. Alkoholizam	

5. Nikotinska ovisnost	
6. Narkomanija	
Oblast VI:	Higijena ishrane
Sadržaji:	
1. Značaj ishrane za održavanje funkcija organizma i zdravlja	
2. Energetski bilans ishrane	
3. Vrste hranljivih materija	
4. Planiranje i sastavljanje dnevnog obroka	
5. Poremećaji usljed nepravilne ishrane	
6. Zagađivači životne sredine u hrani	
7. Aditivi u prehrambenim proizvodima	
8. Konzerviranje i očuvanje kvaliteta hrane	
9. Higijena prehrambenih objekata	
Oblast VII:	Komunalna higijena
Sadržaji:	
1. Čvrste otpadne materije	
2. Tečne otpadne materije	
3. Prečišćavanje otpadnih voda	
4. Medicinski otpad	
5. Higijenski zahtjevi i epidemiološki značaj vode za piće	
6. Dezinfekcija vode za piće	
7. Zdravstveni efekti zagađenja vode za piće	
Oblast VIII:	Higijena zdravstvenih ustanova
Sadržaji:	
1. Vrste zdravstvenih ustanova	
2. Higijena zdravstvenih ustanova	
3. Bolničke infekcije i prijava bolničkih infekcija	
4. Prevencija i suzbijanje bolničkih infekcija	
Oblast IX:	Higijena u vanrednim uslovima
Sadržaji:	
1. Zdravstvena služba u sprovođenju higijenskih mjera u vanrednim uslovima	
2. Higijena smještaja u vanrednim uslovima	
3. Snadbjevanje vodom u vanrednim uslovima	
4. Mjere sprječavanja i suzbijanja epidemijskih bolesti u vanrednim uslovima	
Metodičke upute za realizaciju nastave:	
Usvajanje nastavnog sadržaja i ostvarivanje ciljeva i zadataka nesumnjivo zahtjeva savremenije oblike rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Učenici treba u što većoj mjeri samostalno da opažaju i donose odgovarajuće zaključke koristeći sva dostupna pomagala u nastavi ovog predmeta. Demonstracija slika modela, grafofolija, videosadržaja znatno će dopuniti i osavremeniti nastavni process i značajno povećati efikasnost nastave i učiniti je učenicima interesantnom. Potrebno je da se praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje učenika odvija u kontinuitetu, koristeći tehnike pismenog (test) i usmenog provjeravanja.	
Literatura:	Verifikovana literatura Literatura koji predloži predmetni nastavnik

4.2.5. Analitička hemija – praktična nastava

Razred:	II (drugi) razred
Ciljevi i zadaci programa	CILJEVI: - Usvojiti vještine i zakonitosti rada u analitičkom laboratoriju (tačnost, urednost i savjesnost u radu). - Sticanje praktičnih znanja i vještina za rad u analitičkom laboratoriju primjerenu srednjem stručnom obrazovanju. ZADACI: - Upoznati učenike s laboratorijskim priborom, posuđem i pravilnim rukovanjem različitim vrstama posuđa u analitičkom laboratoriju. - Upoznati učenike s hemikalijama, vrstama hemikalija, prvom pomoći kod ozljeda u laboratoriji, kvalitativnom i kvantitativnom analizom koje se vrše u analitičkoj hemiji.
Svrha	- Razvoj svijesti o značaju i ulozi laboratorijskog tehničara u analitičkom laboratoriju. - Razvoj poželjnih praktičnih vještina laboratorijskog tehničara za rad u analitičkom laboratoriju.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	3 časa sedmično-105 časova godišnje Praktičan rad
Godišnji i sedmični broj časova nastave	3 časa sedmično-105 časova godišnje
Oblast I:	<i>Laboratorijski pribor i posuđe</i>
Sadržaji:	
1. Pravila ponašanja u laboratoriji za vrijeme izvođenja hemijskih eksperimenata	
2. Laboratorijsko posuđe u analitičkom laboratoriju	
3. Laboratorijsko posuđe od stakla	
4. Laboratorijsko posuđe od porculana	
5. Laboratorijsko posuđe od metala	
6. Laboratorijsko posuđe od ostalih materijala	
7. Hemikalije	
8. Vrste hemikalija	
9. Rad sa hemikalijama	
10. Prva pomoć kod ozljeda u laboratoriji	
11. Prva pomoć kod povreda kiselinama i bazama	
12. Prva pomoć kod posjekotina i gušenja	
Oblast II:	<i>Kvalitativna analiza</i>
Sadržaji:	
1. Postupci kvalitativne analize	
2. Suhi postupak kvalitativne analize	
3. Mokri postupak kvalitativne analize	
4. Analiza kationa	
5. Podjela kationa po grupama	
6. Karakteristične reakcije za dokazivanje kationa po grupama (I-VI)	
7. Karakteristične reakcije za dokazivanje kationa prve grupe	
8. Karakteristične reakcije za dokazivanje kationa druge grupe	

9.Karakteristične reakcije za dokazivanje kationa treće grupe	
10.Karakteristične reakcije za dokazivanje kationa četvrte grupe	
11.Karakteristične reakcije za dokazivanje kationa pete grupe	
12.Karakteristične reakcije za dokazivanje kationa šeste grupe	
13.Analiza aniona	
14.Podjela aniona po grupama	
15. Karakterisitčne reakcije za dokazivanje aniona	
16.Karakteristične reakcije za dokazivanje aniona prve grupe	
17.Karakteristične reakcije za dokazivanje aniona druge grupe	
18.Karakteristične reakcije za dokazivanje aniona treće grupe	
19.Karakteristične reakcije za dokazivanje aniona četvrte grupe	
20.Karakteristične reakcije za dokazivanje aniona pete grupe	
Oblast III:	<i>Kvantitativna hemijska analiza- volumetrija</i>
Sadržaji:	
1. Metode neutralizacije	
2.Indikatori i određivanje završne tačke titracije	
3.Alkalimetrija	
4.Pripremanje standardnog rastvora HCl	
5.Pripremanje standardnog rastvora KHCO ₃	
6. Alkalimetrijsko određivanje acetatne kiseline	
7.Acidimetrija	
8. Acidimetrijsko određivanje NaOH	
9. Metode precipitacije (taložne metode)	
10.Pripremanje standardnog rastvora u argentometriji	
11. Određivanje NaCl po Mohru	
12. Kompleksometrija	
13.Pripremanje standardnog rastvora u kompleksometriji	
14. Kompleksometrijsko određivanje kalcijuma	
15. Metoda oksidoredukcije	
16.Pripremanje standardnog rastvora u permanganometriji	
17. Permanganometrijsko određivanje željeza	
18. Izračunavanja u volumetriji	
Oblast IV:	<i>Kvantitativna hemijska analiza- gravimetrija</i>
Sadržaji:	
1. Tok gravimetrijske analize-operacije u gravimetriji	
2. Izračunavanja u gravimetriji-gravimetrijski faktor	
3. Odreživanje željeza i hlorida- laboratorijska vježba	
4.Hromatografija	
5.Adsorpciona hromatografija: razdvajanje Fe,Cu i Co u koloni	
6. Papirna hromatografija: razdvajanje biljnih pigmenata papirnom hromatografijom	
<i>Metodičke upute za realizaciju nastave:</i>	
- Praktična nastava se obavlja sa manjim grupama učenika u odgovarajućem kabinetu (hemijski laboratorij, analitički laboratorij i sl.) - Osnovna učila i materijali u kabinetu za izvođenje praktične nastave (laboratorijsko posuđe, pribor, aparature i hemikalije)	

- Sredstva za pisanje-tabla
- Vizuelni mediji i sredstva za optičko promatranje
- Nastavni materijal (priprema za čas, cd-ovi USB, laptop, projektor, listovi za ispitivanje)
- Potrebno je da se praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje učenika odvija u kontinuitetu, uz ocjenjivanje praktičnog rada koriste se i tehnike pismenog i usmenog provjeravanja.

<i>Literatura:</i>	<i>Verifikovana literatura</i> <i>Literatura koji predloži predmetni nastavnik</i>
---------------------------	---

III RAZRED

- 1. Biohemija**
- 2. Instrumentalne metode**
- 3. Klinička biohemija I**
- 4. Laboratorijska hematologija**
- 5. Medicinska mikrobiologija i parazitologija**
- 6. Medicinska psihologija i pedagogija**
- 7. Klinička biohemija I-praktična nastava**
- 8. Laboratorijska hematologija-praktična nastava**
- 9. Medicinska mikrobiologija i parazitologija-praktična nastava**

4.3.1. Biohemija

Razred	Treći (III)
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi: - osposobiti učenika da uoči ulogu neorganskih sastojaka u ljudskom organizmu, -shvati strukturu i ulogu proteina,ugljikohidrata,lipida,vitamina i hormona -usvoji znanja o biohemijskim promjenama biomolekula u organizmu -shvati ulogu enzima kao biokatalizatora -znati objasniti metabolizam tvari u organizmu čovjeka Zadaci: -učenici će usvojiti znanja o hemijskom sastavu tijela -shvatiti važnost o metaboličkim promjenama tvari -razumjeti važnost acido-bazne ravnoteže - znati objasniti osnovne procese u ljudskom organizmu -razumije značaj proteina,ugljenih hidrata,lipida,vitamina,hormona i lijekova kao i poremećaje koji mogu nastati u organizmu njihovim nepravilnim unošenjem.
Svrha	-Upoznati učenike sa hemijskim sastavom organizma i ulogom neorganskih tvari,proteina,ugljikohidrata, lipida,hormona i vitamina -Upoznati učenike s biološkim procesima u ćelijama,tkivima,organima i tijelu kako bi lakše i potpunije shvatili i usvojili znanja iz drugih stručnih predmeta posebno medicinske biohemije.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	1 (jedna) godina III razred Za uspješnu realizaciju nastavnog plana potrebno je koristiti više nastavnih oblika i metoda; frontalni oblik rada,grupni i rad u paru uz demonstracije “korak po korak”,izvođenje jednostavnijih ogleda i kroz individualne zadatke
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70/2
Oblast I	<i>Uvod u biohemiju</i>
Sadržaji:	
1.Historijat i podjela biohemije	
Oblast II	<i>Neorganski sastojci ljudskog organizma</i>
Sadržaji:	
1.Voda	
2.Metabolizam vode	
3.Minerali u organizmu	
4.Metabolizam minerala	

Oblast III	Organski sastojci ljudskog organizma
Sadržaji:	
1. Proteini	
2. Enzimi	
3. Metabolizam proteina	
4. Ugljikohidrati	
5. Metabolizam ugljikohidrata	
6. Lipidi	
7. Metabolizam lipida	
8. Nukleinske kiseline	
9. Metabolizam nukleinskih kiselina	
Oblast IV	Hormoni
Sadržaji:	
1. Definicija i podjela hormona	
2. Funkcija hormona u metabolizmu	
Oblast V	Vitamini
Sadržaji:	
1. Definicija i podjela vitamina	
2. Funkcija vitamina u organizmu	
Oblast VI	Metabolizam lijekova
Sadržaji:	
1. Unos, transport i djelovanje lijekova	
2. Detoksikacija i izlučivanje lijeka	
Metodičke upute za realizaciju nastave:	
Za uspješnu realizaciju nastavnih sadržaja koristiti savremena sredstva, vizuelne medije, skice, mape, šeme, projektore i ostali nastavni materijal.	
Literatura:	Verifikovana literatura Literatura koju predloži predmetni nastavnik

4.3.2. Instrumentalne metode

Razred	Treći (III)
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi: učenici će -usvojiti znanja i vještine potrebne za rad u medicinskom laboratoriju -usvojiti znanja koja se temelje na primjeni fizikalnih zakona u hemiji -sticati odgovornost i preciznost u rukovanju sa aparatima i instrumentima -upoznati dijelove instrumenata -znati princip rada instrumenta i primijeniti u praksi -razviti odgovornost za tačnost rezultata mjerenja -naučiti da stečena znanja implementiraju u praksi Zadaci: -učenici će znati navesti metode mjerenja -opisati instrumente koji se koriste za mjerenja -savladati metode mjerenja -osposobiti učenike za primjenu stečenog znanja u praksi -učenici će usvojiti znanja o centrifugama, automatima i poluautomatima koji se koriste u laboratoriju
Svrha	Svrha ovog predmeta je da učenike upozna sa metodama i opremom koja se koristi u medicinsko-biohemijskim, hematološkim i mikrobiološkim laboratorijama. Učenici trebaju biti osposobljeni za rad u laboratoriju uz visok stepen odgovornosti za tačnost rezultata.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Jedna godina (III razred) Osnovni oblici provođenja nastavnih sadržaja zahtijevaju upotrebu savremenih oblika rada kroz različite nastavne metode uz aktivno učešće učenika. Potrebno je koristiti frontalni, grupni i rad u paru kao i posjete dobro opremljenim laboratorijama.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70/2
Oblast I	Hemijska kinetika
Sadržaji:	
1. Brzina hemijskih reakcija	
2. Faktori od kojih zavisi brzina hemijskih reakcija	
3. Brzina enzimskih reakcija Michaelis-Mentenova jednačina	
4. Klasifikacija reakcija	
Oblast II	Optičke metode
Sadržaji:	
1. Podjela optičkih metoda	
2. Spektroskopske metode (emisione i apsorpcione)	
3. Emisija i apsorpcija elektromagnetnog zračenja	
Oblast III	Emisione metode
Sadržaji:	

1. Spektrografija	
2. Fluorimetrija	
3. Rendgenska spektroskopija	
Oblast IV	<i>Apsorpcione metode</i>
Sadržaji:	
1. Spektrofotometrija	
2. Kolorimetrija	
3. Atomska apsorpcijska spektrometrija AAS	
4. Masena spektrofotometrija	
Oblast V	<i>Nespektroskopske metode</i>
Sadržaji:	
1. Refraktometrija	
2. Polarimetrija	
3. Nefelometrija	
4. Turbidimetrija	
Oblast VI	<i>Pojave na granici faza</i>
Sadržaji:	
1. Adsorpcija	
2. Hromatografija	
3. Elektroforeza	
4. Jon selektivne metode	
5. ELISA i CLIA	
Oblast VII	<i>Aparati i uređaji u laboratoriju</i>
Sadržaji	
1. Laboratorijske centrifuge i njihova primjena	
2. Mikrohematokrit centrifuga	
3. Poluautomatizacija	
4. Automatizacija	
5. Kompjuterizacija laboratorija	
Metodičke upute za realizaciju nastave:	
Obzirom na veliki broj metoda, a samim tim aparata i uređaja koji se koriste u medicinskom laboratoriju, učeniku treba dati osnovna teoretska znanja na kojima se zasnivaju metode instrumentalne hemijske analize i rad uređaja koji se koriste. Nastavne sadržaje realizovati uz upotrebu shema, video projekcija i posjetom laboratorijama.	
Literatura:	<i>Verifikovana literatura</i> <i>Literatura koju predloži predmetni nastavnik</i>

4.3.3. Klinička biohemija I

Razred:	III razred
Ciljevi i zadaci programa	CILJEVI: - Program predmeta Klinička biohemija ima za cilj da na osnovu stečenog znanja osposobi učenika za rad u biohemijskoj laboratoriji za izvođenje različitih analiza biološkog materijala. - Učenici moraju upoznati i usvojiti analitičke postupke i tehnike koje se danas koriste za određivanje tvari u biološkom materijalu. ZADACI: - Upoznati historiju Kliničke biohemije - Razumijevanje važnosti kontrole kvaliteta rada - Usvajanje znanja o nastanku i sastavu urina - Razvijanje znanja i vještina u skupljanju urina, kao i pretragama urina - Razumijevanje važnosti uzimanja specijalnih uzoraka (pljuvačka, želučani sadržaj, duodenalni sadržaj, feces, likvor, eksudat, transudat) i biohemijske analize istih - Razvijanje znanja o sastavu i funkcije krvi i vještina u pretragama krvi - Razumijevanje profesionalne svijesti i odgovornosti - Humani odnos prema bolesniku i čuvanje profesionalne tajne - Razvijanje dobre komunikacije s pacijentom i radnim timom, te urednost i savjesnost u radu
Svrha	Svrha izučavanja ovog predmeta je da učenici usvoje i savladaju osnovne pojmove iz Kliničke biohemije I, da steknu određeno znanje i vještine iz sastava i pretraga krvi i urina, da se upoznaju sa sastavom, uzimanjem i biohemijskim pretragama pljuvačke, želučanog i duodenalnog sadržaja, fecesa, likvora, eksudata, transudate, te da steknu odgovarajuće znanje o metabolizmu ugljikohidrata. Svrha predmeta je da se kod učenika razvije svijest o zdravlju, odgovornosti i mjerama očuvanja zdravlja.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Predmet traje školsku godinu. Osnovni oblici izvođenja nastave zahtijevaju korištenje savremenih oblika rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Osim frontalnog oblika rada, koristi grupni oblik rada, rad u parovima i druge oblike.

Godišnji i sedmični broj časova nastave	70, 2
Oblast:	<i>Uvod u kliničku biohemiju i</i>
Sadržaji:	
1. Historijski razvoj Kliničke biohemije	
2. Sadašnjost Kliničke biohemije	
Oblast:	<i>Kontrola valjanosti rada</i>
Sadržaji:	
1. Tačnost i preciznost	
2. Vrste grešaka u radu	
3. Referentne vrijednosti	
Oblast:	<i>Pretrage urina</i>
Sadržaji:	
1. Stvaranje urina i sastav	
2. Historijski pregled razvitka analize urina	
3. Uzimanje urina	
4. Značaj ispitivanja urina	
Oblast:	<i>Fizikalno – hemijske pretrage urina</i>
Sadržaji:	
1. Svojstva i volume urina	
2. Relativna gustoća, osmolarnost i pH urina	
3. Dokazivanje i određivanje proteina i glukoze u urinu	
4. Ketonska tijela u urinu	
5. Žučne boje u urinu	
6. Hematurija i hemoglobinurija	
7. Nitriti u urinu	
8. Leukociturija i sediment urina	
Oblast:	<i>Specijalni uzorci</i>
Sadržaji:	
1. Sastav uzoraka	
2. Uzimanje uzoraka	
Oblast:	<i>Pretrage pljuvačke</i>
Sadržaji:	
1. Prikupljanje pljuvačke	
2. Biohemijske analize pljuvačke (pretrage enzima)	
Oblast:	<i>Pretrage želučanog sadržaja</i>
Sadržaji:	
1. Određivanje kiselosti želučanog sadržaja	
2. Sediment želučanog soka	
Oblast:	<i>Pretrage duodenalnog sadržaja</i>
Sadržaji:	

1.Određivanje enzima i žučnih boja u duodenalnom sadržaju	
2.Sediment duodenalnog soka	
Oblast:	<i>Pretrage fecesa</i>
Sadržaji:	
1.Krv u fecesu	
2. Masti u fecesu	
3.Probavljivost hrane	
Oblast:	<i>Pretrage likvora</i>
Sadržaji:	
1.Sastav likvora	
2.Proteini, glukoza i hloridi u likvoru	
3.Sediment likvora	
Oblast:	<i>Pretrage eksudata, transudata i plodove vode</i>
Sadržaji:	
1.Pretrage eksudata	
2. Pretrage transudata	
3. Pretrage plodove vode	
Oblast:	<i>Pretrage krvi</i>
Sadržaji:	
1.Sastav krvi	
2. Uzimanje krvi i pribor	
3.Postupak s krvlju prije obrade	
Oblast:	<i>Ugljikohidrati</i>
Sadržaji:	
1.Metabolizam ugljikohidrata	
2. Glukoza i testovi tolerancije	
Metodičke upute za realizaciju nastave:	
Usvajanje nastavnog sadržaja i ostvarivanje ciljeva i zadataka nesumnjivo zahtjeva savremenije oblike rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Učenici treba u što većoj mjeri samostalno da opažaju i donose odgovarajuće zaključke koristeći sva dostupna pomagala u nastavi ovog predmeta. Demonstracija slika modela, grafofolija, videosadržaja znatno će dopuniti i osavremeniti nastavni process i značajno povećati efikasnost nastave i učiniti je učenicima interesantnom. Potrebno je da se praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje učenika odvija u kontinuitetu, koristeći tehnike pismenog (test) i usmenog provjeravanja.	
Literatura:	<i>Verifikovana literatura</i> <i>Literatura koju predloži predmetni nastavnik</i>

4.3.4. Laboratorijska hematologija

Razred:	III razred
Ciljevi i zadaci programa	Osposobiti učenika za rad u hematološkoj laboratoriji preko sticanja teoretskih znanja o fiziologiji krvnih stanica, hemostaze i koagijacije krvi, sticanje vještina u području laboratorijske hematologije te upoznavanje sa uzrocima pogrešaka u radu pri izvođenju tih pretraga. Zadaci laboratorijske hematologije su da učenik upozna: - Krv kao cjelinu - Hematopoetske organe i hematopoezu - Pojedine vrste krvnih stanica - Proces koagulacije - Metode i svrhu valjanosti rada
Svrha	Svrha predmeta je da učenici steknu znanje i vještine koje su potrebne za rad u hematološkoj laboratoriji. Da učenici razumiju metode i postupke u izvođenju pretraga krvi. Da budu svjesni važnosti preciznosti i tačnosti u radu.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Predmet traje školsku godinu. Osnovni oblici izvođenja nastave zahtijevaju korištenje savremenih oblika rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Osim frontalnog oblika rada, koristi grupni oblik rada, rad u parovima i druge oblike.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70, 2
Oblast I:	<i>Uvod u laboratorijsku hematologiju</i>
Sadržaji:	
1. Definicija i zadaci hematologije	
Oblast II:	<i>Krv kao cjelina</i>
Sadržaji:	
1. Fizikalno-hemijska obilježja krvi	
2. Sastav krvi	
3. Funkcija krvi	
Oblast III:	<i>Hematopoetski organi</i>
Sadržaji:	
1. Koštana srž – građa i uloga u hematopoezi	
2. Limfni čvorovi – građa i uloga u hematopoezi	
3. Timus – građa i uloga u hematopoezi	
4. Slezena – građa i uloga u hematopoezi	
Oblast IV:	<i>Hematopoeza</i>
Sadržaji:	
1. Opća načela hematopoeze	

2. Eritrocitopoeza	
3. Leukocitopoeza	
4. Trombocitopoeza	
Oblast V:	<i>Krvne stanice</i>
Sadržaji:	
1. Morfologija, uloga i razgradnja eritrocita	
2. Morfologija uloga i razgradnja leukocita	
3. Morfologija uloga i razgradnja trombocita	
Oblast VI:	<i>Proces koagulacije</i>
Sadržaji:	
1. Hemostaza	
2. Koagulacija krvi	
3. Fibrinoliza	
Oblast VII:	<i>Kontrola valjanosti rada</i>
Sadržaj:	
1. Laboratorijske tehnike u hematologije	
2. Kontrola valjanosti rada	
Metodičke upute za realizaciju nastave:	
Usvajanje nastavnog sadržaja i ostvarivanje ciljeva i zadataka nesumnjivo zahtjeva savremenije oblike rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Učenici treba u što većoj mjeri samostalno da opažaju i donose odgovarajuće zaključke koristeći sva dostupna pomagala u nastavi ovog predmeta. Demonstracija slika modela, grafofolija, videosadržaja znatno će dopuniti i osavremeniti nastavni proces i značajno povećati efikasnost nastave i učiniti je učenicima interesantnom. Potrebno je da se praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje učenika odvija u kontinuitetu, koristeći tehnike pismenog (test) i usmenog provjeravanja.	
Literatura:	<i>Verifikovana literatura</i> <i>Literatura koju predloži predmetni nastavnik</i>

4.3.5. Medicinska mikrobiologija i parazitologija

Razred:	III (treći) razred
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi: - naučiti osnovne biološke značajke mikroorganizama koji uzrokuju infekcije u čovjeka, - naučiti patogene svojstva mikroorganizama, njihovu raširenost i otpornost na uvjete okoline i načine njihova prenošenja, - usvojiti znanja i vještine o antimikrobnim metodama, sredstvima i postupcima, - naučiti osnovne skupine antimikrobnih lijekova, njihov spektar i mehanizme djelovanja te mehanizme otpornosti mikroorganizama na antimikrobne lijekove, - usvojiti osnove imunološkog sistema čovjeka, - usvojiti znanje o vakcinama i imunizaciji, - osposobljavanje učenika za primjenu laboratorijskih mikrobioloških metoda koristeći higijenske i sigurnosne standarde - razvijanje sposobnosti kritičkog razmišljanja i etičkog odlučivanja u kontekstu mikrobiološke prakse, - osposobljavanje učenika za prepoznavanje rizičnih situacija, - naučiti učenike da stečena znanja implementiraju u praksi Zadaci: - učenici će naučiti navesti i opisati najvažnije biološke značajke patogenih mikroorganizama (bakterija, virusa, gljiva i parazita), - usvojiti znanje o najvažnijim faktorima patogenosti i virulencije mikroorganizama koji uzrokuju infekcije u ljudi, - naučiti načine prenošenja mikroorganizama i metode prevencije infektivnih bolesti, - naučiti navesti i opisati osnovne mehanizme imunološke obrane čovjeka od infekcije te vrste vakcina i njihovo djelovanje, - moći imenovati osnovne skupine antimikrobnih lijekova, objasniti mehanizme njihovog djelovanja te mehanizme rezistencije mikroorganizama na ta sredstva, - savladati uzimanje, transport i analizu bioloških uzoraka (krv, urin, brisevi, sputum, stolica...) - navesti, opisati i obrazložiti primjenjivost različitih metoda mikrobiološke dijagnostike, - adekvatno i kritički odabrati i izvesti osnovne mikrobiološke dijagnostičke metode, - kritički interpretirati testove osjetljivosti bakterija na antimikrobna sredstva, - sticanje i razvoj temeljnih kompetencija za rad u struci, - razvoj analitičkih vještina,

	- priprema za daljnje školovanje u struci
Svrha	Svrha je ovog predmeta da učenike upozna s osnovnim spoznajama o bakterijama, virusima, parazitima i gljivama patogenim za ljude. Naučiti i usvojiti klinička obilježja i značaj mikroorganizama za zdravlje ljudi i pojavu bolesti. Razvijanje razumijevanja odnosa između patogena i organizma. Upoznati učenike s imunološkim sistemom ljudi i s ulogom imuniteta u prevenciji i borbi protiv infektivnih bolesti. Cilj nastave je i upoznati učenike s mogućnostima prevencije nastanka i širenja infekcije, a stečena znanja će biti značajna pri učenju drugih predmeta gdje se spominju patogeni mikroorganizmi. Razvijanje vještina timskog rada i komunikacije.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Predmet traje školsku godinu. Osnovni oblici izvođenja nastave zahtijevaju korištenje savremenih oblika rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Osim frontalnog oblika rada, koristi grupni oblik rada, rad u parovima i druge oblike.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70/2
Oblast I:	<i>Uvod u predmet</i>
Sadržaji:	
1. Povijesni razvoj i podjela	
Oblast II:	<i>Imunologija</i>
Sadržaji:	
1. Nespecifični imunitet	
2. Specifični imunitet	
3. Antigeni i antitijela	
4. Reakcije između antigena i antitijela	
5. Imunizacija	
Oblast III:	<i>Opšta mikrobiologija</i>
Sadržaji:	
1. Infekcija i infektivna bolest	
Oblast IV:	<i>Opšta bakteriologija</i>
Sadržaji:	
1. Morfologija bakterija	
2. Rast i razmnožavanje bakterija	
3. Metabolizam bakterija	
4. Patogenost bakterija	
5. Genetika bakterija	
Oblast V:	<i>Izolacija i identifikacija bakterija</i>
Sadržaji:	
1. Uzimanje i transport materijala na bakteriološki pregled	

2. Bakteriološka bojenja i mikroskopiranje	
3. Kultivisanje bakterija	
4. Biohemijske metode	
5. Serološke metode (aglutinacijski testovi, ELISA, DFA, IFA, RVK, RIA, imunohromatografski test, Western blot, Imuno blot)	
6. Molekularne metode (hibridizacijske metode, PCR, metoda račvaste DNK, PFGE)	
7. Biološki ogledi	
Oblast VI:	<i>Antimikrobne metode, sredstva i postupci</i>
Sadržaji:	
1. Dezinfekcija i sterilizacija	
2. Antibiotici i antibiogram	
3. Rezistencija bakterija na antibiotike	
Oblast VII:	<i>Specijalna bakteriologija</i>
Sadržaji:	
1. Rod Staphylococcus	
2. Rod Streptococcus (Streptococcus pyogenes, Streptococcus pneumoniae)	
3. Streptokoki grupe B, C, G i D (Rod Enterococcus)	
4. Gram negativne koke (Rod Neisseria i Rod Moraxella)	
5. Rod Haemophilus	
6. Rod Bordetella	
7. Rod Brucella	
8. Rod Francisella	
9. Rod Legionella	
10. Rod Corynebacterium	
11. Rod Listeria	
12. Rod Escherichia	
13. Rod Klebsiella	
14. Rod Proteus	
15. Rod Morganella i Rod Providentia	
16. Rod Salmonella	
17. Rod Shigella	
18. Rod Yersinia	
19. Rod Pseudomonas	
20. Rod Vibrio	
21. Spiralne bakterije (Rod Campylobacter i Rod Helicobacter)	
22. Rod Treponema	
23. Rod Leptospira	
24. Rod Borrelia	
25. Rod Bacillus	
26. Rod Clostridium	
27. Rod Bacteroides	
28. Anaerobni Gram negativni i pozitivni koki (Rod Veillonella i Rod Peptococcus)	
29. Rod Mycobacterium	
30. Rod Mycoplasma	
31. Rod Chlamydiae	
32. Rod Rickettsia	

Metodičke upute za realizaciju nastave:

Usvajanje nastavnog sadržaja i ostvarivanje ciljeva i zadataka nesumnjivo zahtjeva savremenije oblike rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Učenici treba u što većoj mjeri samostalno da opažaju i donose odgovarajuće zaključke koristeći sva dostupna pomagala u nastavi ovog predmeta. Demonstracija slika modela, grafolija, videosadržaja znatno će dopuniti i osavremeniti nastavni proces i značajno povećati efikasnost nastave i učiniti je učenicima interesantnom.

Potrebno je da se praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje učenika odvija u kontinuitetu, koristeći tehnike pismenog (test) i usmenog provjeravanja.

Literatura:***Verifikovana literatura******Literatura koji predloži predmetni nastavnik***

4.3.6. Medicinska psihologija i pedagogija

Razred:	III
Ciljevi i zadaci programa	- Upoznati učenike sa osnovama psihologije i pedagogije kao nauka. - Upoznati učenike sa uzrocima i posljedicama ljudskih reakcija, bolesti i aktivnosti, omogućiti im da razvijaju konstruktivan stav prema sebi, bolesti i drugima (kolegama i bolesnicima) u zdravstvenoj praksi. - Upoznati učenike sa značajem i mogućnostima primjene psihologije u savremenom životu a posebno u zdravstvu. - Razvijati svijest o važnosti emocionalnih, motivacijskih i interpersonalnih psiholoških faktora u zdravstvenoj praksi. - Uticati na razvoj poželjnih osobina ličnosti farmaceutskog tehničara u zdravstvenoj djelatnosti te na razvoj komunikacije, kulture, empatije u radnom okruženju, u zdravstvu.
Svrha	- Sticanje elementarnih znanja o psihičkom životu i ponašanju pojedinca u svakodnevnom životu. - Razvoj svijesti o značaju i ulozi humanog rada kao što je zdravstvena praksa za pojedinca i društvo. - Razvoj poželjnih osobina ličnosti zdravstvenog radnika, farmaceutskog tehničara. - Razvijati human odnos i odgovornost između zdravstvenih radnika i bolesnika.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	2 časa sedmično-70 časova godišnje Frontalni, individualni, rad u grupama, predavanje, diskusija, proučavanje slučaja, brainstorming (oluja mozga)
Godišnji i sedmični broj časova nastave	2 časa sedmično-70 časova godišnje
Oblast:	Psihologija kao nauka
Sadržaji:	
1. Definicija i predmet proučavanja psihologije	
2. Grane psihologije	
3. Historijski razvoj psihologije	
4. Metode u psihologiji	
5. Tehnike istraživanja u psihologiji	
Oblast:	Organske osnove psihičkog života
Sadržaji:	
1. Nervni sistem	

2. Receptori	
3. Endokrini sistem	
Oblast:	Kognitivni procesi
Sadržaji:	
1. Osjeti	
2. Percepcija	
3. Predstave	
4. Pažnja	
5. Učenje	
6. Pamćenje	
7. Faktori uspješnog učenja pamćenja.	
8. Zaboravljanje i uzroci zaboravljanja.	
9. Mišljenje	
Oblast:	Motivacija i emocije
Sadržaji:	
1. Emocije i vrste emocija	
2. Motivacija i vrste motivacije	
3. Klasifikacija potreba kroz motivacioni ciklus	
4. Hijerarhija motiva A.Maslow	
5. Sukob motiva	
6. Frustracija i načini reagovanja.	
7. Odbrambeni mehanizmi	
Oblast:	Ličnost
Sadržaji:	1.Definicija i osobine ličnosti
	2. Temperament
	3. Karakter
	4. Sposobnosti
	5. Inteligencija
	6. Mjerenje inteligencije, individualne razlike
	7. Stavovi, stereotipi i predrasude
	8. Faktori u razvoju ličnosti (naslijeđe, okolina i samoaktivnost)
	9. Faze razvoja ličnosti i uticaj odgoja
	10. Zrela- zdrava ličnost ličnost
	11. Teorije ličnosti

	12.Poremećaji ponašanja; vrste psihičkih poremećaja
	13.Mentalna higijena
Oblast:	6. Psihologija i pedagogija u zdravstvu
Sadržaji:	1.Definicije,ciljevi i zadaci pedagogije
	2.Odgoj, odgojna područja
	3.Zdravstveni radnik kao odgajatelj
	4.Komunikacija, odgovornost i empatičan stav u zdravstvu
	5.Uticaj psihičkih faktora na razvoj organskih bolesti
	6.Stresne situacije i suočavanje sa stresnim situacijama.
	7.Opšte psihološke reakcije na bolest
Didaktičko metodičke upute za izvođenje programa	Osnovna učila i materijali u učionici Sredstva za pisanje-tabla Vizuelni medijii sredstva za optičko promatranje (skice,tabele, mape, simulatori) Nastavni material (priprema za čas, cd-ovi USB, laptop, projektor, listovi za ispitivanje)
Literatura:	Verifikovana literatura Literatura koju predloži predmetni nastavnik

4.3.7. Klinička biohemija I – praktična nastava

Razred:	III (treći) razred
Ciljevi i zadaci programa	CILJEVI: - Osposobiti učenike za precizno i tačno određivanje tvari u biološkom materijalu. - Usvojiti vještine i zakonitosti rada u biohemijском laboratoriju (tačnost, urednost i savjesnost u radu). - Sticanje praktičnih znanja i vještina za rad u medicinsko - biohemijском laboratoriju primjerenu srednjem stručnom obrazovanju. ZADACI: - Upoznati učenike s ulogom kliničke biohemije i osnovnim pravilima rada u medicinsko – biohemijском laboratoriju. - Upoznati učenike s vrstama uzoraka biološkog materijala za laboratorijsku obradu. - Upoznati učenike s pretragama urina i pretragama specijalnih uzoraka (pljuvačka, želučani sadržaj, duodenalni sadržaj, feces i likvor). - Upoznati učenike s pretragama krvi.
Svrha	- Razvoj svijesti o značaju i ulozi laboratorijskog tehničara u medicinsko - biohemijском laboratoriju. - Razvoj poželjnih praktičnih vještina laboratorijskog tehničara za rad u medicinsko - biohemijском laboratoriju. - Osposobiti učenike za izvođenje različitih analiza u biološkom materijalu.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Predmet traje školsku godinu. 2 časa sedmično-70 časova godišnje Praktičan rad
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70/2
Oblast I:	<i>Osnovna pravila rada u medicinsko – biohemijском laboratoriju</i>
Sadržaji:	
1.Osnovna pravila rada u medicinsko – biohemijском laboratoriju	
2.Uzorci i vrste uzoraka biološkog materijala za laboratorijsku obradu	
3.Uzimanje biološkog materijala	
4. Čuvanje biološkog materijala	
5. Korištenje propisa za rad	
Oblast II:	<i>Dokazivanje i određivanje tvari u urinu</i>
Sadržaji:	
1.Uzimanje uzorka urina	
2. Svojstva urina	
3.Fizikalno – hemijske pretrage (boja, izgled, gustoća, pH)	

4. Hemijske pretrage urina (proteini, šećeri, keonska tijela, žučne boje, hematurija i hemoglobinurija, nitriti, leukociturija)	
5. Određivanje proteina i šećera (glukoze) u urinu	
6. Mikroskopski pregled urina (sediment urina)	
Oblast III:	<i>Određivanje tvari u želučanom soku</i>
Sadržaji:	
1. Aciditet želučanog soka	
2. Sediment želučanog soka	
Oblast IV:	<i>Dokazivanje tvari u fecesu</i>
Sadržaji:	
1. Uzimanje uzorka stolice	
2. Okultno krvarenje	
3. Mast u fecesu	
4. Pretrage probavljivosti hrane	
Oblast V:	<i>Pretrage u likvoru</i>
Sadržaji:	
1. Proteini	
2. Glukoza	
3. Hloridi	
4. Sediment likvora	
Oblast VI:	<i>Određivanje tvari u krvi</i>
Sadržaji:	
1. Uzimanje uzorka krvi (pribor potreban za uzimanje uzorka); Sastav seta za vađenje krvi	
2. Postupak s krvlju prije obrade	
3. Uzimanje periferne i venozne krvi s antikoagulansom i bez antikoagulansa	
4. Određivanje glukoze u krvi	
5. Testovi tolerancije	
6. Glikozilirani proteini	
Metodičke upute za realizaciju nastave:	
- Praktična nastava se obavlja sa manjim grupama učenika u medicinsko – biohemijskom laboratoriju i školskoj laboratoriji.	
Potrebno je da se praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje učenika odvija u kontinuitetu, uz ocjenjivanje praktičnog rada koriste se i tehnike pismenog i usmenog provjeravanja.	
Literatura:	<i>Verifikovana literatura</i> <i>Literatura koji predloži predmetni nastavnik</i>

4.3.8. Laboratorijska hematologija – praktična nastava

Razred	Treći (III)
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi: -osposobiti učenika za rad u hematološkoj laboratoriji -učenik će znati uzimati uzorak kapilarne i venske krvi -znati primijeniti antikoagulanse, -znati odrediti koncentraciju hemoglobina. -moći uraditi test diferencijalne krvne slike, -vršiti ispitivanje hemostaze krvi Zadaci: -učenik će upoznati tehnike rada za izvođenje laboratorijskih vježbi. -usvojiti teoretska znanja i primijeniti ih u praksi, -objasniti određivanje broja eritrocita ,retikulocita i trombocita -opiše hemostazu krvi
Svrha	Svrha ovog predmeta je prvenstveno povezati teoretska znanja iz Laboratorijske hematologije sa praksom. Učenici treba da ovladaju osnovnim tehnikama rada pri uzimanju i analizi uzoraka kao i uzrocima pogrešaka u radu pri izvođenju pretraga.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Program traje jednu školsku godinu Za ostvarivanje programskih sadržaja neophodno je koristiti razne oblike rada ,prvenstveno frontalni i individualni ,te metode praktičnog,eksperimentalnog rada i terenske nastave posjetom savremenim hematološkim laboratorijama.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70/2
Oblast I	<i>Uvod u rad u hematološkoj laboratoriji</i>
Sadržaji:	
1. Organizacija hematološke laboratorije	
2. Profesionalno ponašanje	
3. Higijena i zaštita pri radu	
4. Medicinski otpad i pravilno odlaganje	
5. Dokumentacija i protokoli u hematološkoj laboratoriji	
Oblast II	<i>Laboratorijski pribor, aparati i uređaji</i>
Sadržaji:	
1. Hematološki pribor	
2. Hematološke komore	

3. Aparati i uređaji u hematološkoj laboratoriji	
4. Mikroskopi	
Oblast III	Uzorkovanje krvi
Sadržaji:	
1. Reagensi	
2. Antikoagulansi	
3. Sistemi za vađenje krvi	
4. Epruvete	
5. Redoslijed uzorkovanja krvi	
6. Označavanje i transport uzoraka	
7. Primanje uzoraka u laboratoriji	
8. Priprema uzoraka za hematološka ispitivanja	
Oblast IV	Eritrociti
Sadržaji :	
1. Određivanje broja eritrocita	
2. Automatizirane metode određivanja broja eritrocita	
3. Određivanje broja retikulocita	
4. Hematokrit	
5. Sedimentacija eritrocita	
6. Određivanje koncentracije hemoglobina	
7. Eritrocitni indexi	
8. Ispitivanje osmotske rezistencije eritrocita	
Oblast V	Leukociti
Sadržaj:	
1. Brojanje leukocita	
2. Automatizirane metode određivanja broja leukocita	
Oblast VI	Razmaz periferne krvi
Sadržaji :	
1. Izrada i bojenje krvnog razmaza	
2. Mikroskopiranje i interpretacija krvnog razmaza	
3. Diferencijalna krvna slika	
Oblast VII	Trombociti
Sadržaji:	
1. Određivanje broja trombocita	
2. Automatizirane metode određivanja broja trombocita	
Oblast VIII	Hemostaza
Sadržaji:	
1. Određivanje vremena krvarenja po Dukeu, Ivyu	
2. Određivanje vremena koagulacije	
3. Određivanje protrombinskog vremena	

4. Test parcijalnog tromboplastinskog vremena i aPTV	
5. Trombinsko vrijeme TT	
Metodičke upute za realizaciju nastave: U cilju ostvarivanja nastavnog plana i programa koristiti nastavne metode koje će omogućiti aktivno učešće u radu, kreativnost, poštivanje pravila u laboratoriju, donošenje ispravnih zaključaka kao i tačnost i odgovornost u radu.	
Literatura:	Verifikovana literatura Literatura koju odobri predmetni nastavnik

4.3.9. Medicinska mikrobiologija i parazitologija – praktična nastava

Razred:	III (treći) razred
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi: - cilj praktične nastave je upoznavanje učenika sa specifičnostima izolacije i identifikacije virusa, parazita i gljiva, - učenici će steći osnovne kompetencija u području izvođenja praktičnih radova iz oblasti virusologije, parazitologije i mikologije, - savladavanje metoda, tehnika i postupaka u mikrobiologiji Zadaci: - Učenik će naučiti primijeniti mjere opreza pri radu u mikrobiološkom laboratoriju - Učenik će naučiti pravilno izabrati i koristiti laboratorijski pribor , opremu i hemikalije u mikrobiološkom laboratoriju pri izradi praktičnih radova, - Savladati metode i steći vještine uzimanja materijala za dijagnostiku, - Usvajanje znanja o savremenim metodama detekcije virusa , - Ovladavanje metodama dijagnostike za prepoznavanje parazita u kliničkoj praksi, - Ovladavanje metodama dijagnostike gljivičnih oboljenja u kliničkoj praksi
Svrha	Naučiti i ovladati savremenim metodama mikrobiološke dijagnostike virusa, parazita i gljiva. Razvijanje vještina timskog rada i komunikacije.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Predmet traje školsku godinu. Osnovni oblici izvođenja nastave zahtijevaju korištenje savremenih oblika rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Osim frontalnog oblika rada, koristi grupni oblik rada, rad u parovima i druge oblike.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	70/2
Oblast I:	<i>Virusologija</i>
Sadržaji:	
1. Uzimanje materijala za virusološka ispitivanja	
2. Uzgoj virusa u ćelijskim kulturama	
3. Dokazivanje prisustva virusa u kulturi ćelija (direktne i indirektne metode)	
4. Uzgoj virusa u pilećem embrionu	
5. Dokazivanje prisustva virusa u pilećem embrionu	
Oblast II:	<i>Virusološka dijagnostika</i>
Sadržaji:	

1. Imunohromatografija	
2. Imunofluorescentni test	
3. ELISA	
4. PCR, Real time PCR	
Oblast III:	Specijalna virusologija
Sadržaji:	
1. CMV (detekcija antitijela, molekularna dijagnostika)	
2. Mumps virus (detekcija antitijela)	
3. EBV (detekcija antitijela, molekularna dijagnostika)	
4. VZV (detekcija antitijela)	
5. HIV (detekcija antitijela, molekularna dijagnostika)	
6. Hepatitis A (detekcija antitijela)	
7. Hepatitis B (detekcija antitijela, molekularna dijagnostika)	
8. Hepatitis C (detekcija antitijela, molekula dijagnostika)	
9. HSV tip 1 i 2 (detekcija antitijela)	
10. Morbilli virus (detekcija antitijela)	
11. Rubella virus (detekcija antitijela)	
12. Adeno virus (detekcija antitijela)	
13. Enterovirusi (detekcija antitijela)	
Oblast IV:	Parazitologija
Sadržaji:	
1. Materijal za parazitološku dijagnostiku	
2. Metode pregleda fecesa	
3. Celofanski otisak perianalne regije	
4. Nastavni i obojeni preparati	
5. Mikroskopiranje parazita	
6. Serološke metode u dijagnostici parazita	
7. Dijagnostika protozoa tjelesnih šupljina (pregled nativnog preparata, bojenog preparata akridin oranžom, preparata pripremljenog MIFC metodom, pregled direktnog preparata stolice u otopini eozina)	
8. Dijagnostika krvno-tkivnih protozoa (mikroskopski pregled krvnog razmaza, bioptičkog materijala i guste kapi, imunofluorescencija)	
9. Entamoeba histolytica	
10. Trichomonas vaginalis	
11. Toxoplasma gondii	
12. Plasmodium	
13. Taenia saginata et solium, Cysticercosis	
14. Echinococcus	
15. Enterobius vermicularis	
16. Ascaris lumbricoides	
17. Hymenolepis nana	
18. Trichinella spiralis	
Oblast V:	Mikologija
Sadržaji:	
1. Materijal za mikrobiološku obradu	

2. Pravljenje mikroskopskih preparata	
3. Mikroskopiranje	
4. Kultivacija	
5. Sabouraudova hranljiva podloga	
6. Seroška dijagnostika	
7. Molekularne metode	
8. Candida	
9. Aspergillus	
10. Cryptococcus	
11. Dermatofiti	
12. Ispitivanje osjetljivosti na mikotike	
Metodičke upute za realizaciju nastave: - Za izvođenje praktične nastave neophodno je učenike podijeliti u grupe. - Nastava se odvija u školskim prostorijama, zdravstvenim ustanovama i terenu. - Osnovna učila i materijali pri radu u laboratoriji su laboratorijsko posuđe, pribor, uređaji, boje, mikroskopski preparati itd. - Usvajanje nastavnog sadržaja i ostvarivanje ciljeva i zadataka nesumnjivo zahtjeva savremenije oblike rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, nastavnih sredstava i pomagala kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. - Učenici treba u što većoj mjeri samostalno da opažaju i donose odgovarajuće zaključke koristeći sva dostupna pomagala u nastavi ovog predmeta. - Demonstracija slika, modela, videosadržaja znatno će dopuniti i osavremeniti nastavni proces i značajno povećati efikasnost nastave i učiniti je učenicima interesantnom. - Potrebno je da se praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje učenika odvija u kontinuitetu, koristeći tehnike praktičnog rada, pismenog (test) i usmenog provjeravanja.	
Literatura:	Verifikovana literatura Literatura koji predloži predmetni nastavnik

IV RAZRED

- 1. Citološke i histološke metode**
- 2. Imunohematologija i transfuziologija**
- 3. Klinička biohemija II**
- 4. Laboratorijska hematologija**
- 5. Medicniska mikrobiologija i parazitologija**
- 6. Citološke i histološke metode-praktična nastava**
- 7. Imunohematologija i transfuziologija-praktična nastava**
- 8. Klinička biohemija-praktična nastava**
- 9. Laboratorijska hematologija-praktična nastava**
- 10. Medicniska mikrobiologija i parazitologija-praktična nastava**

4.4.1. Citološke i histološke metode

Razred:	IV razred
Ciljevi i zadaci programa	Upoznati učenika sa ulogom citologije i histologije u dijagnosticiranju širokog spektra bolesti i naučiti učenika osnovnim pripremnim postupcima i tehnikama iz područja kliničke citologije i histologije. Zadaci predmeta su: - da učenik razumije značaj citologije i histologije u dijagnosticiranju bolesti - da učenik stekne znanje o citološkim pretragama i histološkim tehnikama - da razvije znanje u pripremi pribora za uzimanje materijala u citodijagnostici - da razvije znanje i vještine pri uzimanju materijala i obradi istog pri izradi histoloških preparate - da učenik stekne znanje i vještine o bojenju preparate - da razumije važnost sticanja vještina, urednosti, tačnosti i preciznosti u radu
Svrha	Svrha izučavanja ovog predmeta je da učenici usvoje i savladaju osnovne pojmove iz citologije i histologije, da steknu određeno znanje i vještine u uzimanju i pripremi materijala za citološke i histološke pretrage, kako bi to svoje stečeno znanje i vještine primjenili u praktičnoj nastavi. Da budu svjesni važnosti preciznosti i tačnosti u radu.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Predmet traje školsku godinu. Osnovni oblici izvođenja nastave zahtijevaju korištenje savremenih oblika rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Osim frontalnog oblika rada, koristi grupni oblik rada, rad u parovima i druge oblike.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	60, 2
Oblast I:	<i>Citološke pretrage</i>
Sadržaji:	
1. Priprema pribora za uzimanje materijala	
2. Eksfolijativna citodijagnostika	
3. Aspiracijska citodijagnostika	
4. Asistiranje pri uzimanju materijala	
5. Obrada materijala i pravljenje preparata	
6. Bojenje citološki uzoraka prema Papanicolau metodi	
7. Ostala bojenja	
Oblast II:	<i>Histološke tehnike</i>

Sadržaji:	
1. Priprema pribora za uzimanje materijala sekcijom pokusnih životinja	
2. Asistiranje pri uzimanju materijala	
3. Osnove histoloških tehnika	
4. Fiksacija i uklapanje	
5. Rezanje i bojenje preparata	
Metodičke upute za realizaciju nastave: Usvajanje nastavnog sadržaja i ostvarivanje ciljeva i zadataka nesumnjivo zahtjeva savremenije oblike rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Učenici treba u što većoj mjeri samostalno da opažaju i donose odgovarajuće zaključke koristeći sva dostupna pomagala u nastavi ovog predmeta. Demonstracija slika modela, grafofolija, videosadržaja znatno će dopuniti i osavremeniti nastavni process i značajno povećati efikasnost nastave i učiniti je učenicima interesantnom. Potrebno je da se praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje učenika odvija u kontinuitetu, koristeći tehnike pismenog (test) i usmenog provjeravanja.	
Literatura:	Verifikovana literatura Literatura koju odobri predmetni nastavnik

4.4.2. Imunohematologija i transfuziologija

Razred:	IV razred
Ciljevi i zadaci programa	Ovim programom učenik treba dobiti uvid u osnovna načela imunohematologije i transfuziologije, primjenu lijekova koji se proizvode iz krvi i teoretsku podlogu za rad u transfuziološkoj laboratoriji. Učenik mora da upozna osnovne i rutinske transfuziološko laboratorijske metode te stekne sposobnost samostalnog izvođenja osnovnih testova. Zadaci ovog predmeta su: - Da učenik razumije važnost imunohematologije i transfuziologije, - Da se upozna sa pojmovima antigen i antitijelo, - Da stekne znanje o krvnim grupama i vještine potrebne za određivanje krvnih grupa, - Da razvije znanje i vještine u pripremi i kontroli krvnih preparata, - Da stekne znanje o imunološko hematološkim bolestima, - Da razumije važnost poštovanja pravila i etičkih principa u transfuzijskoj službi,
Svrha	Svrha predmeta je da učenici usvoje i savladaju osnovne principe imunologije u imunohematologiji, da steknu odeđeno znanje o krvnim grupama i vještine u određivanju krvnih grupa kako bi svoje stečeno znanje i vještine primjenili u praktičnoj nastavi.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Predmet traje školsku godinu. Osnovni oblici izvođenja nastave zahtjevaju korištenje savremenih oblika rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Osim frontalnog oblika rada, koristi grupni oblik rada, rad u parovima i druge oblike.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	30, 1
Oblast I:	<i>Osnovi imunologije</i>
Sadržaji:	
1. Antigeni i antitijela	
2. Imunološke reakcije	
3. Aglutinacija	
4. Hemoliza	
Oblast II:	<i>Krvne grupe</i>
Sadržaji:	
1. ABO sistem	
2. Rh sistem	
3. Nasljeđivanje krvnih grupa	
Oblast III:	<i>Transfuzija i krvni preparati</i>

Sadržaji:	
1. Priprema i čuvanje krvi	
2. Obilježja preparate proizvedenih iz krvi	
3. Davanje krvi i obilježja dobrovoljnog davatelja	
4. Izbor krvi za transfuziju, postupci prije i tokom transfuzije	
5. Indikacije za transfuziju	
6. Komplikacije transfuzije	
Oblast IV:	<i>Imunološko hematološke bolesti</i>
1. Autoimuna hemolitička anemija	
2. Hemolitička bolest novorođenčeta	
Oblast:	<i>Kontrola kvaliteta i dokumentacija</i>
1. Standardi kvaliteta	
2. Vođenje transfuzijske dokumentacije	
3. Sigurnost krvi	
4. Greške i neželjeni događaji	
<i>Metodičke upute za realizaciju nastave:</i>	
Usvajanje nastavnog sadržaja i ostvarivanje ciljeva i zadataka nesumnjivo zahtjeva savremenije oblike rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Učenici treba u što većoj mjeri samostalno da opažaju i donose odgovarajuće zaključke koristeći sva dostupna pomagala u nastavi ovog predmeta. Demonstracija slika modela, grafolija, videosadržaja znatno će dopuniti i osavremeniti nastavni proces i značajno povećati efikasnost nastave i učiniti je učenicima interesantnom. Potrebno je da se praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje učenika odvija u kontinuitetu, koristeći tehnike pismenog (test) i usmenog provjeravanja.	
Literatura:	<i>Verifikovana literatura</i> <i>Literatura koju odobri predmetni nastavnik</i>

4.4.3. Klinička biohemija II

Razred:	IV razred
Ciljevi i zadaci programa	CILJEVI: - Program predmeta Klinička biohemija ima za cilj da na osnovu stečenog znanja osposobi učenika za rad u biohemijskoj laboratoriji za izvođenje različitih analiza biološkog materijala. - Učenici moraju upoznati i usvojiti analitičke postupke i tehnike koje se danas koriste za određivanje tvari u biološkom materijalu. ZADACI: - Da učenik stekne znanje o stavu i funkciji krvi - Razvije vještine u pretragama krvi, te da se upozna sa načelima metoda koje se danas upotrebljavaju - Sticanje znanja o funkcionalnom ispitivanju bubrega - Razvijanje vještina u izvođenju testova funkcije bubrega (kreatinin urea), klirensi - Sticanje znanja o metabolizmu lipida - Razvijanje vještina u izvođenju laboratorijskih analiza, određivanje holesterola i triglicerida u krvi - Sticanje znanja i razumijevanje funkcije enzima, te izvođenje laboratorijskih analiza određivanja ALP, LDH, amilaze i lipaze - Sticanje znanja o funkciji jetre, te o ispitivanju iste putem laboratorijskih analiza određivanja ukupnih proteina, albumina, globulina, bilirubina, AST, ALT, GGT, ALP - Razumijevanje važnosti elektrolita (Na, Ca, K, Mg), te upoznavanje sa izvođenjem laboratorijskih analiza određivanja elektrolita u krvi - Sticanje znanja o oligoelementima (Fe i Cu) - Razumijevanje ABR i upoznavanje sa faktorima koji određuju ABR - Usvajanje znanja o hormonima, razumijevanje njihove važnosti i uticaja na metabolizam
Svrha	Svrha izučavanja ovog predmeta je da učenici usvoje i savladaju osnovna znanja i vještine o pretragama krvi, o funkcionalnom ispitivanju bubrega, metabolizmu lipida, funkciji enzima, funkciji jetre i određivanju elektrolita u krvi. Svrha predmeta je da se kod učenika razvije svijest o zdravlju, odgovornosti i mjerama očuvanja zdravlja.

Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Predmet traje školsku godinu. Osnovni oblici izvođenja nastave zahtjevaju korištenje savremenih oblika rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Osim frontalnog oblika rada, koristi grupni oblik rada, rad u parovima i druge oblike.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	120, 4
Oblast I:	<i>Pretrage krvi</i>
Sadržaji:	
1.Sastav i funkcija krvi	
2.Osnovne pretrage krvi	
Oblast II:	<i>Funkcionalno ispitivanje bubrega</i>
Sadržaji:	
1.Funkcija bubrega	
2.Laboratorijska dijagnostika biohemijskih parametara, kreatinina i uree u krvi	
3.Klirens	
Oblast III:	<i>Lipidi</i>
Sadržaji:	
1.Metabolizam lipida	
2. Laboratorijska analiza – lipidni status	
3.Holesterol	
4.Trigliceridi	
5.Fosfolipidi i lipoproteini	
Oblast IV:	<i>Enzimi</i>
Sadržaji:	
1. Sinteza enzima i njihovo djelovanje	
2. ALP, LDH	
3. Amilaza i lipaza	
Oblast V:	<i>Funkcionalno ispitivanje jetre</i>
Sadržaji:	
1. Funkcija jetre	
2.Laboratorijska dijagnostika biohemijskih parametara, bilirubina, proteina, enzima u krvi	
3.Bilirubin	
4.Jetreni enzimi – ALT, AST,ALP,GGT	
5. Ukupni proteini	
6.CRP	
Oblast VI:	<i>Elektroliti</i>
Sadržaji:	
1.Metode i značaj poremećaja ravnoteže elektrolita u tijelu	
2.K i Ca – značaj i određivanje koncentracije u krvi	

3. Mg i Na – značaj i određivanje koncentracije u krvi	
4. Hloridi i fosfati - značaj i određivanje koncentracije u krvi	
Oblast VII:	Oligoelementi
Sadržaji:	
1. Značaj oligoelemenata	
2. Fe – značaj i određivanje vrijednosti Fe u krvi	
3. Cu - značaj i određivanje vrijednosti Cu u krvi	
Oblast VIII:	Acidobazna ravnoteža
Sadržaji:	
1. Definicija i činioci koji određuju ABR	
2. Važnost ABR za ljudski organizam	
3. Kontrola ABR	
4. Vrste acidobaznih poremećaja	
Oblast IX:	Hormoni
Sadržaji:	
1. Žlijezde sa unutrašnjim lučenjem i hormoni	
2. Uloga hormona	
3. Uticaj hormona na metabolizam	
4. Određivanje nivoa hormona u krvi	
Metodičke upute za realizaciju nastave:	
Usvajanje nastavnog sadržaja i ostvarivanje ciljeva i zadataka nesumnjivo zahtjeva savremenije oblike rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Učenici treba u što većoj mjeri samostalno da opažaju i donose odgovarajuće zaključke koristeći sva dostupna pomagala u nastavi ovog predmeta. Demonstracija slika modela, grafofolija, videosadržaja znatno će dopuniti i osavremeniti nastavni proces i značajno povećati efikasnost nastave i učiniti je učenicima interesantnom. Potrebno je da se praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje učenika odvija u kontinuitetu, koristeći tehnike pismenog (test) i usmenog provjeravanja.	
Literatura:	Verifikovana literatura Literatura koju odobri predmetni nastavnik

4.4.4. Laboratorijska hematologija

Razred:	IV razred
Ciljevi i zadaci programa	Osposobiti učenika za rad u hematološkoj laboratoriji preko sticanja teoretskih znanja o krvnim stanicama te o bolestima eritrocitne, leukocitne i trombocitne loze. Cilj je da učenik stekne znanje o bolestima hematopoetskih organa te da stečeno znanje koristi pri izvođenju vježbi iz ovog predmeta. Zadaci laboratorijske hematologije su da učenik upozna: - Razumijevanje važnosti krvnih stanica - Razvijanje vještina o pretragama krvi - Razumijevanje bolesti eritrocitne loze - Razumijevanje bolesti leukocitne loze - Razumijevanje bolesti trombocitne loze - Razumijevanje bolesti hematopoetskih organa - Humani odnos prema bolesniku i čuvanje profesionalne tajne - Razvijanje dobre komunikacije sa pacijentom i radnim timom, urednost i savjesnost u radu
Svrha	Svrha predmeta je da učenici steknu znanje i vještine koje su potrebne za rad u hematološkoj laboratoriji. Da budu svjesni važnosti preciznosti i tačnosti u radu. Da razvije svijest o zdravlju, odgovornosti i mjerama za očuvanje zdravlja.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Predmet traje školsku godinu. Osnovni oblici izvođenja nastave zahtijevaju korištenje savremenih oblika rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Osim frontalnog oblika rada, koristi grupni oblik rada, rad u parovima i druge oblike.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	60, 2
Oblast I:	<i>Bolesti eritrocitne loze</i>
Sadržaji:	
1. Anemije	
2. Policitemije	
Oblast II:	<i>Bolesti trombocitne loze</i>
Sadržaji:	
1. Trombocitoza	
2. Trombocitopenija	
3. Hemoragijska diateza	
4. Hemofilija	
Oblast III:	<i>Bolesti leukocitne loze</i>
Sadržaji:	
1. Patofiziološki poremećaj leukocita	

2. Diferencijalna krvna slika	
3. Leukocitoza i leukocitopenija	
4. Granulocitoza i granulocitopenija	
5. Limfocitoza i limfocitopenija	
6. Monocitoza	
7. Eozinofilija i eozinopenija	
8. Basofilija	
9. Agranulocitoza	
10. Leukemije	
11. Limfomi	
12. Multipli mijelom	
13. Infektivna mononukleoza	
14. Splenomegalija i ostale bolesti slezene	
Metodičke upute za realizaciju nastave:	
Usvajanje nastavnog sadržaja i ostvarivanje ciljeva i zadataka nesumnjivo zahtjeva savremenije oblike rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Učenici treba u što većoj mjeri samostalno da opažaju i donose odgovarajuće zaključke koristeći sva dostupna pomagala u nastavi ovog predmeta. Demonstracija slika modela, grafolija, videosadržaja znatno će dopuniti i osavremeniti nastavni proces i značajno povećati efikasnost nastave i učiniti je učenicima interesantnom.	
Potrebno je da se praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje učenika odvija u kontinuitetu, koristeći tehnike pismenog (test) i usmenog provjeravanja.	
Literatura:	Verifikovana literatura Literatura koju odobri predmetni nastavnik

4.4.5. Medicinska mikrobiologija i parazitologija

Razred:	IV (četvrti) razred
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi: - Ciljevi predmeta uključuju razumijevanje strukture, replikacije i patogeneze virusa, upoznavanje s metodama dijagnostike (serološke, molekularne, elektronskomikroskopije), te usvajanje znanja o prevenciji i liječenju virusnih infekcija, te razumijevanje epidemiologije virusnih bolesti, - upoznavanje učenika s biološkim značajkama parazita, njihovom patogenošću, rasprostranjenošću, načinima prijenosa, dijagnostikom, liječenjem te prevencijom bolesti koje uzrokuju kod ljudi i životinja, te razviti praktične vještine za prepoznavanje parazita i primjenu antiparazitnih lijekova, u sklopu šire mikrobiološke slike zdravlja i bolesti, - upoznavanje učenika s biološkim značajkama gljiva, klasifikacijom, patogenošću, dijagnostikom i terapijom gljivičnih oboljenja Zadaci: - učenici će naučiti navesti i objasniti morfološke osobine, životne cikluse, načine prenosa i djelovanja najvažnijih predstavnika patogenih mikroorganizama (virusa, gljiva i parazita), - moći navesti i objasniti osnovne karakteristike antivirusnih, antiparazitskih i antimikotičnih lijekova, objasniti mehanizme njihovog djelovanja, - navesti, opisati i obrazložiti primjenjivost različitih metoda mikrobiološke dijagnostike virusa, parazita i gljiva, - adekvatno i kritički odabrati i izvesti osnovne mikrobiološke dijagnostičke metode, - sticanje i razvoj temeljnih kompetencija za rad u struci, - razvoj analitičkih vještina, - priprema za daljnje školovanje u struci
Svrha	Svrha je ovog predmeta da učenike upozna s osnovnim spoznajama o virusima, parazitima i gljivama patogenim za ljude. Naučiti i usvojiti klinička obilježja i značaj mikroorganizama za zdravlje ljudi i pojavu bolesti. Razvijanje razumijevanja odnosa između patogena i organizma. Cilj nastave je i upoznati učenike s mogućnostima prevencije nastanka i širenja infekcije, a stečena znanja će biti značajna pri učenju drugih predmeta gdje se spominju patogeni mikroorganizmi. Razvijanje vještina timskog rada i komunikacije.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Predmet traje školsku godinu. Osnovni oblici izvođenja nastave zahtijevaju korištenje savremenih oblika rada i pažljiv odabir nastavnih metoda,

	metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Osim frontalnog oblika rada, koristi grupni oblik rada, rad u parovima i druge oblike.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	60/2
Oblast I:	Opšta virusologija
Sadržaji:	
1. Morfologija, struktura i klasifikacija virusa	
2. Replikacija virusa	
3. Patogeneza virusnih infekcija	
4. Kultivisanje i identifikacija virusa	
5. Antivirusni lijekovi i vakcine	
Oblast II:	Specijalna virusologija
Sadržaji:	
1. Picornaviridae	
2. Coronaviridae	
3. Togaviridae	
4. Orthomyxoviridae	
5. Paramyxoviridae	
6. Rhabdoviridae	
7. Reoviridae	
8. Filoviridae	
9. Retroviridae	
10. Virusi hepatitisa	
11. Papillomaviridae	
12. Parvoviridae	
13. Poxviridae	
14. Herpesviridae	
15. Adenoviridae	
16. Prioni	
Oblast III:	Parazitologija
Sadržaji:	
1. Uvod u parazitologiju	
2. Opšte osobine protozoa	
3. Amoebae (Entamoeba histolytica)	
4. Flagelati (Trichomonas vaginalis i Giardia lamblia)	
5. Hemoflagelati (Rod Trypanosoma i Leishmania)	
6. Rod Plasmodium	
7. Rod Toxoplasma	
8. Metode dokazivanja protozoa	
9. Opšte osobine helminata	
10. Cestode (opšte osobine)	
11. Cyclophyllidea (Taenia saginata i solium, Echinococcus)	
12. Pseudophyllidea (Diphylobotrium latum)	
13. Nematode (opšte osobine)	
14. Ascaris lumbricoides, Enterobius vermicularis	

15. Trichinella spiralis	
16. Strongiloides stercoralis, Ancylostoma duodenale	
17. Trematode (Fasciola hepatica)	
18. Metode dokazivanja helminata	
19. Antiparazitski lijekovi	
Oblast IV:	Mikologija
Sadržaji:	
1. Morfologija i razmnožavanje gljiva	
2. Metabolizam i fiziologija gljiva	
3. Kvasnice (Candida, Cryptococcus)	
4. Dermatofiti (Trichophyton, Microsporum, Epidermophyton)	
5. Nedermatofitne plijesni (Rod Aspergillus i Rod Penicillium)	
6. Rodovi Mucor i Rhizopus	
7. Rod Histoplasma	
8. Rod Blastomyces	
9. Rod Coccidioides	
10. Mikotoksini	
11. Laboratorijska dijagnostika uzročnika mikoza	
12. Antimikotici	
Metodičke upute za realizaciju nastave:	
Usvajanje nastavnog sadržaja i ostvarivanje ciljeva i zadataka nesumnjivo zahtjeva savremenije oblike rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Učenici treba u što većoj mjeri samostalno da opažaju i donose odgovarajuće zaključke koristeći sva dostupna pomagala u nastavi ovog predmeta. Demonstracija slika modela, grafolija, videosadržaja znatno će dopuniti i osavremeniti nastavni proces i značajno povećati efikasnost nastave i učiniti je učenicima interesantnom.	
Potrebno je da se praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje učenika odvija u kontinuitetu, koristeći tehnike pismenog (test) i usmenog provjeravanja.	
Literatura:	Verifikovana literatura Literatura koji predloži predmetni nastavnik

4.4.6. Citološke i histološke metode-praktična nastava

Razred:	IV (četvrti) razred
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi: - Osposobiti učenike da pravilno pripreme pribor, uzmu i obrade uzorke za citološke i histološke analize, izrade preparate i primijene osnovne metode bojenja uz poštovanje laboratorijskih standarda. - Nastava treba omogućiti učenicima da razviju praktične vještine rada u laboratoriji, da pravilno koriste laboratorijsku opremu i pribor, te da steknu znanja o strukturi ćelija i tkiva kroz mikroskopsku analizu. Zadaci: - Upoznati učenike sa osnovama citologije i histologije. - Sticanje znanja o metodama uzimanja i obrade uzoraka. Upoznavanje sa procesima fiksacije, dehidracije, uklapanja i rezanja tkiva. - Savladavanje osnovnih metoda bojenja preparate. - Razumijevanje mikroskopske građe ćelija i tkiva. - Osposobljavanje učenika za izradu i pripremu citoloških i histoloških preparate. - Razvijanje preciznosti, odgovornosti i organizacije u laboratorijskom radu. - Razvijanje profesionalne etike i odgovornosti u radu sa biološkim materijalom.
Svrha	- Program praktične nastave iz citoloških i histoloških tehnika osmišljen je s ciljem da učenicima omogući sticanje praktičnih znanja i vještina potrebnih za rad u medicinsko-laboratorijskoj dijagnostici. - Kroz praktičan rad učenici se upoznaju sa postupcima uzimanja, obrade i analize biološkog materijala, kao i sa pravilnim korištenjem laboratorijske opreme i mikroskopa. - Program doprinosi razvoju profesionalnih kompetencija laboratorijskog tehničara, razumijevanju građe ćelija i tkiva, te primjeni laboratorijskih metoda koje se koriste u savremenoj medicini.

Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Predmet traje školsku godinu. 1 čas sedmično-30 časova godišnje Praktičan rad
Godišnji i sedmični broj časova nastave	30/1
Oblast I:	<i>Uvod u rad u citološko-histološkom laboratoriju</i>
Sadržaji:	
1. Upoznavanje sa laboratorijom, zaštitna oprema, biosigurnost	
2. Rukovanje mikroskopom	
3. Laboratorijski pribor i materijal, pribor za uzimanje uzoraka, označavanje i evidencija uzoraka	
4. Priprema radnog mjesta, dezinfekcija, organizacija pribora, priprema rastvora	
Oblast II:	<i>Citološke tehnike</i>
Sadržaji:	
1. Eksfolijativna citologija – upoznavanje, vrste uzoraka, demonstracija uzimanja materijala	
2. Izrada citološkog razmaza, pravilno nanošenje materijala, tehnika razmazivanja	
3. Fiksacija citološkog preparate, vrste fiksativa, postupak fiksacije	
4. Sušenje i priprema za bojenje	
5. Papanicolau metoda – teorijska demonstracija; Bojenje po Papanicolau metodi – praktična vježba	
6. Ispiranje i sušenje preparata	
7. Mikroskopsko posmatranje preparata	
8. Prepoznavanje normalnih ćelija	
9. Evidentiranje nalaza	
10. Aspiraciona citologija – demonstracija postupka	
11. Obrada uzorka do preparata	
Oblast III:	<i>Histološke tehnike</i>
Sadržaji:	
1. Uvod u histološke metode	
2. Uzimanje tkiva (demonstracija)	
3. Fiksacija tkiva, formalin, pravilno označavanje	
4. Dehidracija tkiva	
5. Pročišćavanje (ksilol i slično)	
6. Uklapanje u parafin; Pravljenje parafinskog bloka	
7. Rezanje na mikrotomu (demonstracija)	
8. Sušenje preparata	
9. Hematoksilin-eozin bojenje	
10. Ispiranje i sušenje	
11. Mikroskopska analiza tkiva	
12. Razlikovanje tkiva	
13. Završna vježba: Kompletan postupak od uzorka do mikroskopa.	
Metodičke upute za realizaciju nastave:	
- Praktična nastava realizuje se u školskom laboratoriju za medicinsku dijagnostiku (kabinetu za citologiju i histologiju) koji je opremljen mikroskopima, laboratorijskim staklom, mikrotomom, priborom za izradu preparata i sredstvima za bojenje. Dio	

nastave može se realizovati i u zdravstvenim ustanovama – dijagnostičkim laboratorijama gdje se učenici upoznaju sa savremenim metodama laboratorijskog rada. - Metode rada: demonstracija, individualni rad učenika, rad u paru, mikroskopska analiza, diskusija i zaključci. - Potrebno je da se praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje učenika odvija u kontinuitetu, uz ocjenjivanje praktičnog rada koriste se i tehnike pismenog i usmenog provjeravanja.	
<i>Literatura:</i>	<i>Verifikovana literatura</i> <i>Literatura koji predloži predmetni nastavnik</i>

4.4.7. Imunohematologija i transfuziologija-praktična nastava

Razred:	IV (četvrti) razred
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi: U realizaciji ovog programa učenik treba da: - Usvoji osnovne principe imunologije značajne za imunohematologiju i transfuzijsku medicinu. - Razumije mehanizme reakcije antigen–antitijelo i njihovu primjenu u laboratorijskoj dijagnostici. - Stekne znanja o krvnim grupama i njihovom kliničkom značaju. - Razvije praktične vještine u određivanju krvnih grupa i Rh faktora. - Ovlada osnovnim tehnikama testiranja kompatibilnosti krvi. - Upozna principe pripreme, čuvanja i kontrole krvnih preparata. - Razvije odgovornost, preciznost i profesionalnost u laboratorijskom radu. - Primjenjuje mjere biosigurnosti i zaštite na radu. - Razumije značaj pravilnog vođenja laboratorijske dokumentacije i kontrole kvaliteta. Zadaci: Zadaci ovog predmeta su da učenik: - Definiše i objasni osnovne pojmove: antigen, antitijelo, aglutinacija, hemoliza, imunološka reakcija. - Razumije strukturu i funkciju krvnih grupa, posebno ABO i Rh sistema. - Samostalno ili uz nadzor izvodi osnovne laboratorijske postupke određivanja krvnih grupa. - Učestvuje u izvođenju testova kompatibilnosti prije transfuzije. - Razumije indikacije i moguće komplikacije transfuzije krvi. - Prepoznaje znakove transfuzijskih reakcija i postupka prema važećim protokolima. - Primjenjuje standarde kvaliteta i sigurnosti u transfuzijskoj službi. - Razvija svijest o etičkim principima, povjerljivosti podataka i profesionalnoj odgovornosti. - Tačno i uredno vodi laboratorijsku dokumentaciju.

Svrha	- Svrha predmeta je osposobljavanje učenika za sigurno, odgovorno i stručno izvođenje osnovnih i rutinskih laboratorijskih postupaka iz oblasti imunohematologije i transfuziologije. - Učenici stiču znanja o imunološkim principima relevantnim za transfuzijsku medicinu, razvijaju praktične vještine određivanja krvnih grupa, izvođenja testova kompatibilnosti, pripreme i kontrole krvnih preparata, te primjene standarda kvaliteta i sigurnosti krvi.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Predmet traje školsku godinu. 2 časa sedmično-60 časova godišnje Praktičan rad
Godišnji i sedmični broj časova nastave	60/2
Oblast I:	<i>Osnovi imunologije</i>
Sadržaji:	
1. Antigeni i antitijela	
2. Struktura i klase imunoglobulina	
3. Imunološke reakcije	
4. Aglutinacija i hemoliza	
5. Komplement sistem	
6. Osnove imunohematologije	
Oblast II:	<i>Krvne grupe</i>
Sadržaji:	
1. ABO krvnogrupni system; Određivanje ABO krvne grupe (direktna i reverzna proba	
2. Rh sistem (D antigen); Određivanje Rh faktora	
3. Ostali krvnogrupni sistemi	
4. Nasljeđivanje krvnih grupa	
5. Određivanje krvnih grupa (metode rada)	
6. Kontrola i validacija rezultata	
Oblast III:	<i>Transfuzija i krvni preparati</i>
Sadržaji:	
1. Dobrovoljno darivanje krvi	
2. Uzimanje krvi i obrada	
3. Priprema krvnih komponenti (eritrociti, plazma, trombociti)	
4. Čuvanje i transport krvi	
5. Indikacije za transfuziju	
6. Izbor krvi za transfuziju	
7. Test kompatibilnosti (cross-match); Izvođenje testa kompatibilnosti; Provjera podataka i identifikacija uzorka	
8. Postupci prije, tokom i nakon transfuzije	
9. Evidencija transfuzije	

Oblast IV:	<i>Imunološko – hematološke bolesti</i>
Sadržaji:	
1. Autoimuna hemolitička anemija	
2. Hemolitička bolest novorođenčeta	
3. Posttransfuzijske reakcije	
4. Alergijske i febrilne reakcije	
5. Direktni Coombsov test; Indirektni Coombsov test	
6. Evidentiranje i prijava transfuzijske reakcije	
Oblast V:	<i>Kontrola kvaliteta i dokumentacija</i>
Sadržaji:	
1. Standardi kvaliteta u transfuzijskoj službi	
2. Biosigurnost i zaštita na radu	
3. Sigurnost krvi	
4. Vođenje transfuzijske dokumentacije	
5. Greške i neželjeni događaji	
Metodičke upute za realizaciju nastave:	
- Praktična nastava iz predmeta Imunohematologija i transfuziologija realizuje se u specijalizovanoj školskoj laboratoriji za zdravstvenu struku, kao i u ovlaštenim zdravstvenim ustanovama koje posjeduju transfuzijsku službu ili imunohematološku laboratoriju. - Za realizaciju praktične nastave neophodno je obezbijediti adekvatno opremljen prostor koji ispunjava uslove biosigurnosti i zaštite na radu, sa potrebnom laboratorijskom opremom, potrošnim materijalom i standardnim operativnim procedurama. - Nastava se izvodi u grupi od najviše 14 učenika, uz obavezno poštovanje mjera sigurnosti, organizaciju rada u manjim podgrupama ili parovima, te kontinuirani stručni nadzor nastavnika radi osiguranja kvaliteta i bezbjednosti izvođenja laboratorijskih procedura. - Ocjenjivanje se vrši kontinuirano kroz: praktikum (izvođenje vježbi), usmenu provjeru znanja, aktivnost i profesionalno ponašanje.	
Literatura:	<i>Verifikovana literatura</i> <i>Literatura koji predloži predmetni nastavnik</i>

4.4.8. Klinička biohemija-praktična nastava

Razred:	IV (četvrti) razred
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi: - Naučiti učenike da se koriste uputama za rad. - Osposobiti učenike za precizno i tačno određivanje tvari u biološkom materijalu. - Usvojiti vještine i zakonitosti rada u biohemijском laboratoriju (tačnost, urednost i savjesnost u radu). - Sticanje praktičnih znanja i vještina za rad u medicinsko - biohemijском laboratoriju primjerenu srednjem stručnom obrazovanju. Zadaci: - Upoznati učenike s pretragama u krvi (proteinski i neproteinski dušikovi spojevi, lipidi, enzimi, elektroliti, oligoelementi i hormoni) - Upoznati učenike s funkcionalnim ispitivanjem organa (bubreg i jetra) - Upoznati učenike s faktorima u održavanju acido – bazne ravnoteže
Svrha	- Razvoj svijesti o značaju i ulozi laboratorijskog tehničara u medicinsko - biohemijском laboratoriju. - Razvoj poželjnih praktičnih vještina laboratorijskog tehničara za rad u medicinsko - biohemijском laboratoriju. - Osposobiti učenike za izvođenje različitih analiza u biološkom materijalu.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Predmet traje školsku godinu. 4 časa sedmično-120 časova godišnje Praktičan rad
Godišnji i sedmični broj časova nastave	120/4
Oblast I:	<i>Određivanje dušikovih spojeva</i>
Sadržaji:	
1.N spojevi (proteinski i neproteinski N spojevi)	
2.Ukupni proteini i elektroforeza proteina	
3. Urea	
4. Kreatinin	
5. Urati	
Oblast II:	<i>Funkcionalno ispitivanje bubrega</i>
Sadržaji:	
1.Eksperiment koncentracije	
2. Klirensi	
Oblast III:	<i>Određivanje lipida</i>
Sadržaji:	
1.Holesterol	
2.Trigliceridi	

3.Fosfolipidi	
4. Lipoproteini	
Oblast IV:	Određivanje katalitičke aktivnosti enzima
Sadržaji:	
1.Amilaza	
2. Lipaza	
3. AF, AST, ALT, GGT, LDH, CK	
Oblast V:	Funkcionalno ispitivanje jetre
Sadržaji:	
1.Bilirubin (ukupni, konjugirani i nekonjugirani)	
2. Ispitivanje aktivnosti enzima	
3. Ispitivanje proteina	
4. BSP	
Oblast VI:	Elektroliti
Sadržaji:	
1.Natrij	
2. Kalij	
3. Kalcij	
4. Anorganski fosfati	
5.Hloridi	
Oblast VII:	Oligoelementi
Sadržaji:	
1.Željezo	
2. UIBC i TIBC	
3. Bakar	
Oblast VIII:	Hormoni
Sadržaj:	
1.Određivanje hormona	
Oblast IX:	Kontrola kvaliteta rada
Sadržaj:	
1.Tačnost, preciznost i reproducibilnost rada	
Oblast X:	Primjena laboratorijskog računara
Sadržaj:	
1.Rad s laboratorijskim računarom	
Metodičke upute za realizaciju nastave: - Praktična nastava se obavlja sa manjim grupama učenika u medicinsko – biohemijskom laboratoriju i školskoj laboratoriji. Potrebno je da se praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje učenika odvija u kontinuitetu, uz ocjenjivanje praktičnog rada koriste se i tehnike pismenog i usmenog provjeravanja.	
Literatura:	Verifikovana literatura Literatura koji predloži predmetni nastavnik

4.4.9. Laboratorijska hematologija-praktična nastava

Razred	Četvrti (IV)
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi: -osposobiti učenika za rad u hematološkoj laboratoriji -učenik će znati laboratorijska obilježja anemije -znati prepoznati promjene u morfologiji eritrocita, trombocita i leukocita -moći uraditi test diferencijalne krvne slike kod infektivne mononukleoze i leukemije Zadaci: -učenik će upoznati poremećaje morfologije eritrocitne, trombocitne i leukocitne loze -usvojiti teoretska znanja i primijeniti ih u praksi, -znati opisati anemiju -objasniti promjene u veličini obliku i boji trombocita, leukocita i eritrocita
Svrha	Svrha ovog predmeta je prvenstveno povezati teoretska znanja iz Laboratorijske hematologije sa praksom. Učenici treba da ovladaju osnovnim tehnikama rada pri uzimanju i analizi uzoraka kao i uzrocima pogrešaka u radu pri izvođenju pretraga.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Program traje jednu školsku godinu Za ostvarivanje programskih sadržaja neophodno je koristiti razne oblike rada ,prvenstveno frontalni i individualni ,te metode praktičnog,eksperimentalnog rada .
Godišnji i sedmični broj časova nastave	60/2
Oblast I	<i>Poremećaji morfologije eritrocitne loze</i>
Sadržaji:	
1. Promjene u veličini eritrocita (mikrocit, makrocit)	
2. Promjene u obliku eritrocita (sferocit, ovalocit, stomatocit, target ćelije, akantocit, ehinocit, "helmet" ćelije, dakriocit "suza" ćelije, šistocit, srpaste ćelije, prekeratocit, keratocit)	
3. Promjene u boji eritrocita (hipohromia, polihromazija)	
4. Eritrociti s inkluzijama (Pappenheimer tjelašca, Cabotov prsten, Howell – Jolly tjelašca, bazofilna punktacija, Heinzova tjelašca)	
5. Distribucija eritrocita (aglutinacija, Rouleaux)	
Oblast II	<i>Poremećaji morfologije leukocitne loze</i>
Sadržaji :	
1. Poremećaji morfologije granulocita (toksična granulacija, vakuolizacija, Döhle tjelašca, Auerovi štapići, hipersegmentacija)	
2. Poremećaj morfologije limfocita	
Oblast III	<i>Poremećaji morfologije trombocitne loze</i>
Sadržaji :	
1.Promjene u trombocitima	

Oblast IV	Anemije i hemoglobinopatije
Sadržaji:	
1.Laboratorijska obilježja anemija	
2.Elektroforeza hemoglobina	
3.Methemoglobin	
Oblast V	Bolesti leukocita
1. Laboratorijska obilježja u poremećaju leukocitne loze	
2. Leukocitna formula u razmazu periferne krvi	
3. Diferencijalna krvna slika kod infektivne mononukleoze	
4. Diferencijalna krvna slika kod leukemije	
Oblast VI	Bolesti trombocita
Sadržaji:	
1. Trombocitopenije	
2. Trombocitoza	
3. Trombocitopatije	
Metodičke upute za realizaciju nastave:	
U cilju ostvarivanja nastavnog plana i programa koristiti nastavne metode koje će omogućiti aktivno učešće u radu,kreativnost,poštivanje pravila u laboratoriju,donošenje ispravnih zaključaka kao i tačnost i odgovornost u radu.	
Literatura:	Verifikovana literatura Literatura koju odobri predmetni nastavnik

4.4.10. Medicniska mikrobiologija i parazitologija-praktična nastava

Razred:	IV (četvrti) razred
Ciljevi i zadaci programa	Ciljevi: - cilj praktične nastave je upoznavanje učenika sa specifičnostima izolacije i identifikacije virusa, parazita i gljiva, - učenici će steći osnovne kompetencija u području izvođenja praktičnih radova iz oblasti virusologije, parazitologije i mikologije, - savladavanje metoda, tehnika i postupaka u mikrobiologiji Zadaci: - Učenik će naučiti primijeniti mjere opreza pri radu u mikrobiološkom laboratoriju - Učenik će naučiti pravilno izabrati i koristiti laboratorijski pribor , opremu i hemikalije u mikrobiološkom laboratoriju pri izradi praktičnih radova, - Savladati metode i steći vještine uzimanja materijala za dijagnostiku, - Usvajanje znanja o savremenim metodama detekcije virusa , - Ovladavanje metodama dijagnostike za prepoznavanje parazita u kliničkoj praksi, - Ovladavanje metodama dijagnostike gljivičnih oboljenja u kliničkoj praksi
Svrha	Naučiti i ovladati savremenim metodama mikrobiološke dijagnostike virusa, parazita i gljiva. Razvijanje vještina timskog rada i komunikacije.
Trajanje i osnovni oblici izvođenja programa	Predmet traje školsku godinu. Osnovni oblici izvođenja nastave zahtjevaju korištenje savremenih oblika rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, metodskih postupaka kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. Osim frontalnog oblika rada, koristi grupni oblik rada, rad u parovima i druge oblike.
Godišnji i sedmični broj časova nastave	90/3
Oblast I:	<i>Virusologija</i>
Sadržaji:	
1. Uzimanje materijala za virusološka ispitivanja	
2. Uzgoj virusa u ćelijskim kulturama	
3. Dokazivanje prisustva virusa u kulturi ćelija (direktne i indirektne metode)	
4. Uzgoj virusa u pilećem embrionu	
5. Dokazivanje prisustva virusa u pilećem embrionu	
Oblast II:	<i>Virusološka dijagnostika</i>
Sadržaji:	

1. Imunohromatografija	
2. Imunofluorescentni test	
3. ELISA	
4. PCR, Real time PCR	
Oblast III:	Specijalna virusologija
Sadržaji:	
1. CMV (detekcija antitijela, molekularna dijagnostika)	
2. Mumps virus (detekcija antitijela)	
3. EBV (detekcija antitijela, molekularna dijagnostika)	
4. VZV (detekcija antitijela)	
5. HIV (detekcija antitijela, molekularna dijagnostika)	
6. Hepatitis A (detekcija antitijela)	
7. Hepatitis B (detekcija antitijela, molekularna dijagnostika)	
8. Hepatitis C (detekcija antitijela, molekula dijagnostika)	
9. HSV tip 1 i 2 (detekcija antitijela)	
10. Morbilli virus (detekcija antitijela)	
11. Rubella virus (detekcija antitijela)	
12. Adeno virus (detekcija antitijela)	
13. Enterovirusi (detekcija antitijela)	
Oblast IV:	Parazitologija
Sadržaji:	
1. Materijal za parazitološku dijagnostiku	
2. Metode pregleda fecesa	
3. Celofanski otisak perianalne regije	
4. Natavni i obojeni preparati	
5. Mikroskopiranje parazita	
6. Serološke metode u dijagnostici parazita	
7. Dijagnostika protozoa tjelesnih šupljina (pregled nativnog preparata, bojenog preparata akridin oranžom, preparata pripremljenog MIFC metodom, pregled direktnog preparata stolice u otopini eozina)	
8. Dijagnostika krvno-tkivnih protozoa (mikroskopski pregled krvnog razmaza, bioptičkog materijala i guste kapi, imunofluorescencija)	
9. Entamoeba histolytica	
10. Trichomonas vaginalis	
11. Toxoplasma gondii	
12. Plasmodium	
13. Taenia saginata et solium, Cysticercosis	
14. Echinococcus	
15. Enterobius vermicularis	
16. Ascaris lumbricoides	
17. Hymenolepis nana	
18. Trichinella spiralis	
Oblast V:	Mikologija
Sadržaji:	
1. Materijal za mikrobiološku obradu	

2. Pravljenje mikroskopskih preparata	
3. Mikroskopiranje	
4. Kultivacija	
5. Sabouraudova hranljiva podloga	
6. Seroška dijagnostika	
7. Molekularne metode	
8. Candida	
9. Aspergillus	
10. Cryptococcus	
11. Dermatofiti	
12. Ispitivanje osjetljivosti na mikotike	
Metodičke upute za realizaciju nastave:	
- Za izvođenje praktične nastave neophodno je učenike podijeliti u grupe. - Nastava se odvija u školskim prostorijama, zdravstvenim ustanovama i terenu. - Osnovna učila i materijali pri radu u laboratoriji su laboratorijsko posuđe, pribor, uređaji, boje, mikroskopski preparati itd. - Usvajanje nastavnog sadržaja i ostvarivanje ciljeva i zadataka nesumnjivo zahtjeva savremenije oblike rada i pažljiv odabir nastavnih metoda, nastavnih sredstava i pomagala kojima će se osigurati maksimalna aktivnost učenika. - Učenici treba u što većoj mjeri samostalno da opažaju i donose odgovarajuće zaključke koristeći sva dostupna pomagala u nastavi ovog predmeta. - Demonstracija slika, modela, videosadržaja znatno će dopuniti i osavremeniti nastavni proces i značajno povećati efikasnost nastave i učiniti je učenicima interesantnom. - Potrebno je da se praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje učenika odvija u kontinuitetu, koristeći tehnike praktičnog rada, pismenog (test) i usmenog provjeravanja.	
Literatura:	Verifikovana literatura Literatura koji predloži predmetni nastavnik

5. PROFIL I STRUČNA SPREMA

A) OPĆEOBRAZOVNI PREDMETI:

R.BR.	PREDMET:	PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA:
1.	Bosanski, hrvatski i srpski jezik i književnost	1. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za bosanski/hrvatski/srpski jezik i književnost ili odsjek za južnoslavenske jezike i književnost, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor bosanskog/ hrvatskog/srpskog jezika i književnosti ili drugim stručnim zvanjem gdje je bosanski/hrvatski/srpski jezik ili književnost /južnoslavenski jezik ili književnost, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2. Nastavnički fakultet/ pedagošku akademiju, odsjek za bosanski/hrvatski/srpski jezik i književnost ili odsjek za južnoslavenske jezike i književnost, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor bosanskog/hrvatskog/srpskog jezika i književnosti ili drugim stručnim zvanjem gdje je bosanski/hrvatski/srpski jezik ili književnost/južnoslavenski jezik ili književnost, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent.
2.	Strani jezik	1. Nastavnički fakultet/ pedagošku akademiju, odsjek za strani jezik, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor stranog jezika ili drugim stručnim zvanjem gdje je strani jezik, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2. Nastavnički fakultet/ pedagošku akademiju, odsjek za strani jezik, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor stranog jezika ili drugim stručnim zvanjem gdje je strani jezik glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent.
3.	Matematika	1. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za matematiku, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor matematike ili drugim stručnim zvanjem gdje je matematika, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za matematiku, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u

		četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor matematike ili drugim stručnim zvanjem gdje je matematika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent. 3. Prirodno matematički fakultet sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor matematike/ primijenjene matematike ili drugim stručnim zvanjem gdje je matematika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi.
4.	Tjelesni i zdravstveni odgoj	1. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za tjelesni odgoj i sport/fizičku (tjelesnu) kulturu, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor tjelesnog odgoja i sporta ili drugim stručnim zvanjem gdje je tjelesni odgoj i sport/fizička (tjelesna) kultura, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za tjelesni odgoj i sport/fizičku (tjelesnu) kulturu, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor tjelesnog odgoja i sporta ili drugim stručnim zvanjem gdje je tjelesni odgoj i sport/fizička (tjelesna) kultura, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent.
5.	Informatika	1. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za informatiku, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor informatike ili drugim stručnim zvanjem gdje je informatika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za informatiku, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor informatike ili drugim stručnim zvanjem gdje je informatika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent; 3. Fakultet elektrotehnike sa završenim dodiplomskim studijem i stečenim VII stepenom stručne spreme i stručnim zvanjem diplomirani inženjer elektrotehnike. 4. Fakultet elektrotehnike ili drugi tehnički fakultet sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija sa stečenih najmanje 240 ECTS i stručnim zvanjem bachelor elektrotehnike ili drugim stručnim zvanjem informatičkog smjera.
6.	Historija	1. Nastavnički fakultet/ pedagošku akademiju, odsjek za historiju, sa završenim četverogodišnjim

		dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor historije ili drugim stručnim zvanjem gdje je historija glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2. Nastavnički fakultet/ pedagošku akademiju, odsjek za historiju, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor historije ili drugim stručnim zvanjem gdje je historija glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent.
7.	Fizika	1. Nastavnički fakultet/ pedagošku akademiju, odsjek za fiziku, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor fizike ili drugim stručnim zvanjem gdje je fizika, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2. Nastavnički fakultet/ pedagošku akademiju, odsjek za fiziku, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor fizike ili drugim stručnim zvanjem gdje je fizika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent. 3. Prirodno matematički fakultet sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor fizike/primijenjene fizike ili drugim stručnim zvanjem gdje je fizika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi.
8.	Biologija	1. Nastavnički fakultet/ pedagošku akademiju, odsjek za biologiju, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor biologije ili drugim stručnim zvanjem gdje je biologija, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za biologiju, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor biologije ili drugim stručnim zvanjem gdje je biologija glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent. 3. Prirodno matematički fakultet sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor biologije/primijenjene biologije ili drugim stručnim zvanjem gdje je

		biologija glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi.
9.	Hemija	1. Nastavnički fakultet/ pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2. Nastavnički fakultet/ pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent. 3. Prirodno matematički fakultet ili drugi fakultet sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor hemije/primijenjene hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi.
10.	Islamska/Katolička/Pravoslavna vjeronauka	1. U skladu sa posebno donesenim nastavnim planom i programom za vjeronauku za srednje škole na području Tuzlanskog kantona.
11.	Religijska kultura/Istorija religija	1. Fakultet/pedagošku akademiju sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor sociologije i filozofije, profesor sociologije, profesor filozofije, profesor historije; 2. Fakultet/pedagošku akademiju sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor sociologije i filozofije, bachelor sociologije, bachelor filozofije, bachelor historije;
12.	Demokratija i ljudska prava	1. Fakultet/pedagošku akademiju sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor sociologije i filozofije, profesor sociologije, profesor filozofije, profesor historije; 2. Fakultet/pedagošku akademiju sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor sociologije i filozofije, bachelor sociologije, bachelor filozofije, bachelor historije; 3. Fakultet političkih nauka sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen

		stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem diplomirani politolog; 4. Fakultet političkih nauka sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor politologije; 5. Pravni fakultet sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem diplomirani pravnik; 6. Pravni fakultet sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor prava.
13.	Sociologija	1. Fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za sociologiju, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor sociologije ili drugim stručnim zvanjem gdje je sociologija glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi. 2. Fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za sociologiju, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor sociologije ili drugim stručnim zvanjem gdje je sociologija glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi.

NAPOMENA:

1. Profili stručne spreme koji u okviru studijskog programa nisu polagali pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta, da bi mogli izvoditi nastavu nastavnog predmeta u školi, obavezni su prethodno položiti pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta, na visokoškolskoj ustanovi koja realizuje program donesen za navedenu grupu predmeta, za što se izdaje odgovarajuća vrsta isprave.

2. Najmanje stečenih 240 ECTS podrazumijeva ECTS stečene u okviru prvog ciklusa dodiplomskog studija, integrisanog prvog i drugog ciklusa studija, odnosno prvog i drugog ciklusa studija ukoliko je prvi i drugi ciklus studija završen u okviru istog profila stručne spreme (npr. 180 ECTS I ciklusa i 60 ECTS II ciklusa u okviru istog profila stručne spreme).

3. Svi studijski odsjeci jednopredmetne i dvopredmetne grupe potpuno su ravnopravni, izuzev u slučajevima ukoliko visokoobrazovna ustanova koja izdaje diplomu o stečenom stručnom zvanju i stručnoj spreml, u opisu izdate diplome, ne naglasi, koji je prvi a koji drugi predmet odnosno koji je predmet pod A i koji je predmet pod B, ili na drugačiji, zakonom propisan način naglasi takvu razliku.

4. Nastavnici koji ne posjeduju profil i stručnu spremu utvrđenu ovim nastavnim planom i programom, a koji su zatečeni u radnom odnosu na neodređeno vrijeme, mogu i dalje izvoditi nastavu nastavnog predmeta koju su verifikovano izvodili do momenta stupanja na snagu ovog nastavnog plana i programa.

B) STRUČNI PREDMETI I PREDMETI PRAKTIČNE NASTAVE

R.BR.	PREDMET:	PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA:
Laboratorijski tehničar		
Zdravstvena njega/praktična nastava		
1.	Anatomija i fiziologija čovjeka (I i II razred)	1. Medicinski fakultet, VSS/ integrisani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine
2.	Osnove zdravstvene struke	1. Medicinski fakultet, VSS/ integrisani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine-specijalista higijene i zdravstvene ekologije 1. Medicinski fakultet, VSS/integrisani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine
3.	Uvod u laboratorijski rad	1. Nastavnički fakultet/ pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne sprema) i stečenim stručnim zvanjem profesor hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2. Nastavnički fakultet/ pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent. 3. Prirodno matematički fakultet ili drugi fakultet sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor hemije/primijenjene hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi. 4. Farmaceutski fakultet, VSS/integrisani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje magistar farmacije.
4.	Analitička hemija	1.Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne sprema) i stečenim stručnim zvanjem profesor hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 1.Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja

		dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent. 1. Filozofski fakultet, odsjek za biologiju i hemiju, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem profesor biologije i hemije.
5.	Fizikalna hemija	1. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent. 3. Filozofski fakultet, odsjek za biologiju i hemiju, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem profesor biologije i hemije.
6.	Higijena i zdravstvena zaštita	1. Medicinski fakultet, VSS/ integrisani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine-specijalista higijene i zdravstvene ekologije 1. Medicinski fakultet, VSS/integrirani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine
7.	Biohemija	1. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent. 3. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za biologiju, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i

		stečenim stručnim zvanjem profesor biologije ili drugim stručnim zvanjem gdje je biologija, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi sa stečenih najmanje (240)ECTS bodova ili drugog ili trećeg ciklusa Bolonjskog sistema-Bachelor biologije. 4. Medicinski fakultet, VSS/integrirani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine. 5. Farmaceutski fakultet, VSS/integrirani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje magistar farmacije.
8.	Instrumentalne metode	1. Nastavnički fakultet/ pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2. Nastavnički fakultet/ pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent. 3. Prirodno matematički fakultet ili drugi fakultet sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor hemije/primijenjene hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi 4. Farmaceutski fakultet, VSS/integrirani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje magistar farmacije.
9.	Klinička biohemija I	1.Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2.Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija glavni ili

		ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent. 3. Medicinski fakultet, VSS/integrisani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine-spsecijalista kliničke medicine. 4. Medicinski fakultet, VSS/integrisani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine. 5. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za biologiju, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor biologije ili drugim stručnim zvanjem gdje je biologija, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi sa stečenih najmanje (240)ECTS bodova ili drugog ili trećeg ciklusa Bolonjskog sistema-Bachelor biologije. 6. Farmaceutski fakultet, VSS/integrisani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje magistar farmacije.
10.	Laboratorijska hematologija (III i IVr)	1. Medicinski fakultet, VSS/integrisani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine-spaeicijalista hematolog 2. Medicinski fakultet, VSS/integrisani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine
11.	Medicinska mikrobiologija i parazitologija (III I IV r)	1.Medicinski fakultet, VSS/integrisani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine-specijalista mikrobiologije. 2.Medicinski fakultet, VSS/integrisani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine.
12.	Medicinska psihologija i pedagogija	1.Fakultet/pedagošku akademiju sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem diplomirani psiholog ili drugim stručnim zvanjem gdje je psihologija glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi. 2.Fakultet/pedagošku akademiju sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor psihologije ili drugim stručnim zvanjem gdje je psihologija glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi. 3. diplomirani klinički psiholog.
13.	Citološke i histološke metode	1.Medicinski fakultet, VSS/integrisani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine-spaeicijalista patolog

		2. Medicinski fakultet, VSS/integrirani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine
14.	Imunohematologija i transfuziologija	1. Medicinski fakultet, VSS/integrirani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine-spacialista transfuziologije 2. Medicinski fakultet, VSS/integrirani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine
15.	Klinička biohemija II	1. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent. 3. Medicinski fakultet, VSS/integrirani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine-spacialista kliničke medicine. 4. Medicinski fakultet, VSS/integrirani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine. 5. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za biologiju, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor biologije ili drugim stručnim zvanjem gdje je biologija, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi sa stečenih najmanje (240)ECTS bodova ili drugog ili trećeg ciklusa Bolonjskog sistema-Bachelor biologije. 6. Farmaceutski fakultet, VSS/integrirani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje magistar farmacije.
PRAKTIČNA NASTAVA		
PRAKTIČNA NASTAVA		

16.	Osnove zdravstvene struke	1. dipl.medicinski tehničar/sestra sa stečenih najmanje (240) ECTS i 3 godine radnog iskustva u matičnoj struci. 2. dipl.medicinska sestra/specijalista zdravstvene njege sa stečenih najmanje (240) ECTS i 3 godine radnog iskustva u matičnoj struci. 3. dipl.medicinska sestra sa stečenih najmanje (180) ECTS i 3 godine radnog iskustva u matičnoj struci. viša medicinska sestra s 3 godine radnog iskustva u matičnoj struci.
17.	Uvod u laboratorijski rad	1. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2.Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent. 3. Medicinski fakultet, VSS/integrisani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine-spsecijalista kliničke medicine. 4. Medicinski fakultet, VSS/integrisani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine. 5. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za biologiju, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor biologije ili drugim stručnim zvanjem gdje je biologija, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi sa stečenih najmanje (240)ECTS bodova ili drugog ili trećeg ciklusa Bolonjskog sistema-Bachelor biologije. 6. Farmaceutski fakultet, VSS/integrisani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje magistar farmacije.
18.	Analitička hemija	1. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor hemije ili

		drugim stručnim zvanjem gdje je hemija, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent. 3. Medicinski fakultet, VSS/integrirani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine-spsecijalista kliničke medicine. 4. Medicinski fakultet, VSS/integrirani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine. 5. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za biologiju, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor biologije ili drugim stručnim zvanjem gdje je biologija, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi sa stečenih najmanje (240)ECTS bodova ili drugog ili trećeg ciklusa Bolonjskog sistema-Bachelor biologije.
19.	Klinička biohemija I	1. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent. 3. Medicinski fakultet, VSS/integrirani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine-spsecijalista kliničke medicine. 4. Medicinski fakultet, VSS/integrirani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine.

		5. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za biologiju, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor biologije ili drugim stručnim zvanjem gdje je biologija, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi sa stečenih najmanje (240)ECTS bodova ili drugog ili trećeg ciklusa Bolonjskog sistema-Bachelor biologije. 6. Farmaceutski fakultet, VSS/integrirani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje magistar farmacije.
20.	Laboratorijska hematologija (III i IVr)	1. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent. 3. Medicinski fakultet, VSS/integrirani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine-spjecijalista kliničke medicine. 4. Medicinski fakultet, VSS/integrirani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine. 5. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za biologiju, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor biologije ili drugim stručnim zvanjem gdje je biologija, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi sa stečenih najmanje (240)ECTS bodova ili drugog ili trećeg ciklusa Bolonjskog sistema-Bachelor biologije. 6. Farmaceutski fakultet, VSS/integrirani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje magistar farmacije.
21.	Medicinska mikrobiologija i parazitologija (III i IVr)	1. Medicinski fakultet, VSS/integrirani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine-specijalista mikrobiologije. 2. Medicinski fakultet, VSS/integrirani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine. 3. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za biologiju, sa završenim četverogodišnjim

		dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor biologije ili drugim stručnim zvanjem gdje je biologija, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi sa stečenih najmanje (240)ECTS bodova ili drugog ili trećeg ciklusa Bolonjskog sistema-Bachelor biologije.
22.	Citološke i histološke metode	1.Medicinski fakultet, VSS/integrisani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine-spaecijalista patolog 2.Medicinski fakultet, VSS/integrisani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine 3.
23.	Imunohematologija i transfuziologija	1. 1.Medicinski fakultet, VSS/integrisani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine-spaecijalista transfuziolog 2.Medicinski fakultet, VSS/integrisani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine 3.Medicinski fakultet, VSS i stečeno zvanje magistar medicinsko-laboratorijske dijagnostike 300ECTS bodova
24.	Klinička biohemija II	1. Medicinski fakultet, VSS/integrisani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje doktor medicine 2. Farmaceutski fakultet, VSS/integrisani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje magistar farmacije. 3. Medicinski fakultet, VSS i stečeno zvanje magistar medicinsko-laboratorijske dijagnostike 300ECTS bodova 4. Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 5.Nastavnički fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za hemiju, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor hemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent.

		6. Farmaceutski fakultet, VSS/integrisani studij prvog i drugog ciklusa i stečeno stručno zvanje magistar farmacije. 7. Medicinski fakultet, VSS i stečeno zvanje magistar medicinsko-laboratorijske dijagnostike 300ECTS bodova
NAPOMENA: 1.Profili stručne spreme koji u okviru studijskog programa nisu polagali pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta, da bi mogli izvoditi nastavu nastavnog predmeta u školi, obavezni su prethodno položiti pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku grupu predmeta, na visokoškolskoj ustanovi koja realizuje program donesen za navedenu grupu predmeta, za što se izdaje odgovarajuća vrsta isprave. 2.Najmanje stečenih 240 ECTS podrazumijeva ECTS stečene u okviru prvog ciklusa dodiplomskog studija, integrisanog prvog i drugog ciklusa studija, odnosno prvog i drugog ciklusa studija ukoliko je prvi i drugi ciklus studija završen u okviru istog profila stručne spreme (npr. 180 ECTS I ciklusa i 60 ECTS II ciklusa u okviru istog profila stručne spreme). 3.Svi studijski odsijeci jednopredmetne i dvopredmetne grupe potpuno su ravnopravni, izuzev u slučajevima ukoliko visokoobrazovna ustanova koja izdaje diplomu o stečenom stručnom zvanju i stručnoj spreml, u opisu izdate diplome, ne naglasi, koji je prvi a koji drugi predmet odnosno koji je predmet pod A i koji je predmet pod B, ili na drugačiji, zakonom propisan način naglasi takvu razliku. 4.Nastavnici koji ne posjeduju profil i stručnu spremu utvrđenu ovim nastavnim planom i programom, a koji su zatečeni u radnom odnosu na neodređeno vrijeme, mogu i dalje izvoditi nastavu nastavnog predmeta koju su verifikovano izvodili do momenta stupanja na snagu ovog nastavnog plana i programa.		