

Ministarstvo znanosti,
obrazovanja i sporta

**STRUKOVNI KURIKULUM
ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE
WEB DIZAJNER**

Popis kratica:

2D/3D - dvodimenzionalne / trodimenzionalne transformacije

AJAX tehnologija - Asynchronous JavaScript And XML, tehnologije za implementaciju web aplikacija

ASOO – Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih

AZOO – Agencija za odgoj i obrazovanje

CMS - Content management system, sustav za upravljanje sadržajem

CMYK - Cyan, magenta, yellow, key, suptraktivni sustav boja

CROSBIB - Croatian Scientific Bibliography, Hrvatska znanstvena bibliografija

CSS - Cascading Style Sheets, stilski jezik za opis prezentacije dokumenta napisanog HTML jezikom

DBMS - Data Base Management System, sustav za upravljanje bazama podataka

DGU – Državna geodetska uprava

DNS - Domain Name System, internetski domenski sustav

DTP - Desktop publishing, stolno izdavaštvo

DZS – Državni zavod za statistiku

ERA model – Entity, Relationship, Attributes model, model entiteti-veze

EU – Europska unija

FTP - File Transfer Protocol, protokol za prijenos datoteka

GPS – Global Positioning System, Globalni pozicijski sustav

HRČAK - Portal znanstvenih časopisa Republike Hrvatske

HTML - HyperText Markup Language, prezentacijski jezik za izradu web stranica

ICT - Information and Communication Technology, informacijsko-komunikacijska tehnologija

IDE - Integrated development environment, integrirano razvojno okruženje

ISP - Internet service provider, posrednici za internet usluge

LCD - Liquid-crystal display, zaslon s tekućim kristalima

MZOS – Ministarstvo znanosti obrazovanja i sporta

NAS - Network-attached storage, sustav za centraliziranu pohranu podataka

NCVVO – Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja

NN – Narodne novine

P2P – Peer to peer, mrežna arhitektura s razmjenom podataka izravno među članovima

PNF - Proprioceptive neuromuscular facilitation, proprioceptivna neuromuskularna fascilitacija

PSE - Periodni sustav elemenata

RGB - Red, green, blue, aditivni sustav boja

RH – Republika Hrvatska

SEO optimizacija – Search Engine Optimization, optimizacija internetskih stranica za web preglednike

SQL - Structure Query Language, standardni jezik za upit na bazu podataka

URL - Uniform Resource Locator, web adresa određenog resursa na internetu

VoIP - Voice over Internet Protocol, komunikacijska tehnologija za prijenos zvučne komunikacije preko internetske mreže

W3C - World Wide Web Consortium

XML - Extensible Markup Language, jezik za označavanje podataka

Sadržaj

1. Opći dio	5
1.1. Kurikulum za stjecanje kvalifikacije	5
1.2. Cilj kurikuluma	5
1.3. Trajanje obrazovanja.....	5
1.4. Uvjeti upisa, tijeka i završetka obrazovanja.....	5
2. Nastavni plan i program	6
2.1. Nastavni plan	6
2.2. Nastavni program	8
2.2.1. Općeobrazovni dio.....	8
2.2.2. Obvezni strukovni moduli.....	152
2.2.3. Izborni strukovni moduli	204
2.2.4. Završni rad	217
3. Okruženje za učenje	218
4. Kadrovski uvjeti	219
5. Minimalni materijalni uvjeti.....	236
6. Reference dokumenta	242
6.1. Referentni brojevi	242
6.2. Članovi radnih skupina koji su sudjelovali u izradbi strukovnog kurikuluma	242
6.2.1. Općeobrazovni dio.....	242
6.2.2. Strukovni dio.....	245
6.3. Predlagatelj strukovnog kurikuluma	245

Napomena:

imenice korištene u ovom dokumentu, primjerice polaznik, tehničar, student, korisnik, poslodavac, investitor, stručni suradnik i referent, podrazumijevaju rodnu razliku.

1. Opći dio

1.1. Kurikulum za stjecanje kvalifikacije

Web dizajner

1.2. Cilj kurikuluma

Potrebno je osigurati polaznicima stjecanje strukovnih kompetencija propisanih standardom strukovne kvalifikacije Web dizajner.

1.3. Trajanje obrazovanja

Četiri godine

1.4. Uvjeti upisa, tijeka i završetka obrazovanja

Završena osnovna škola.

2. Nastavni plan i program

2.1. Nastavni plan

NASTAVNI PLAN WEB DIZAJNER

A. OPĆEOBRAZOVNI DIO																																	
MODUL	NASTAVNI PREDMETI	Broj sati (godišnje i tjedno - teorija, vježbe i praktična nastava) i broj bodova																															
		1. razred				2. razred				3. razred				4. razred																			
		godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi												
T	V		PN	T	V			PN	T	V			PN	T	V			PN															
OPĆEOBRAZOVNI MODUL	HRVATSKI JEZIK	140	4		6	140	4		6	105	3		6	96	3		6																
	STRANI JEZIK	105	3		6	105	3		6	105	3		6	96	3		6																
	POVIJEST	70	2		4,5	70	2		4,5																								
	VJERONAUKE/ETIKA	35	1		2,5	35	1		2,5	35	1		2,5	32	1		2,5																
	TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA	70	2		2	70	2		2	70	2		2	64	2		2																
	POLITIKA I GOSPODARSTVO													64	2		4																
	FIZIKA	70	2		4	70	2		4																								
	MATEMATIKA	105	3		5,5	105	3		5,5	105	3		5,5	96	3		5,5																
	KEMIJA					70	2		3																								
	BIOLOGIJA	70	2		4																												
	GEOGRAFIJA	70	2		4,5	35	1		2,5																								
	GLAZBENA UMJETNOST									35	1		1,5	32	1		1																
INFORMATIKA	70	2		4	70	2		4																									
LIKOVNA UMJETNOST	70	2		2	70	2		2																									
UKUPNO SATI / BODOVA A.		875	25		45	840	24		42	455	13		23,5	480	15		27																
UDIO OPĆEOBRAZOVNIH PREDMETA / BODOVA U UKUPNOM FONDU %		78,13%				75,00%				75,00%				70,00%				40,63%				39,17%				46,88%				45,00%			
B. POSEBNI STRUKOVNI DIO																																	
B1. OBVEZNI STRUKOVNI MODULI	NASTAVNI PREDMETI	Broj sati (godišnje i tjedno - teorija, vježbe i praktična nastava) i broj bodova																															
		1. razred				2. razred				3. razred				4. razred																			
		godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi												
T	V		PN	T	V			PN	T	V			PN	T	V			PN															
PROGRAMIRANJE ZA WEB RJEŠENJA	PROGRAMIRANJE ZA WEB					70		2		6	70		2		4,5	64		2		5													
	BAZE PODATAKA										70		2		4																		
VIZUALNO I FUNKCIONALNO OBLIKOVANJE WEB RJEŠENJA	RAČUNALNA GRAFIKA	70		2		5																											
	DIZAJN ZA WEB						105		3		7	105		3		6	64		2		3												
WEB RJEŠENJE	WEB SADRŽAJI											70		2		5	96		3		5												
	WEB PROJEKTI	70		2		4	105		3		5	140		4		7	128		4		7												
PROJEKTIRANJE WEB RJEŠENJA	KOMUNIKACIJA I MARKETING ZA WEB											70		2		4	64		2		3												
	INTERNETSKJE TEHNOLOGIJE	105		3		6																											
UKUPNO SATI / BODOVA B1.		245	3	4		15	280		8		18	525	2	13		30,5	416	2	11		23												
UDIO OBVEZNIH STRUKOVNIH PREDMETA / BODOVA U UKUPNOM FONDU %		21,88%				25,00%				25,00%				30,00%				46,88%				50,83%				40,63%				38,33%			

B2. IZBORNI STRUKOVNI MODULI	NASTAVNI PREDMETI *	Broj sati (godišnje i tjedno - teorija, vježbe i praktična nastava) i broj bodova																		
		1. razred				2. razred				3. razred				4. razred						
		godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno		
T	V		PN	T	V			PN	T	V			PN	T	V			PN		
VIZUALNO I FUNKCIONALNO OBLIKOVANJE WEB RJEŠENJA	ANIMACIJA									140		4		6						
	GRAFIČKI DIZAJN													128		4		6		
WEB RJEŠENJE	MOBILNE WEB STRANICE													128		4		6		
PROGRAMIRANJE ZA WEB RJEŠENJA	NAPREDNO PROGRAMIRANJE ZA WEB									140		4		6						
	NAPREDNE BAZE PODATAKA													128		4		6		
UKUPNO SATI / BODOVA B2.										140		4		6	128		4		6	
UDIO IZBORNIH STRUKOVNIH PREDMETA / BODOVA U UKUPNOM FONDU %		0,00%			0,00%	0,00%			0,00%	0,00%			18,75%	0,00%			18,75%			
UKUPNO SATI / BODOVI B1. + B2.		245	3	4		15	280		8	18	665	2	17		36,5	544	2	15		29
UDIO STRUKOVNIH PREDMETA / BODOVA U UKUPNOM FONDU %		21,88%			25,00%	25,00%			30,00%	59,38%			60,83%	53,13%			48,33%			
C. ZAVRŠNI RAD																				
UKUPNO BODOVA C.																		4		
SVEUKUPNO SATI /BODOVI A + B + C		1120	28	4		60	1120	24	8	60	1120	15	17		60	1024	17	15		60

* Napomena: u trećem i četvrtom razredu polaznici biraju jedan od ponuđenih izbornih predmeta u svakom razredu.

2.2. Nastavni program

2.2.1. Općeobrazovni dio

Naziv nastavnog predmeta: **HRVATSKI JEZIK**

Cilj predmeta:	<ul style="list-style-type: none">▪ naučiti jezikom izraziti vlastite misli, osjećaje, ideje, stavove i prikladno jezično reagirati u međudjelovanju sa sugovornicima u različitim situacijama razvijajući (samo)poštovanje▪ steći potrebne razine slušanja, razumijevanja i govorenja koje su ključne za učenje, rad i život, tj. razviti sposobnost komunikacije u različitim situacijama▪ razumjeti kako jezik djeluje i ovladati potrebnim jezikoslovnim pojmovima, tekstnim vrstama i stilovima▪ steći potrebne razine pisanja ključne za učenje, rad i život, tj. razviti sposobnost komunikacije u različitim situacijama▪ razviti razumijevanje književnosti kao umjetnosti riječi, poštivati hrvatsku književnost i kulturu te književnosti i kulture drugih naroda
Opis predmeta:	<p>U hrvatskom jeziku pet je jedinica ishoda učenja:</p> <ol style="list-style-type: none">I. Slušanje i govorenjeII. Struktura hrvatskog jezikaIII. PisanjeIV. Analiza književnih tekstovaV. Analiza neknjiževnih tekstova. <p>Ishodi su jedinica koncipirani na način da se njihovim ostvarivanjem razvijaju komunikacijske vještine i kompetencije polaznika te cjelovito razumijevanje govorenih i pisanih tekstova.</p> <p>Svi se navedeni ishodi ostvaruju u svakoj godini učenja hrvatskog jezika.</p>

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **HRVATSKI JEZIK**

Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Slušanje i govorenje</p> <ol style="list-style-type: none">1. razlikovati slušanjem monološke i dijaloške govorne oblike s obzirom na komunikacijski kontekst i primatelja2. utvrditi slušanjem bit govornog teksta – eksplicitno i implicitno3. odabrati način govora, rječnik i strukturu rečenice primjereno komunikacijskoj situaciji i primatelju4. organizirati jasno i smisleno govornu poruku uz pomoć bilježaka i grafičkih prikaza5. govoriti tečno u skladu s pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom6. provjeriti učinak vlastitog ili tuđeg govora s obzirom na komunikacijsku situaciju i primatelja govorne poruke <p>Struktura hrvatskog jezika</p> <ol style="list-style-type: none">1. razvrstati jezikoslovne pojmove2. opisati sadržaje povezane s povijesti hrvatskog jezika3. razlikovati značajke hrvatskog standardnog jezika u odnosu na druge idiome hrvatskog jezika4. navesti jezična pravila5. izdvojiti strukturu jezičnih jedinica na pojedinoj jezičnoj razini6. utvrditi jezične jedinice na sintagmatskoj razini7. uporabiti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom <p>Pisanje</p> <ol style="list-style-type: none">1. sastavljati različite vrste tekstova2. oblikovati tekstove koji ispunjavaju različite komunikacijske funkcije3. planirati sadržaj teksta primjeren komunikacijskoj funkciji i čitatelju uz smjernice ili samostalno4. napisati samostalno logički i sadržajno povezan tekst5. rabiti različite postupke u oblikovanju teksta s obzirom na vrstu i komunikacijsku funkciju teksta6. koristiti rječnik primjeren komunikacijskoj funkciji teksta i čitatelju7. uporabiti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom8. provjeriti napisani tekst samostalno s obzirom na sadržajnu, strukturnu i jezičnu točnost i primjerenost <p>Analiza književnih tekstova</p> <ol style="list-style-type: none">1. odrediti književne tekstove prema vanjskim odrednicama2. objasniti književnoteoretske pojmove na prototipnim primjerima
--	--

	<ol style="list-style-type: none"> 3. utvrditi na književnim tekstovima strukturalna, tematska, sadržajna i stilska obilježja 4. prikupiti informacije o zadanim književnim tekstovima iz različitih izvora 5. izdvojiti jezične i stilske pojedinosti u književnim tekstovima 6. usporediti poznate književne tekstove na strukturalnoj, sadržajnoj i jezičnoj razini 7. potvrditi argumentima svoj stav o poznatom književnom tekstu <p>Analiza neknjiževnih tekstova</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati tekstove po vrsti i komunikacijskoj funkciji iz tiskanog ili elektroničkog izvora 2. identificirati postupke u oblikovanju teksta kojima se ostvaruje komunikacijska funkcija teksta 3. razjasniti značenja riječi u kontekstu specifičnom za pojedini tekst 4. tumačiti tekstove s grafičkim elementima 5. utvrditi bit teksta i sadržajne pojedinosti – eksplicitno i implicitno 6. objasniti namjeru teksta s obzirom na obilježja teksta, očekivanja čitatelja i djelovanje na čitatelja 7. prikupiti informacije o zadanim neknjiževnim tekstovima iz različitih izvora 8. izdvojiti jezične pojedinosti u neknjiževnim tekstovima 9. poduprijeti argumentima stav o neknjiževnom tekstu
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Slušanje – monološki oblici	Javni govor
Govorenje – monološki oblici	Govor
Govorenje – dijaloški oblici	Oluja ideja
Funkcija glasova u jeziku	Fonem, alofon, fon Fonem i grafem
Tvorba i podjela glasova	Podjela glasova prema otvoru Slogovi i slogovna struktura Podjela glasova prema zvučnosti Podjela glasova prema mjestu tvorbe
Glasovne promjene	Jednačenje glasova po zvučnosti Jednačenje glasova po mjestu tvorbe Gubljenje suglasnika Palatalizacija Sibilarizacija Jotacija Vokalizacija Nepostojano a
Pravogovorna i pravopisna norma	Pravogovor ili ortoepija Naglasni sustav hrvatskog standardnog jezika Vrjednote govornog jezika Pravopis ili ortografija Pisanje velikog i malog slova

	<p>Pravopisni i rečenični znakovi Pisanje glasova č/ć, dž/đ, Alternacije ije/je/e/i</p>
Hrvatski jezik od prvih pisanih spomenika do kraja 15. stoljeća	<p>Jezik – temelj narodne kulture: trojezičnost i tropismenost hrvatske srednjovjekovne književnosti</p> <p>Izvori hrvatskog književnog jezika (spomenici pismenosti, historiografski spisi, zakonici)</p>
Pisanje - opisivanje	Opisivanje kao postupak
Pisanje - pripovijedanje	<p>Pripovijedanje kao postupak</p> <p>Priča</p> <p>Tehničko izvješće</p> <p>Obavijest</p> <p>Životopis</p> <p>Molba</p>
Priča i novela	<p>Polaznici čitaju dva djela s popisa. Prvo je djelo na popisu obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</p> <p>Ranko Marinković, <i>Prah</i></p> <p>Giovanni Boccaccio, <i>Chichibio</i></p> <p>Ivan Aralica, <i>Svemu ima vrijeme</i> ili <i>Školjka</i></p> <p>Miro Gavran, <i>Mali neobični ljudi</i> ili <i>Obiteljske priče</i></p> <p>Antun Šoljan, <i>Dobri čovjek s Kaprija</i></p> <p>Ivo Andrić, <i>Put Alije Đerzeleza</i></p> <p>Dubravko Horvatić, <i>Đavo u podne</i></p> <p>Vjekoslav Kaleb, <i>Gost</i></p>
Roman	<p>Polaznici čitaju dva djela s popisa. Prvo je djelo na popisu obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</p> <p>Pavao Pavličić, <i>Večernji akt</i></p> <p>Marija Jurić Zagorka, <i>Vitez slavonske ravni</i></p> <p>Ivana Simić Bodrožić, <i>Hotel Zagorje</i></p> <p>Victoria Hislop, <i>Otok</i></p> <p>Khaled Hosseini, <i>Gonič zmajeva</i></p> <p>John Ronald Reuel Tolkien, <i>Hobbit</i></p>
Drama	<p>Polaznici čitaju dva djela s popisa. Prvo je djelo na popisu obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</p> <p>Miro Gavran, <i>Ljubavi Georgea Washingtona</i></p> <p>Plaut, <i>Škrtac</i></p> <p>Pero Budak, <i>Mećava</i></p> <p>Carlo Goldoni, <i>Gostioničarka Mirandolina</i></p>
Lirika	<p>Polaznici čitaju šest pjesama: dvije pjesme vezanog stiha, dvije pjesme slobodnog stiha i dvije pjesme u prozi.</p> <p>Vezani stih: Antun Gustav Matoš, Tin Ujević, Vladimir Nazor, Dobriša Cesarić, Vesna Parun, Jacques Prevert, Francesco Petrarca</p> <p>Slobodni stih: Antun Branko Šimić, Dragutin Tadijanović, Nikola Miličević, Mak Dizdar, Nikola Šop, Josip Pupačić, Reiner Maria Rilke</p>

	Pjesma u prozi: Miroslav Krleža, Danijel Dragojević
Ep	Polaznici čitaju pet pjevanja. Dante Alighieri, <i>Pakao</i> (od I. do V. pjevanja)
Čitanje - opisivački tekstovi	Postupak opisivanja u različitim vrstama tekstova
Čitanje - pripovjedački tekstovi	Postupak pripovijedanja u različitim vrstama tekstova Molba Životopis
Napomene:	Polaznici tijekom nastavne godine pišu dvije školske zadaće. Obvezatne su četiri domaće zadaće u mjesecu.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: usmeno izlaganje, razgovor, čitanje i rad s tekstem, objašnjavanje, pisanje, igranje uloga, simulacije, projektna nastava, placemat (podložak), grupna slagalica. Oblici: individualni oblik rada, čelni oblik rada, rad u paru, rad u skupinama, timski rad, istraživačko učenje, suradničko učenje, samoregulirano učenje. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: pisanje, govorenje i slušanje, jezik, književni tekstovi, neknjiževni tekstovi. Oblici: usmena provjera, pisana provjera, domaća zadaća, školska zadaća, predstavljanje rezultata rada; vrjednovanje supolaznika, samovrjednovanje, zajednička evaluacija, mape, bilješke opisnog praćenja (odnos prema radu, samostalnost, odgovornost).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **HRVATSKI JEZIK**

Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda.
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Slušanje – monološki oblici	Predavanje
Slušanje – dijaloški oblici	Intervju
Govorenje – monološki oblici	Predavanje
Govorenje – dijaloški oblici	Anketa
Morfem i morfologija	Morfem, alomorf, morfologija Vrste morfema
Gramatičke kategorije	Kategorije vrsta riječi Kategorije oblika riječi
Promjenjive riječi	Imenice Imenice i pravopis Zamjenice Zamjenice i pravopis Pridjevi Pridjevi i pravopis Brojevi Brojevi i pravopis Glagoli Glagoli i pravopis
Nepromjenjive riječi	Prilozi Prijedlozi Veznici Čestice Usklici
Hrvatski jezik od 16. do kraja 18. stoljeća	Najvažnije jezikoslovna djela (Bartol Kašić, Juraj Habdelić, Jakov Mikalja, Ardelio Della Bella, Ivan Belostenec)
Pisanje - izlaganje	Izlaganje kao postupak Definicije Sažetak Bilješke i natuknice Zapisnik Stručno izvješće
Cijeli se svijet igra	<i>Polaznici čitaju tri djela s popisa. Prvo je djelo na popisu obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo i jedan ulomak po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</i> Molière, <i>Škrtac</i>

	<p>Pedro Calderón de la Barca, <i>Život je san</i> William Shakespeare, <i>San ljetne noći</i> William Shakespeare, <i>Romeo i Julija</i> Tennessee Williams, <i>Tramvaj zvan žudnja</i> Elvis Bošnjak, <i>Nosi nas rijeka</i> Tena Štivičić, <i>Fragile</i></p>
Prometeji	<p>Polaznici čitaju tri djela s popisa. Prvo je djelo na popisu obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito epsko ili dramsko djelo te ulomak ili pjesmu po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</p> <p>Eshil, <i>Okovani Prometej</i> Miguel de Cervantes Saavedra, <i>Don Quijote</i> Johann Wolfgang Goethe, <i>Prometej</i> Alfred Victor de Vigny, <i>Smrt vuka</i> Ivan Mažuranić, <i>Smrt Smail-age Čengića</i> Mihail Jurjevič Ljermontov, <i>Junak našeg doba</i> Tin Ujević, <i>Visoki jablani</i> George Gordon Byron, <i>Hodočašće Childea Harolda</i></p>
Žena u književnom djelu	<p>Polaznici čitaju četiri djela s popisa. Prvo je djelo na popisu obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito epsko ili dramsko djelo i dvije pjesme po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</p> <p>Milan Begović, <i>Bez trećega</i> Vesna Parun, <i>Ti koja imaš nevinije ruke</i> Biblija, <i>Pjesma nad pjesmama</i> Ivan Slamnig, <i>Barbara</i> Horacije, <i>Lidiji</i> Josip Kozarac, <i>Tena</i> Dinko Šimunović, <i>Muljika</i> Dubravka Ugrešić, <i>Štefica Cvek u raljama života</i> Sofoklo, <i>Antigona</i></p>
Čitanje - izlagački tekstovi	<p>Postupak izlaganja u različitim vrstama tekstova Sažetak Stručno izvješće Popularno-znanstveni članak</p>
Napomene:	<p>Polaznici tijekom nastavne godine pišu dvije školske zadaće. Obvezatne su četiri domaće zadaće u mjesecu.</p>
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor, čitanje i rad s tekstom, objašnjavanje, pisanje, igranje uloga, simulacije, projektna nastava, placemat (podložak), grupna slagalica. Oblici: individualni oblik rada, čelni oblik rada, rad u paru, rad u skupinama, timski rad, istraživačko učenje, suradničko učenje, samoregulirano učenje. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: pisanje, govorenje i slušanje, jezik, književni tekstovi, neknjiževni tekstovi. Oblici: usmena provjera, pisana provjera, domaća zadaća, školska zadaća, predstavljanje rezultata rada; vrjednovanje supolaznika,</p>

	samovrjednovanje, zajednička evaluacija, mape, bilješke opisnog praćenja (odnos prema radu, samostalnost, odgovornost).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **HRVATSKI JEZIK**

Razred: **treći (3.)**

U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda.
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Slušanje – monološki oblici	Izvještaj
Slušanje – dijaloški oblici	Razgovor na temu
Govorenje – monološki oblici	Izvještaj
Govorenje – dijaloški oblici	Službeni razgovor
Sintaksa	Sintaksa
Spojevi riječi	Tipovi odnosa među sastavnicama spojeva riječi
Ustrojstvo rečenice	Obavijesno ustrojstvo rečenice Gramatičko ustrojstvo rečenice
Rečenice po sastavu	Jednostavne i složene rečenice
Nezavisno složena rečenica	Sastavna, rastavna, suprotna, isključna i zaključna rečenica
Zavisno složena rečenica	Subjektivna, predikatna, objektna, atributna rečenica Priložne rečenice: vremenske, načinske, mjesne, pogodbene, uzročne, posljedične, namjerne, dopusne
Povezivanje rečenica u tekstu	Red riječi u rečenici
Pravopisna pravila u sintaksi	Uporaba razgodaka i pravopisnih znakova
Hrvatski jezik u 19. stoljeću	Ljudevit Gaj, Kratka osnova hrvatsko-slavenskoga pravopisanja
Pisanje - dokazivanje	Dokazivanje kao postupak Pismo za iskazivanje interesa Prikaz Problemski članak (na teme iz strukovne kvalifikacije i sadržaja predmeta hrvatski jezik) Školski esej
Jureći vlak braće Lumière	<i>Polaznici čitaju tri djela s popisa. Prvo je djelo na popisu obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito epsko ili dramsko djelo i jednu pjesmu po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</i> Janko Polić Kamov, <i>Brada</i> Antun Gustav Matoš, <i>Cvijet sa raskršća</i> Antun Gustav Matoš, <i>Notturmo</i> Milan Begović, <i>Kvartet</i> Vladimir Vidrić, <i>Pejzaž II.</i> Charles Baudelaire, <i>Cvjetovi zla</i> Konstantinos Kavafis, <i>Čekajući barbare</i>

	Arthur Schnitzler, <i>Novela o snu</i>
Društveni angažman	<p>Polaznici čitaju tri djela s popisa. Prva su dva djela na popisu obvezatna. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</p> <p>August Šenoa, <i>Prijan Lovro</i> Fjodor Mihajlovič Dostojevski, <i>Zločin i kazna</i> Silvije Strahimir Kranjčević, <i>Gospodskom Kastoru</i> Antun Gustav Matoš, <i>Kip domovine leta 188*</i> Vjenceslav Novak, <i>Posljednji Stipančići</i> Ivan Goran Kovačić, <i>Dani gnjeva</i> Honoré de Balzac, <i>Otac Goriot</i> Charles Dickens, <i>Velika očekivanja</i></p>
Unutarnji svijet	<p>Polaznici čitaju četiri djela s popisa. Prva su dva djela na popisu obvezatna. Valja odabrati još jedno cjelovito epsko ili dramsko djelo i jednu pjesmu po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</p> <p>William Shakespeare, <i>Hamlet</i> Janko Leskovar, <i>Misao na vječnost</i> Henrik Ibsen, <i>Nora</i> Petar Preradović, <i>Ljudsko srce</i> Ralph Waldo Emerson, <i>Ljubav</i> Milutin Cihlar Nehajev, <i>Bijeg</i> Ranko Marinković, <i>Ruke</i> Franz Kafka, <i>Preobrazba</i></p>
Čitanje - dokazivački tekstovi	Postupak dokazivanja u različitim vrstama tekstova Prikaz Pismo za iskazivanje interesa Problemski članak
Napomene:	Polaznici tijekom nastavne godine pišu dvije školske zadaće. Obvezatne su četiri domaće zadaće u mjesecu.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor, čitanje i rad s tekstom, objašnjavanje, pisanje, igranje uloga, simulacije, projektna nastava, placemat (podložak), grupna slagalica.</p> <p>Oblici: individualni oblik rada, čelni oblik rada, rad u paru, rad u skupinama, timski rad, istraživačko učenje, suradničko učenje, samoregulirano učenje.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: pisanje, govorenje i slušanje, jezik, književni tekstovi, neknjiževni tekstovi.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera, domaća zadaća, školska zadaća, predstavljanje rezultata rada; vrjednovanje supolaznika, samovrjednovanje, zajednička evaluacija, mape, bilješke opisnog praćenja (odnos prema radu, samostalnost, odgovornost).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **HRVATSKI JEZIK**

Razred: **četvrti (4.)**

U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda.
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Slušanje – monološki oblici	Komentar
Slušanje – dijaloški oblici	Debata
Govorenje – monološki oblici	Komentar
Govorenje – dijaloški oblici	Razgovor na temu
Leksikologija	Uvod u leksikologiju
Jezični sustav i jezični znak	Struktura jezičnog znaka Jednoznačnost i višeznačnost leksema
Leksičko-semantički odnosi	Sinonimija Antonimija Homonimija
Raslojenost leksika	Vremenska raslojenost leksika Područna raslojenost leksika Funkcionalna raslojenost leksika
Međujezični dodiri i leksičko posuđivanje	Posuđenice Vrste posuđenica
Jezična norma i jezični purizam	Jezična norma Jezični purizam
Frazeologija	Frazem i frazeologija Frazemske istoznačnice i frazemski antonimi
Leksikografija	Vrste rječnika Leksikografski (rječnički) članak
Hrvatski jezik u 20. i 21. stoljeću	<i>Deklaracija o položaju i nazivu hrvatskog književnog jezika kao izraz samobitnosti hrvatskog jezika</i> Hrvatski jezik - službeni jezik Europske unije
Pisanje - dokazivanje	Školski esej
Pisanje - upućivanje	Upućivanje kao postupak Tehnička uputa
Stoljeće nemira	<i>Polaznici čitaju tri djela s popisa. Prva su dva djela na popisu obvezatna. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</i> Slavko Mihalić, <i>Majstore, ugasi svijeću</i> Miroslav Krleža, <i>Gospoda Glembajevi</i> Ranko Marinković, <i>Kiklop</i> Ivan Goran Kovačić, <i>Jama</i>

	Miljenko Jergović, <i>Sarajevski Marlboro</i> Eugène Ionesco, <i>Čelava pjevačica</i> William Golding, <i>Gospodar muha</i> Orhan Pamuk, <i>Snijeg</i>
Globalno selo	Polaznici čitaju tri djela s popisa. Prva su dva djela na popisu obvezatna. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika. Albert Camus, <i>Stranac</i> Miroslav Krleža, <i>Cvrčak pod vodopadom</i> Antun Šoljan, <i>Luka</i> Nikolaj Vasiljevič Gogolj, <i>Kabanica</i> Gabriel García Marquez, <i>Sto godina samoće</i> Raymond Carver, <i>Katedrala</i> Aldous Huxley, <i>Divni novi svijet</i> William Gibson, <i>Neuromancer</i>
Hrvatska književna baština	Polaznici čitaju pet djela s popisa. Prva su četiri djela na popisu obvezatna. Valja odabrati još jedan ulomak ili pjesmu po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika. Marko Marulić, <i>Judita</i> (ulomci) Hanibal Lucić, <i>Jur ni jedna na svit vila</i> Marin Držić, <i>Dundo Maroje</i> Ivan Gundulić, <i>Osman</i> (1. pjevanje) Ivan Bunić Vučić, <i>Nemoj, nemoj ma Ljubice</i> Fran Krsto Frankopan, <i>Cvitja razmišljenje i žalostno protuženje</i> Tituš Brezovački, <i>Matijaš grabancijaš dijak</i> Matija Antun Reljković, <i>Satir iliti divji čovik</i> Andrija Kačić Miošić, <i>Razgovor ugodni naroda slovinskoga</i>
Čitanje - dokazivački tekstovi	Kritika Komentar
Čitanje - upućivački tekstovi	Postupak upućivanja u različitim vrstama tekstova Tehnička uputa Zakoni
Napomene:	Polaznici tijekom nastavne godine pišu dvije školske zadaće. Obvezatne su četiri domaće zadaće u mjesecu.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: usmeno izlaganje, razgovor, čitanje i rad s tekstom, objašnjavanje, pisanje, igranje uloga, simulacije, projektna nastava, placemat (podložak), grupna slagalica. Oblici: individualni oblik rada, čelni oblik rada, rad u paru, rad u skupinama, timski rad, istraživačko učenje, suradničko učenje, samoregulirano učenje. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: pisanje, govorenje i slušanje, jezik, književni tekstovi, neknjiževni tekstovi. Oblici: usmena provjera, pisana provjera, domaća zadaća, školska zadaća, predstavljanje rezultata rada; vrjednovanje supolaznika, samovrjednovanje, zajednička evaluacija, mape, bilješke opisnog

	praćenja (odnos prema radu, samostalnost, odgovornost).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **ENGLESKI JEZIK**

<p>Cilj predmeta:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti jezične zakonitosti i vokabular u razvijanju jezičnih vještina radi ostvarivanja pisane i usmene komunikacije ▪ čitati tekstove koji su pisani standardnim jezikom ili jezikom struke; razumjeti opis osjećaja i želja u osobnim pismima ▪ razumjeti glavne poruke radijskih i televizijskih programa o tekućim događajima ili temama od osobnog interesa i iz jezika struke ako su iskazane relativno polako i razumljivo ▪ napisati osobno pismo opisujući doživljaje i dojmove ▪ komunicirati u većini situacija koje se mogu pojaviti tijekom putovanja kroz područje na kojemu se taj jezik govori; bez pripreme se uključiti u razgovor o temama koje su im poznate; ukratko obrazložiti svoja stajališta i ukratko objasniti, ispričati priču, opisati reakcije ▪ razviti bitna sociokulturna orijentacijska znanja o zemlji/zemljama jezika koji se uči u svim jezičnim djelatnostima ▪ primijeniti znanja o različitim uzrocima nerazumijevanja među osobama iz različitih kultura ▪ prepoznati i preispitati sličnosti i razlike između kulture vlastite zemlje i zemlje jezika cilja ▪ isticati tolerantno ophođenje s osobama iz drugih kultura i ostvariti složeniju komunikaciju i suradnju s različitim osobama i skupinama u promjenjivim uvjetima uz uvažavanje različitosti ▪ kritički prosuđivati o različitostima uz obranu i argumentiranje vlastitih stavova i vrijednosti te uvažavanja tuđih
<p>Opis predmeta:</p>	<p>Nastavom engleskog jezika uz korištenje kombiniranih metoda i oblika rada, usvajaju se obrasci usmene i pisane komunikacije na tom jeziku. Pri određivanju razina jezične kompetencije koje bi polaznici trebali postići na kraju pojedinih odgojno-obrazovnih razdoblja, odnosno ciklusa srednjoškolskog obrazovanja uzete su u obzir smjernice <i>Zajedničkog europskog referentnog okvira za jezike: učenje, poučavanje, vrjednovanje, Europskog jezičnog portfolia i Nacionalnog okvirnog kurikuluma za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje</i> i činjenica da je riječ o nastavku učenja prvog stranog jezika u kontinuitetu od 1. razreda osnovne škole. Po završetku četverogodišnjeg obrazovanja očekuje se da će polaznici doseći razinu B1, prije svega u području receptivnih jezičnih vještina. Premda bi polaznici sukladno <i>Nastavnom planu i programu za osnovnu školu i Nacionalnom okvirnom kurikulumu za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje</i> nakon osam godina učenja prvoga stranog jezika već trebali dosegnuti razinu A2, realno je očekivati heterogenost učeničkih znanja iz osnovne škole koja će trebati usložniti uz manja proširenja gradiva povezanih s novim kontekstom i strukom.</p> <p>NAPOMENA: nastavnik odlučuje o udjelu i postotku nastavnih sadržaja iz područja struke. Postotak može varirati od 10 do 20 posto, ovisno o razini i godini učenja, uvažavajući činjenicu da se u završnim razredima povećava udio stručnih predmeta/modula i/ili sadržaja.</p>

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **ENGLESKI JEZIK**

Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Jezični sustav i sadržaji <ol style="list-style-type: none">1. primijeniti jezične zakonitosti i vokabular u razvijanju jezičnih vještina radi ostvarivanja pisane i usmene komunikacije Čitanje <ol style="list-style-type: none">1. izdvojiti globalan i detaljan smisao tekstova šireg raspona vokabulara i složenijih jezičnih struktura koji su pisani standardnim jezikom ili jezikom struke Slušanje <ol style="list-style-type: none">1. razumjeti složene jezične strukture i vokabular Pisanje <ol style="list-style-type: none">1. odabrati jezične strukture i vokabular sukladno obliku i vrsti pisanog jezičnog izričaja2. povezati vlastita stajališta i mišljenja o svakodnevnim i stručnim temama u jednostavne pisane izričaje Govor <ol style="list-style-type: none">1. odabrati jezične strukture i vokabular sukladno obliku i vrsti usmenog izričaja Međukulturalno djelovanje <ol style="list-style-type: none">1. usporediti posebnosti vlastite kulture i vrijednosti s kulturom i vrijednostima jezika cilja2. procijeniti istaknuta obilježja kulture i vrijednosti zemlje (ili zemalja) jezika cilja
	Razrada
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Ja i svijet oko mene	Predstavljanje sebe i drugoga (osobni podatci, izgled, osobine...) Članovi uže i šire obitelji Odnosi u obitelji
Stanovanje	Prostorije u kući/stanu Dijelovi namještaja Život u gradu/na selu/u manjem mjestu Vrste stambenih objekata u različitim zemljama svijeta
Slobodno vrijeme	Vrste sportskih i rekreativnih aktivnosti Izleti Igre, kućni ljubimci, zabava, izlasci Izvanastavne / izvanškolske aktivnosti
Svakodnevnica / stilovi života	Moda/ Modni trendovi Novac Vrste trgovina Kupovanje u različitim trgovinama
Briga o zdravlju	Dijelovi tijela Osobna higijena i njega tijela Bolesti i nezgode Briga za zdravlje

Prehrambene navike	Hrana i piće Obroci Zdrave i alternativne prehrambene navike Prehrambene navike (piramida prehrane) Posuđe, pribor za jelo Jelovnik, restorani
Vrijeme	Koliko je sati? Dijelovi dana i dani u tjednu Svakodnevne aktivnosti Godišnja doba, mjeseci Vremenske prilike Obilježavanje važnih datuma (blagdani i praznici)
Napomene:	Postignuća u prvom stranom jeziku orijentiraju se prema temeljnom stupnju (B1) <i>Zajedničkog europskog referentnog okvira za jezike</i> . Pritom se može očekivati da će polaznici, ukoliko su dotičnom jeziku više izloženi u svakodnevnom okruženju, navedena postignuća vjerojatno nadmašiti. Popis potrebnih jezičnih struktura: <ul style="list-style-type: none"> ▪ IMENICE: vrste, rod, broj, posvojni oblik, fraza <i>of</i> ▪ ČLANOVI: određeni i neodređeni, nulti; ▪ ZAMJENICE: osobne, upitne, pokazne, <i>it, there is, there are</i>, relativne ▪ VEZNICI: <i>and, or, but, yet, so, when, until, if, although, since</i>, itd. ▪ PRIDJEVI: stupnjevanje (pravilno i nepravilno), posvojni, pokazni i opisni, pridjevi neodređene količine ▪ BROJEVI: glavni i redni ▪ PRILOZI: mjesta, određenoga i neodređenoga vremena, načina ▪ SINTAKSA: red riječi u rečenici i nezavisno složenoj rečenici; mjesto izravnoga i neizravnoga objekta, mjesto priloga mjesta i vremena, upitna rečenica s <i>who</i> kao subjektom i kao s objektom ▪ GLAGOLI: 5 osnovnih oblika: osnova-<i>s</i> oblik, <i>-ed</i> oblik, particip s nastavkom <i>-ing, -ed</i>. Osnovna glagolska vremena – ponavljanje; tvorba i uporaba budućih vremena (<i>going to + infinitive; shall, will; Present Continuous</i> za budućnost), pojam aktiva i pasiva, modalni glagoli.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: razgovor, usmeno izlaganje (pripovijedanje i objašnjavanje), slušanje, čitanje i rad na tekstu, pisanje, demonstracije. Oblici: frontalni rad, individualni rad, radu u paru, skupinski rad, alternativni oblici rada. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: usvojenost svih četiriju jezičnih vještina: govorna produkcija i interakcija, pisano izražavanje (kreativnost i originalnost u pisanom izražavanju), čitanje i slušanje s razumijevanjem, uporaba jezika (gramatička točnost i bogatstvo leksika) te usvojenost određenih sadržaja (npr. elementi kulture i civilizacije, područje

	<p>struke).</p> <p>Oblici: formativno i sumativno vrjednovanje, samovrjednovanje Usmena i pisana provjera znanja.</p> <p>Načini, postupci i elementi vrjednovanja odgojno obrazovnih postignuća polaznika usklađuju se s odredbama važećega <i>Pravilnika o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **ENGLESKI JEZIK**

Razred: **drugi (2.)**

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Jezični sustav i sadržaji</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. upotrijebiti osnovne jezične sadržaje i oblike više razine u svrhu ostvarivanja komunikacije 2. izdvojiti potrebne jezične strukture radi ostvarenja komunikacije s različitim osobama u poznatim i novim uvjetima <p>Čitanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. klasificirati opis događaja, osjećaja i želja u osobnim pismima 2. izdvojiti ključne informacije u tekstu koji se bavi svakodnevnim temama na standardnom jeziku <p>Slušanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. slijediti zahtjevne upute, izlaganja, programe 2. izdvojiti glavnu misao i namjeru govornika u razgovoru na standardnom jeziku <p>Pisanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. izvesti zaključke iz nezahtjevnih tekstova 2. prikazati informacije u jednostavnim službenim pisanim izričajima <p>Govor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. koristiti jednostavne fraze u društvenim situacijama 2. izložiti svoje osjećaje povezane sa svakodnevnim i poznatim situacijama <p>Međukulturalno djelovanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. prikazati pojavnosti koje nose obilježja stereotipa ili diskriminacije 2. argumentirati mišljenje o uzrocima nerazumijevanja među osobama iz različitih kultura
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Putovanja i praznici</p>	<p>Organizacija putovanja Praznici i kako ih provesti Vozni red i prospekti Vrste prijevoza Snalaženje u stranoj zemlji Znamenitosti</p>
<p>Multikulturalnost</p>	<p>Slavni ljudi i događaji Kulturne manifestacije zemalja čiji se jezik uči Hrvatske kulturne manifestacije Europa jučer i danas Europska unija, Vijeće Europe, Europske institucije za mlade</p>
<p>Mediji i suvremena komunikacija</p>	<p>Tiskani i elektronički mediji Radio i televizija TV vodič i programi Pisana i usmena komunikacija Telefon, SMS, MMS, e-pošta, internet, društvene mreže itd.</p>

	Pametni telefoni (Skype, Facetime)
Škola i obrazovanje	Predmeti, ocjenjivanje Život u školi Školske aktivnosti Školski sustav - usporedba i prezentiranje Školski sustav u Hrvatskoj i drugim zemljama
Sport i zdravlje	Važnost bavljenja sportom Istaknuti hrvatski i svjetski sportaši Međunarodni sportski događaji, Olimpijske igre Briga o zdravlju i tijelu Bolesti i ovisnosti Posjet liječniku
Međuljudski odnosi	Emocije Generacijski jaz Formalne i neformalne situacije
Napomene:	<p>Postignuća u prvom stranom jeziku orijentiraju se prema temeljnom stupnju (B1) <i>Zajedničkog europskog referentnog okvira za jezike</i>. Pritom se može očekivati da će polaznici, ukoliko su dotičnom jeziku više izloženi u svakodnevnom okruženju, navedena postignuća vjerojatno nadmašiti.</p> <p>Popis potrebnih jezičnih struktura:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ponavljanje iz prethodnih godina i proširivanje gradiva ▪ IMENICE: brojive, nebrojive, glagolske imenice ▪ ZAMJENICE: posvojne i povratne zamjenice; <i>one</i> kao zamjenica; ▪ PRIDJEVI: stupnjevanje (<i>comparison of equality</i>) ▪ PRIJEDLOZI: vrijeme (on, at, in, by, from), mjesto, pravac (on, at, above, under, into) i uzroka (because, for the sake of) ▪ TVORBA RIJEČI: <i>compounds</i> ▪ PRILOZI: tvorba priloga načina – položaj u rečenici, komparacija priloga ▪ SINTAKSA: upravni i neupravni govor; red riječi u rečenici – načelo tvorbe upitnih i negativnih oblika u jednostavnim i složenim vremenima; slaganje vremena; zavisnosložene rečenice, vremenske, uzročne, pogodbene ▪ GLAGOLI: tvorba i uporaba glagolskih vremena Present Perfect Tense - Simple Continuous (odnos); Present Perfect Tense – Preterite Tense (odnos).
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: razgovor, usmeno izlaganje (pripovijedanje i objašnjavanje), slušanje, čitanje i rad na tekstu, pisanje, demonstracije.</p> <p>Oblici: frontalni rad, individualni rad, radu u paru, skupinski rad, alternativni oblici rada.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja	Elementi: usvojenost svih četiriju jezičnih vještina: govorna produkcija i interakcija, pisano izražavanje (kreativnost i originalnost u pisanom izražavanju), čitanje i slušanje s razumijevanjem, uporaba

polaznika:	<p>jezika (gramatička točnost i bogatstvo leksika) te usvojenost određenih sadržaja (npr. elementi kulture i civilizacije, područje struke).</p> <p>Oblici: formativno i sumativno vrjednovanje, samovrjednovanje Usmena i pisana provjera znanja.</p> <p>Načini, postupci i elementi vrjednovanja odgojno obrazovnih postignuća polaznika usklađuju se s odredbama važećega <i>Pravilnika o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **ENGLESKI JEZIK**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Jezični sustav i sadržaji</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti osnove jezičnoga sustava više razine na novim sadržajima 2. koristiti osnovne jezične strukture više razine i prošireni vokabular u jednostavnim opisima i situacijama iz svakodnevice <p>Čitanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. izdvojiti specifične informacije iz nešto složenijih izvornih i didaktičkih tekstova 2. kritički procijeniti sadržaj teksta i namjere autora <p>Slušanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. razumjeti razgovor između izvornih govornika o poznatoj temi 2. razumjeti pojedinosti i specifične informacije iz snimljenih i/ili izgovorenih odlomaka, uz uvjet da se govori razgovijetno i na standardnom jeziku <p>Pisanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. izložiti svoje misli, osjećaje, ideje u osobnim pismima, razglednicama ili e-pošti 2. koristiti bilješke za oblikovanje strukturiranog teksta nakon slušanja ili čitanja teksta <p>Govor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. intervjuirati sugovornika o planovima i zadaćama 2. protumačiti složenije informacije iz osobnih pisama, razglednica ili e-pošta <p>Međukulturalno djelovanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. vrjednovati ustaljena pravila ponašanja u komunikaciji na jeziku cilju 2. razlikovati pozitivne sociokulturne vrijednosti od etnocentrizma, nacionalizma, rasizma i drugih čimbenika diskriminacije 3. stvoriti nove komunikacijske situacije koje sadržavaju mogućnost verbalne i neverbalne strategije za uspostavljanje kontakta s osobom iz različite kulture
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Europsko okruženje</p>	<p>Mladi i europsko okruženje Europsko zajedništvo (valuta, itd.) Gospodarenje vlastitim novcem</p>
<p>Javne službe</p>	<p>Javno zdravstvo Nezgode, nesreće i bolesti Javne institucije</p>
<p>Mladi i njihov svijet</p>	<p>Obitelj i društvene veze Mladi na djelu Problemi mladih</p>

	Oblici prihvatljivog i neprihvatljivog ponašanja Kultura i supkultura mladih (odijevanje, glazba, itd.)
Mobilnost i migracije	Mobilnost ljudi i znanja Posjeti i razmjene polaznika Stručna praksa i rad u inozemstvu
Društvo i svijet koji nas okružuje	Svijet u kojem živimo – pogled u budućnost Život u suvremenom društvu (ovisnosti, problemi u ponašanju ...) Problemi čovječanstva – glad, siromaštvo, nezaposlenost Građanski odgoj Socijalni i društveni odnosi Duhovne i etičke vrijednosti Odnosi među spolovima
Kultura i civilizacija	Osnove povijesti Kultura i civilizacija zemalja i naroda čiji se jezik uči i zemalja Europske unije
Znanost i tehnologija	Izumi i otkrića Poznati znanstvenici Suvremene tehnologije
Strukovno usmjerene teme	Povijest struke Zanimljivosti i osobitosti Međunarodno tržište rada
Napomene:	Postignuća u prvom stranom jeziku orijentiraju se prema temeljnom stupnju (B1) <i>Zajedničkog europskog referentnog okvira za jezike</i> . Pritom se može očekivati da će polaznici, ukoliko su dotičnom jeziku više izloženi u svakodnevnom okruženju, navedena postignuća vjerojatno nadmašiti. Popis potrebnih jezičnih struktura: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ponavljanje, proširivanje i sistematiziranje gradiva iz prethodnih godina ▪ <i>Tenses</i> – ponavljanje; slaganje vremena; frazalni glagoli; pogodbene rečenice (tip 0, I, II, III); <i>-ing</i> oblik glagola, pasivne rečenice, modalni glagoli, frazalni glagoli, prijedlozi, upravni i neupravni govor, neizravna pitanja, question tags, fraze iz stručnog jezika i jezika formalnog dopisivanja.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: razgovor, usmeno izlaganje (pripovijedanje i objašnjavanje), slušanje, čitanje i rad na tekstu, pisanje, demonstracije. Oblici: frontalni rad, individualni rad, radu u paru, skupinski rad, alternativni oblici rada. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: usvojenost svih četiriju jezičnih vještina: govorna produkcija i interakcija, pisano izražavanje (kreativnost i originalnost u pisanom izražavanju), čitanje i slušanje s razumijevanjem, uporaba jezika (gramatička točnost i bogatstvo leksika) te usvojenost određenih sadržaja (npr. elementi kulture i civilizacije, područje struke). Oblici: formativno i sumativno vrjednovanje, samovrjednovanje, usmena i pisana provjera znanja. Načini, postupci i elementi vrjednovanja odgojno obrazovnih

	postignuća polaznika usklađuju se s odredbama važećega <i>Pravilnika o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **ENGLESKI JEZIK**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Jezični sustav i sadržaji</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. iskazati podatke o poznatim i bliskim temama uz povremenu stručnu pomoć u različitim uvjetima 2. uočiti osnovne jezične pojave više razine radi izbjegavanja ili ispravljanja vlastitih ili tuđih pogrješaka u govoru i pismu <p>Čitanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. uočiti značajke različitih vrsta tekstova <p>Slušanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. uočiti glavne misli jednostavnih izlaganja o poznatim temama, pod uvjetom da su jasno strukturirana <p>Pisanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. interpretirati informacije o razgovoru, tekstu ili vizualnom materijalu 2. upotrijebiti klasificirane informacije u strukturiranom pisanom izričaju <p>Govor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. interpretirati složeniji pročitani ili slušani tekst 2. prevesti jednostavne upute i naredbe <p>Međukulturalno djelovanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. koristiti prigodni jezični registar (formalno/neformalno) u različitim skupinama i situacijama u promjenjivim uvjetima 2. ostvariti komunikaciju i suradnju s pojedincima ili skupinom u nepredviđenim uvjetima uz uvažavanje različitosti 3. samovrjednovati osobne vrijednosti i stavove u odnosu na različitosti općenito i različite kulture zemlje (ili zemalja) jezika cilja
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Posao i obrazovanje</p>	<p>Zanimanja Oglasi Životopis i Europass Molba i razgovor za posao Moja budućnost</p>
<p>Svijet rada</p>	<p>Moje zanimanje u suvremenom društvu Moje zanimanje u europskom okviru Suvremeni trendovi u mome zanimanju Na radnom mjestu</p>
<p>Potrošačko društvo</p>	<p>Reklame i utjecaj na mlade Konzumerizam</p>
<p>Kultura i civilizacija</p>	<p>Fenomen globalizacije Svijet kao globalno selo Pitanja kulturnoga identiteta i suvereniteta</p>
<p>Znanost, umjetnost i</p>	<p>Svijet znanosti i umjetnosti (izložbe, muzeji, koncerti, film) Slavni ljudi i događaji</p>

popularna kultura	
Građanski odgoj	Socijalni i društveni odnosi Duhovne i etičke vrijednosti Kompetitivnost na međunarodnom tržištu rada
Strukovno usmjerene teme	Budućnost struke Tehnika i tehnologija u službi struke Stručni sadržaji vezani uz kvalifikaciju
Napomene:	Postignuća u prvom stranom jeziku orijentiraju se prema temeljnom stupnju (B1) <i>Zajedničkog europskog referentnog okvira za jezike</i> . Može se očekivati da će polaznici, ukoliko su dotičnom jeziku više izloženi u svakodnevnom okruženju, navedena postignuća vjerojatno nadmašiti. Popis potrebnih jezičnih struktura: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ponavljanje i sistematiziranje gradiva iz prethodnih godina ▪ pasivne rečenice, odnosno rečenice, pogodbene rečenice (posebnosti); - <i>ing</i> oblik glagola; <i>causative have</i>, upravni i neupravni govor, neizravna pitanja, složenice, prijedlozi; fraze iz stručnog jezika i jezika formalnog dopisivanja.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: razgovor, usmeno izlaganje (pripovijedanje i objašnjavanje), slušanje, čitanje i rad na tekstu, pisanje, demonstracije. Oblici: frontalni rad, individualni rad, radu u paru, skupinski rad, alternativni oblici rada. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: usvojenost svih četiriju jezičnih vještina: govorna produkcija i interakcija, pisano izražavanje (kreativnost i originalnost u pisanom izražavanju), čitanje i slušanje s razumijevanjem, uporaba jezika (gramatička točnost i bogatstvo leksika) te usvojenost određenih sadržaja (npr. elementi kulture i civilizacije, područje struke). Oblici: formativno i sumativno vrjednovanje, samovrjednovanje, usmena i pisana provjera znanja. Načini, postupci i elementi vrjednovanja odgojno obrazovnih postignuća polaznika usklađuju se s odredbama važećega <i>Pravilnika o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **NJEMAČKI JEZIK**

<p>Cilj predmeta:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti jezične zakonitosti i vokabular u razvijanju jezičnih vještina radi ostvarivanja pisane i usmene komunikacije ▪ čitati tekstove koji su pisani standardnim jezikom ili jezikom struke; razumjeti opis osjećaja i želja u osobnim pismima ▪ razumjeti glavne poruke radijskih i televizijskih programa o tekućim događajima ili temama od osobnog interesa i iz jezika struke ako su iskazane relativno polako i razumljivo ▪ napisati osobno pismo opisujući doživljaje i dojmove ▪ komunicirati u većini situacija koje se mogu pojaviti tijekom putovanja kroz područje na kojemu se taj jezik govori; bez pripreme se uključiti u razgovor o temama koje su im poznate, ukratko obrazložiti svoja stajališta i ukratko objasniti, ispričati priču, opisati reakcije ▪ razviti bitna sociokulturna orijentacijska znanja o zemlji/zemljama jezika koji se uči u svim jezičnim djelatnostima ▪ primijeniti znanja o različitim uzrocima nerazumijevanja među osobama iz različitih kultura ▪ prepoznati i preispitati sličnosti i razlike između kulture vlastite zemlje i zemlje jezika cilja ▪ isticati tolerantno ophođenje s osobama iz drugih kultura i ostvariti složeniju komunikaciju i suradnju s različitim osobama i skupinama u promjenjivim uvjetima uz uvažavanje različitosti ▪ kritički prosuđivati o različitostima uz obranu i argumentiranje vlastitih stavova i vrijednosti te uvažavanje tuđih
<p>Opis predmeta:</p>	<p>Nastavom njemačkoga jezika uz korištenje kombiniranih metoda i oblika rada, usvajaju se obrasci usmene i pisane komunikacije na tom jeziku. Pri određivanju razina jezične kompetencije koje bi polaznici trebali postići na kraju pojedinih odgojno-obrazovnih razdoblja, odnosno ciklusa srednjoškolskoga obrazovanja uzete su u obzir smjernice <i>Zajedničkog europskog referentnog okvira za jezike: učenje, poučavanje, vrednovanje, Europskog jezičnog portfolia i Nacionalnog okvirnog kurikuluma za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje</i> kao i činjenica da je riječ o nastavku učenja prvog stranog jezika u kontinuitetu od 1. razreda osnovne škole. Po završetku 4. razreda strukovne škole, polaznici bi u osnovnim područjima jezičnih djelatnosti u njemačkom jeziku mogli ostvariti razinu B1. Premda bi polaznici sukladno <i>Nastavnom planu i programu za osnovnu školu i Nacionalnom okvirnom kurikulumu za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje</i> nakon osam godina učenja prvog stranog jezika već trebali dosegnuti razinu A2, ista je razina jezične kompetencije polaznika predviđena i na završetku 1. razreda strukovne škole budući da je u tom razredu realno očekivati heterogenost učeničkih znanja iz osnovne škole koja će trebati poravnati/usložniti uz (manja) proširenja gradiva povezana s novim kontekstom i strukom.</p> <p>NAPOMENA: nastavnik odlučuje o udjelu i postotku nastavnih sadržaja</p>

	iz područja struke. Postotak može varirati od 10 do 20 posto, ovisno o razini i godini učenja, uvažavajući činjenicu da se u završnim razredima povećava udio stručnih predmeta/modula i/ili sadržaja.
--	--

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **NJEMAČKI JEZIK**

Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Jezični sustav i sadržaji <ol style="list-style-type: none">1. prepoznati jezične strukture više razine i vokabular u usmenom i pisanom izričaju uz progresiju jezika struke Čitanje <ol style="list-style-type: none">1. izdvojiti globalan i detaljan smisao tekstova šireg raspona vokabulara i složenijih jezičnih struktura koji su pisani standardnim jezikom ili jezikom struke Slušanje <ol style="list-style-type: none">1. razumjeti složene jezične strukture i vokabular Pisanje <ol style="list-style-type: none">1. odabrati jezične strukture i vokabular sukladno obliku i vrsti pisanog jezičnog izričaja2. povezati vlastita stajališta i mišljenja o svakodnevnim i stručnim temama u jednostavne pisane izričaje Govor <ol style="list-style-type: none">1. odabrati jezične strukture i vokabular sukladno obliku i vrsti usmenog izričaja Međukulturalno djelovanje <ol style="list-style-type: none">1. usporediti posebnosti vlastite kulture i vrijednosti s kulturom i vrijednostima jezika cilja2. procijeniti istaknuta obilježja kulture i vrijednosti zemlje (ili zemalja) jezika cilja
	Razrada
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Ja i svijet oko mene	Predstavljanje sebe i drugoga (osobni podatci, izgled, osobine...) Članovi uže i šire obitelji Odnosi u obitelji
Stanovanje	Prostorije u kući/stanu Dijelovi namještaja Život u gradu/na selu/u manjem mjestu Vrste stambenih objekata u različitim zemljama svijeta
Slobodno vrijeme	Vrste sportskih i rekreativnih aktivnosti Izleti Igre, kućni ljubimci, zabava, izlasci Izvanastavne / izvanškolske aktivnosti
Svakodnevnica / stilovi života	Moda/ Modni trendovi Novac Vrste trgovina Kupovanje u različitim trgovinama
Briga o zdravlju	Dijelovi tijela Osobna higijena i njega tijela Bolesti i nezgode Briga za zdravlje

Prehrambene navike	Hrana i piće Obroci Zdrave i alternativne prehrambene navike Prehrambene navike (piramida prehrane) Posuđe, pribor za jelo Jelovnik, restorani
Vrijeme	Koliko je sati? Dijelovi dana i dani u tjednu Svakodnevne aktivnosti Godišnja doba, mjeseci Vremenske prilike Obilježavanje važnih datuma (blagdani i praznici)
Napomene:	Postignuća u prvom stranom jeziku orijentiraju se prema temeljnom stupnju (A2) <i>Zajedničkog europskog referentnog okvira za jezike</i> ; pritom se može očekivati da će polaznici, ukoliko su dotičnom jeziku više izloženi u svakodnevnom okruženju, navedena postignuća vjerojatno nadmašiti. Popis potrebnih jezičnih struktura: <ul style="list-style-type: none"> ▪ IMENICE: vrste, rod, broj ▪ ČLANOVI: određeni, neodređeni ▪ ZAMJENICE: osobne, pokazne, posvojne, odnosne (nominativ i akuzativ), deklinacija zamjenice, bezlična <i>man</i>; upitna zamjenica <i>welcher</i> ▪ PRIDJEVI: stupnjevanje, predikatna uporaba, osnove deklinacije pridjeva ▪ BROJEVI: glavni i redni ▪ PRIJEDLOZI: osnovni prijedlozi s akuzativom, dativom i genitivom; prijedlozi s dativom i akuzativom- <i>Wechselpräpositionen</i> ▪ PRILOZI: upitne riječi (Was? Wer? Wieviel? Wie? Wo? Wohin? Wann?) ▪ SINTAKSA: red riječi u izjavnoj, upitnoj i niječnoj rečenici, red riječi u nezavisnim i zavisnim rečenicama objektivnoj, vremenskoj, odnosnoj i uzročnoj rečenici (<i>denn, dass, weil, wenn, deshalb, damit</i>) ▪ GLAGOLI: pomoćni, modalni, pravilni i nepravilni, djeljivi i nedjeljivi u prezentu; povratni glagoli; preterit pomoćnih i modalnih glagola, perfekt, imperativ, Konjuktiv II od <i>haben</i>.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: razgovor, usmeno izlaganje (pripovijedanje i objašnjavanje), slušanje, čitanje i rad na tekstu, pisanje, demonstracije. Oblici: frontalni rad, individualni rad, radu u paru, skupinski rad, alternativni oblici rada. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i	Elementi: usvojenost svih četiriju jezičnih vještina: govorna produkcija i interakcija, pisano izražavanje (kreativnost i originalnost

vrjednovanja polaznika:	<p>u pisanom izražavanju), čitanje i slušanje s razumijevanjem, uporaba jezika (gramatička točnost i bogatstvo leksika) te usvojenost određenih sadržaja (npr. elementi kulture i civilizacije, područje struke).</p> <p>Oblici: formativno i sumativno vrjednovanje, samovrjednovanje, usmena i pisana provjera znanja.</p> <p>Načini, postupci i elementi vrjednovanja odgojno obrazovnih postignuća polaznika usklađuju se s odredbama važećega <i>Pravilnika o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **NJEMAČKI JEZIK**

Razred: **drugi (2.)**

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Jezični sustav i sadržaji</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. upotrijebiti osnovne jezične sadržaje i oblike više razine u svrhu ostvarivanja komunikacije 2. izdvojiti potrebne jezične strukture radi ostvarenja komunikacije s različitim osobama u poznatim i novim uvjetima <p>Čitanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. klasificirati opis događaja, osjećaja i želja u osobnim pismima 2. izdvojiti ključne informacije u tekstu koji se bavi svakodnevnim temama na standardnom jeziku <p>Slušanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. slijediti zahtjevne upute, izlaganja, programe 2. izdvojiti glavnu misao i namjeru govornika u razgovoru na standardnom jeziku <p>Pisanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. izvesti zaključke iz nezahtjevnih tekstova 2. prikazati informacije u jednostavnim službenim pisanim izričajima <p>Govor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. koristiti jednostavne fraze u društvenim situacijama 2. izložiti svoje osjećaje vezane uz svakodnevne i poznate situacije <p>Međukulturalno djelovanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. prikazati pojavnosti koje nose obilježja stereotipa ili diskriminacije 2. argumentirati mišljenje o uzrocima nerazumijevanja između osoba iz različitih kultura
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Putovanja i praznici</p>	<p>Organizacija putovanja Praznici i kako ih provesti Vozni red i prospekti Vrste prijevoza Snalaženje u stranoj zemlji Znamenitosti</p>
<p>Multikulturalnost</p>	<p>Slavni ljudi i događaji Kulturne manifestacije zemalja čiji se jezik uči Hrvatske kulturne manifestacije Europa jučer i danas Europska unija, Vijeće Europe, Europske institucije za mlade</p>
<p>Mediji i suvremena komunikacija</p>	<p>Tiskani i elektronički mediji Radio i televizija TV vodič i programi Pisana i usmena komunikacija Telefon, SMS, MMS, e-pošta, internet, društvene mreže, itd.</p>

	Pametni telefoni (Skype, Facetime)
Škola i obrazovanje	Predmeti, ocjenjivanje Život u školi Školske aktivnosti Školski sustav - usporedba i prezentiranje Školski sustav u Hrvatskoj i drugim zemljama
Sport i zdravlje	Važnost bavljenja sportom Istaknuti hrvatski i svjetski sportaši Međunarodni sportski događaji, Olimpijske igre Briga o zdravlju i tijelu Bolesti i ovisnosti Posjet liječniku
Međuljudski odnosi	Emocije Generacijski jaz Formalne i neformalne situacije
Napomene:	Postignuća u prvom stranom jeziku orijentiraju se prema temeljnom stupnju (A2+) <i>Zajedničkog europskog referentnog okvira za jezike</i> , pritom se može očekivati da će polaznici, ukoliko su dotičnom jeziku više izloženi u svakodnevnom okruženju, navedena postignuća vjerojatno nadmašiti. Popis potrebnih jezičnih struktura: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ponavljanje i proširivanje ▪ IMENICE: složenice ▪ ČLANOVI: uporaba određenog, neodređenog i nultog člana ▪ ZAMJENICE: deklinacija neodređenih zamjenica ▪ PRIDJEVI: stupnjevanje, deklinacija pridjeva ▪ PRIJEDLOZI: sistematizacija, prijedlozi s dativom, akuzativom i genitivom ▪ SINTAKSA: red riječi u zavisnim rečenicama: objektnoj, vremenskoj, odnosnoj, uzročnoj rečenici, namjerne ▪ GLAGOLI: preterit i perfekt pravilnih i nepravilnih glagola, konjunktiv II modalnih i pomoćnih glagola i uporaba <i>haben</i> i <i>mögen</i> kod izricanja molbe i želje, Futur I; pasiv; reakcija glagola, kondicional, zu+infinitiv.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: razgovor, usmeno izlaganje (pripovijedanje i objašnjavanje), slušanje, čitanje i rad na tekstu, pisanje, demonstracije. Oblici: frontalni rad, individualni rad, radu u paru, skupinski rad, alternativni oblici rada. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: usvojenost svih četiriju jezičnih vještina: govorna produkcija i interakcija, pisano izražavanje (kreativnost i originalnost u pisanom izražavanju), čitanje i slušanje s razumijevanjem, uporaba jezika (gramatička točnost i bogatstvo leksika) te usvojenost određenih sadržaja (npr. elementi kulture i civilizacije, područje struke).

	<p>Oblici: formativno i sumativno vrjednovanje, samovrjednovanje, usmena i pisana provjera znanja.</p> <p>Načini, postupci i elementi vrjednovanja odgojno obrazovnih postignuća polaznika usklađuju se s odredbama važećega <i>Pravilnika o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **NJEMAČKI JEZIK**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Jezični sustav i sadržaji</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti osnove jezičnog sustava više razine na novim sadržajima 2. koristiti osnovne jezične strukture više razine i prošireni vokabular u jednostavnim opisima i situacijama iz svakodnevice <p>Čitanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. izdvojiti specifične informacije iz nešto složenijih izvornih i didaktičkih tekstova 2. kritički procijeniti sadržaj teksta i namjere autora <p>Slušanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. razumjeti razgovor između izvornih govornika o poznatoj temi 2. razumjeti pojedinosti i specifične informacije iz snimljenih i/ili izgovorenih odlomaka, uz uvjet da se govori razgovijetno i na standardnom jeziku <p>Pisanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. izložiti svoje misli, osjećaje, ideje u osobnim pismima, razglednicama ili e-pošti 2. koristiti bilješke za oblikovanje strukturiranog teksta nakon slušanja ili čitanja teksta <p>Govor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. intervjuirati sugovornika o planovima i zadaćama 2. protumačiti složenije informacije iz osobnih pisama, razglednica ili e-pošta <p>Međukulturalno djelovanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. vrjednovati ustaljena pravila ponašanja u komunikaciji na jeziku cilju 2. razlikovati pozitivne sociokulturne vrijednosti od etnocentrizma, nacionalizma, rasizma i drugih čimbenika diskriminacije 3. stvoriti nove komunikacijske situacije koje sadržavaju mogućnost verbalne i neverbalne strategije za uspostavljanje kontakta s osobom iz različite kulture
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Europsko okruženje</p>	<p>Mladi i europsko okruženje Europsko zajedništvo (valuta, itd) Gospodarenje vlastitim novcem</p>
<p>Javne službe</p>	<p>Javno zdravstvo Nezgode, nesreće i bolesti Javne institucije</p>
<p>Mladi i njihov svijet</p>	<p>Obitelj i društvene veze Mladi na djelu Problemi mladih Oblici prihvatljivog i neprihvatljivog ponašanja</p>

	Kultura i supkultura mladih (odijevanje, glazba itd.)
Mobilnost i migracije	Mobilnost ljudi i znanja Posjeti i razmjene polaznika Stručna praksa i rad u inozemstvu
Društvo i svijet koji nas okružuje	Svijet u kojem živimo – pogled u budućnost Život u suvremenom društvu (ovisnosti, problemi u ponašanju ...) Problemi čovječanstva – glad, siromaštvo, nezaposlenost Građanski odgoj Socijalni i društveni odnosi Duhovne i etičke vrijednosti Odnosi među spolovima
Kultura i civilizacija	Osnove povijesti Kultura i civilizacija zemalja i naroda čiji se jezik uči i zemalja Europske unije
Znanost i tehnologija	Izumi i otkrića Poznati znanstvenici Suvremene tehnologije
Strukovno usmjerene teme	Povijest struke Zanimljivosti i osobitosti Međunarodno tržište rada
Napomene:	Postignuća u prvom stranom jeziku orijentiraju se prema temeljnom stupnju (A2+) <i>Zajedničkog europskog referentnog okvira za jezike</i> . Može se očekivati da će polaznici, ukoliko su dotičnom jeziku više izloženi u svakodnevnom okruženju, navedena postignuća vjerojatno nadmašiti. Popis potrebnih jezičnih struktura: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ponavljanje iz prethodnih godina i proširivanje gradiva ▪ prijedlozi s genitivom; pasiv i pasiv preterita, prijedlozi s genitivom, <i>Fragepronomen</i>, <i>Frageadverbien</i>, pogodbene rečenice u sadašnjosti, vremenske i namjerne rečenice; infinitiv sa <i>zu</i>; odnosne rečenice; nepravilne upitne rečenice; zamjenički prilozi (<i>welcher</i>, <i>dieser</i>); nepravni govor, fraze iz stručnog jezika i jezika formalnog dopisivanja.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: razgovor, usmeno izlaganje (pripovijedanje i objašnjavanje), slušanje, čitanje i rad na tekstu, pisanje, demonstracije. Oblici: frontalni rad, individualni rad, radu u paru, skupinski rad, alternativni oblici rada. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: usvojenost svih četiriju jezičnih vještina: govorna produkcija i interakcija, pisano izražavanje (kreativnost i originalnost u pisanom izražavanju), čitanje i slušanje s razumijevanjem, uporaba jezika (gramatička točnost i bogatstvo leksika) te usvojenost određenih sadržaja (npr. elementi kulture i civilizacije, područje struke). Oblici: formativno i sumativno vrjednovanje, samovrjednovanje, usmena i pisana provjera znanja. Načini, postupci i elementi vrjednovanja odgojno obrazovnih postignuća polaznika usklađuju se s odredbama važećega <i>Pravilnika o</i>

	<i>načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10)</i>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **NJEMAČKI JEZIK**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Jezični sustav i sadržaji</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. iskazati podatke o poznatim i bliskim temama uz povremenu stručnu pomoć u različitim uvjetima 2. uočiti osnovne jezične pojave više razine radi izbjegavanja ili ispravljanja vlastitih ili tuđih pogrješaka u govoru i pismu <p>Čitanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. uočiti značajke različitih vrsta tekstova <p>Slušanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. uočiti glavne misli jednostavnih izlaganja o poznatim temama, pod uvjetom da su jasno strukturirana <p>Pisanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. interpretirati informacije o razgovoru, tekstu ili vizualnom materijalu 2. upotrijebiti klasificirane informacije u strukturiranom pisanom izričaju <p>Govor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. interpretirati složeniji pročitani ili slušani tekst 2. prevesti jednostavne upute i naredbe <p>Međukulturalno djelovanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. koristiti prigodan jezični registar (formalno/neformalno) u različitim skupinama i situacijama u promjenjivim uvjetima 2. ostvariti komunikaciju i suradnju s pojedincima ili skupinom u nepredviđenim uvjetima uz uvažavanje različitosti 3. samovrjednovati osobne vrijednosti i stavove u odnosu na različitosti općenito i različite kulture zemlje (ili zemalja) jezika cilja
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Posao i obrazovanje</p>	<p>Zanimanja Oglasi Životopis i Europass Molba i razgovor za posao Moja budućnost</p>
<p>Svijet rada</p>	<p>Moje zanimanje u suvremenom društvu Moje zanimanje u europskom okviru Suvremeni trendovi u mome zanimanju Na radnom mjestu</p>
<p>Potrošačko društvo</p>	<p>Reklame i utjecaj na mlade Konzumerizam</p>
<p>Kultura i civilizacija</p>	<p>Fenomen globalizacije Svijet kao globalno selo Pitanja kulturnoga identiteta i suvereniteta</p>
<p>Znanost,</p>	<p>Svijet znanosti i umjetnosti (izložbe, muzeji, koncerti, film)</p>

umjetnost i popularna kultura	Slavni ljudi i događaji
Građanski odgoj	Socijalni i društveni odnosi Duhovne i etičke vrijednosti Kompetitivnost na međunarodnom tržištu rada
Strukovno usmjerene teme	Budućnost struke Tehnika i tehnologija u službi struke Stručni sadržaji povezani s kvalifikacijom
Napomene:	Postignuća u prvom stranom jeziku orijentiraju se prema temeljnom stupnju (A2+) <i>Zajedničkog europskog referentnog okvira za jezike</i> , pritom se može očekivati da će polaznici, ukoliko su dotičnom jeziku više izloženi u svakodnevnom okruženju, navedena postignuća vjerojatno nadmašiti. Popis potrebnih jezičnih struktura: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ponavljanje i sistematiziranje gradiva iz prethodnih godina ▪ usporedne rečenice, reakcija glagola, Partizip I, Konjunktiv II od pomoćnih i modalnih glagola; würde + Infinitiv, zavisna rečenice s ob, rečenice s dva objekta, Plusquamperfekt, genitiv kod vlastitih imena, stupnjevanje priloga, veznici entweder...oder; denn, nicht...sondern; ob; seit; um...zu; so...dass; obwohl, darum, deswegen, trotzdem; fraze iz stručnog jezika i jezika formalnog dopisivanja.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: metoda razgovora, usmenog izlaganja (pripovijedanje i objašnjavanje), slušanja, čitanja i rada na tekstu, metoda pisanja i pisanih radova, metoda demonstracije. Oblici: frontalni rad, individualni rad, radu u paru, skupinski rad, alternativni oblici rada. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: usvojenost svih četiriju jezičnih vještina: govorna produkcija i interakcija, pisano izražavanje (kreativnost i originalnost u pisanom izražavanju), čitanje i slušanje s razumijevanjem, uporaba jezika (gramatička točnost i bogatstvo leksika) te usvojenost određenih sadržaja (npr. elementi kulture i civilizacije, područje struke). Oblici: formativno i sumativno vrjednovanje, samovrjednovanje, usmena i pisana provjera znanja. Načini, postupci i elementi vrjednovanja odgojno obrazovnih postignuća polaznika usklađuju se s odredbama važećega <i>Pravilnika o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **POVIJEST**

<p>Cilj predmeta:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razviti kod polaznika sposobnost povijesnog razmišljanja i širenje temeljnih povijesnih znanja stečenih u osnovnoj školi o povijesti svoje nacije, regije, Europe i svijeta kroz šest povijesnih razdoblja ▪ vrjednovati dokaze ▪ razvijati komparativne i uzročno-posljedične analize ▪ interpretirati povijesne podatke ▪ konstruirati čvrste povijesne argumente i povijesne perspektive
<p>Opis predmeta:</p>	<p>U nastavi povijesti postoje dvije razine obrazovnih standarda: temeljna povijesna znanja i sposobnost povijesnog razmišljanja.</p> <p><i>Standard 1.</i> Temeljna povijesna znanja čine:</p> <p>a) poznavanje najvažnijih činjenica, datuma i povijesnih osoba b) razumijevanje temeljnih povijesnih pojmova ili tzv. koncepata prvog reda o povijesti svijeta i svoje nacije na pet područja ljudske aktivnosti: društvenom, ekonomskom, znanstveno-tehnološkom, političkom i filozofsko-religijsko-estetskom.</p> <p><i>Standard 2.</i> Sposobnost povijesnog razmišljanja koje se sastoji od pet vještina:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ vještina kronološkog razmišljanja ▪ vještina razumijevanja povijesne naracije ▪ vještina analize i interpretacije povijesnih događaja i procesa ▪ vještina povijesnog istraživanja ▪ vještina analize vrijednosnih povijesnih tema i zauzimanje stavova. <p>Razvijanje navedenih pet vještina obuhvaća u sebi i upoznavanje tzv. <i>tehničkih koncepata</i> pomoću kojih razumijemo kako se stvara i konstruira povijest. Među tehničke koncepte ubrajamo: kronologiju i pripovijedanje, uzročno-posljedični niz, kontinuitet i promjenu, usporedbu i povijesne izvore.</p> <p>Temeljna povijesna znanja, sposobnost povijesnog razmišljanja i tehnički koncepti razvijaju se u funkcionalnoj međuzavisnosti. Također, svih pet vještina su kumulativnog karaktera, tj. svaka sljedeća vještina ovisi o dovoljno razvijenim vještinama na prethodnoj razini.</p> <p>Kurikulum povijesti ima dvije temeljne komponente, odgojnu i obrazovnu. Poučavanje i učenje povijesti strukturirano je tako da otvara polaznicima prozor u svijet velikog ljudskog iskustva u raznim podnebljima i različitim vremenima. Ono također otkriva širok opseg prilagodbe pojedinca i društva u odnosu na probleme s kojima su se morali suočiti i osvjetljava posljedice različitih izbora koje su ljudi donosili. Dakle, poučavamo o snažnim i dugotrajnim povijesnim procesima unutar civilizacijskih i kulturnih cjelina. Povijest nije događaj, već stvarni proces. Bez dobrog poznavanja povijesnih procesa mi danas ne možemo pristupiti raspravi o političkim,</p>

	<p>socijalnim, gospodarskim, kulturnim i moralnim temama u društvu. Bez poznavanja povijesti ne možemo dobiti informirane i samosvjesne građane što je važno za njihovo djelotvorno sudjelovanje u demokratskim procesima upravljanja i ostvarivanja demokratskih ideala nacije za sve građane.</p> <p>Duhovni i moralni razvoj polaznika u koji spadaju tolerancija, slobodno iskazivanje vlastitog mišljenja, poštivanje tuđih stavova i uvjerenja, miroljubivost, patriotizam i izbjegavanje sukoba - sastavni su dio odgojne dimenzije poučavanja i učenja povijesti. Vrjednovanjem nasljeđa raznolikih etničkih i kulturnih baština olakšava se dijalog među pripadnicima različitih kultura. Razvoj temeljnih povijesnih znanja i povijesnog razmišljanja te multikulturalna dimenzija poučavanja i učenja pomoći će mladim ljudima da postanu dobri građani svoje domovine i da se ujedno osjećaju i građanima Europe i svijeta.</p>
--	---

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **POVIJEST**

Razred: **prvi (1).**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Od lovca i sakupljača do stanovnika grada</p> <ol style="list-style-type: none">1. opisati svakodnevni život paleolitskog lovca i sakupljača plodova2. preispitati neolitsku revoluciju, podjelu rada, prve izume i tehnologiju3. objasniti kulturne grupe na prostoru današnje Hrvatske u prapovijesno doba i njihove karakteristike4. identificirati vremenski slijed, prostor i karakteristike ranih civilizacija i prvih gradova5. razmotriti graditeljska, umjetnička i znanstvena dostignuća ranih civilizacija6. usporediti prva pisma i njihov utjecaj na politički, društveni i kulturni život ljudi7. razlikovati povijesne procese na današnjem hrvatskom prostoru s onima u Euroaziji do kraja 2. tisućljeća prije Krista <p>Uspon i pad staroga svijeta</p> <ol style="list-style-type: none">1. objasniti obilježja i utjecaj nomadskih naroda na razvoj država do kraja 1. tisućljeća prije Krista2. izdvojiti inovacije i promjene u gradovima i državama3. raspraviti o velikim religijama i svjetonazorima koji su obilježili stari svijet4. ispitati najznačajnija postignuća helenske i helenističke kulture5. objasniti proces objedinjavanja sredozemnog bazena pod rimskom vlašću6. analizirati pojavu kršćanstva i rimsko pravo kao osnove budućeg europskog nasljeđa7. usporediti širenje grčkog i rimskog utjecaja na prostor današnje Hrvatske <p>Srednjovjekovne civilizacije</p> <ol style="list-style-type: none">1. raščlaniti krizu Rimskog Carstva i dezintegracijske procese od 4. do 10. stoljeća2. objasniti političke, društvene i kulturne promjene u Europi između 500. i 1000. godine3. ustanoviti početak, tijek i posljedice razvoja islamske civilizacije na trima kontinentima4. razmotriti konsolidaciju Bizantskog Carstva i širenje kršćanstva na prostor jugoistočne Europe5. istražiti temeljne procese rasta i zastoja u ranom srednjovjekovlju na prostoru Hrvatske6. ispitati promjene u organizaciji države, društva i širenju kršćanstva od 11. do 14. stoljeća7. identificirati jačanje međuregionalne trgovine i kulturne razmjene među trima kontinentima8. protumačiti pojavu i rast Mongolskog Carstva i njegov utjecaj na europske narode i Hrvatsku9. izložiti sazrijevanje i rast društava i kulture u Hrvatskoj i susjednim područjima do 14. stoljeća
--	---

Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Kultura i način života prvih ljudi ledenog doba	Pojava i razvoj prvih ljudi Materijalna kultura i način života Religijska vjerovanja i prvi tragovi umjetnosti
Neolitska i urbana revolucija	Nagli napredak čovječanstva u doba neolitika Kulturne grupe i nastanak prvih naroda Od stanovnika sela do stanovnika grada
Pojava pisma i nastanak prvih država i civilizacija	Stari istok Pismo – pronalazak neprocjenjive važnosti Graditeljstvo, umjetnost i znanost ranih civilizacija
Današnji hrvatski prostor u prapovijesti	Život paleolitskog lovca – krapinski pračovjek Vučedolska kultura – sjedilački život i metalurgija Iliri i njihova kultura
Prijelomna vremena - inovacije i velika seoba	Nove tehnologije, trgovina i migracije na Sredozemlju i u jugozapadnoj Aziji Uspon i pad starih i novih država Pojava judaizma i židovska država
Pojava i razvoj egejske civilizacije	Vladavina aristokracije i demokracija u grčkim polisima Grčka i Stari istok između Aleksandra i Rimljana Najpoznatije religije staroga svijeta Helenska i helenistička kultura
Doba velikih carstava	Ujedinjenje Mediterana pod Rimskim Carstvom Religija, rimska kultura i pravo kao kulturno nasljeđe Indija i Kina
Susreti i prožimanja istočnog Jadrana i Sredozemlja	Od autohtonog ilirskog sela do autohtonog grada Grčki i rimski gradovi na istočnoj obali Jadrana Način života i arhitektura rimskog grada na istočnoj obali Jadrana
Susret i suživot tri svijeta na Sredozemlju	Kriza Rimskog Carstva i dezintegracijski procesi Bizantsko Carstvo i širenje kršćanstva Pojava i uspon islamske civilizacije Kulturna i znanstvena razmjena triju svjetova na Sredozemlju
Oporavak Zapada	Nova carstva, kraljevstva i komune Gospodarski i kulturni oporavak Kršćanstvo i društvo Prvi svjetski sustav trgovine (1250. – 1350.)
Slavenski svijet u Europi	Konsolidacija slavenskih naroda nakon seobe Slavenski svijet na razmeđu Istoka i Zapada Mongoli i njihov utjecaj na slavenski svijet
Hrvatska između sredozemnog i srednjoeuropskog svijeta	Istočna obala Jadrana u vrijeme seoba: etnogeneza i identiteti Pokršćavanje, organizacija države i razvoj društva Kulturni i gospodarski utjecaji: komune na Jadranu i gradovi u unutrašnjosti „Rubna područja“ hrvatskog srednjovjekovlja
Napomene:	U prvom razredu polaznik će u tri jedinice ishoda učenja <i>Od lovca i sakupljača do stanovnika grada (od pojave čovjeka do 1200. g. pr. Kr.), Uspon i pad staroga svijeta (od 1200. g. pr. Kr. do 300.g.) i Srednjovjekovne civilizacije (od 300. g. do 1350. g.)</i> razumjeti biološke i kulturne procese u svijetu, Europi i na prostoru današnje Hrvatske, koji su doveli do stvaranja najranijih ljudskih zajednica,

	prvih oblika kulture i organizacije društvenog života. Polaznik će razumjeti migracije, pojavu i izgradnju različitih država, religija, kultura, znanosti i trgovine u svijetu, Europi i na prostoru današnje Hrvatske od kraja 2. tisućljeća prije Krista do 300. godine te pojavu i razvoj srednjovjekovnih civilizacija, novih država i kultura na trima kontinentima te kako su te nove države i različite kulturne tradicije i povijesna iskustva utjecala na društvene promjene i odnose u srednjem vijeku.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: <i>verbalne metode</i> (vođeni/tematski usmjereni razgovor, debata, interpretacija povijesnih tekstova, analiza problemskih situacija, izlaganje, dijalog, nastavničko izlaganje); <i>demonstracijske metode</i> (igranja uloga); <i>dokumentacijske metode</i> (rad s udžbenikom, rad s pomoćnom literaturom, rad s posebno pripremljenim materijalima i rad s videomaterijalima i filmovima); <i>operativne metode</i> (grafički i pisani radovi, izrada plakata, mapa i vizualnih prikaza, intervju).</p> <p>Oblici: frontalni, individualni, rad u paru, grupni rad, terenski rad, projektna nastava.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: činjenično znanje, konceptualno znanje, proceduralno znanje i metakognitivno znanje.</p> <p>Oblici: pisana provjera, usmena provjera, samostalni i grupni rad (eseji, referati, prezentacija, plakat, mapa, vizualni prikazi, igranje uloga).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Temelji modernog svijeta</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ispitati izvore, značajke i posljedice demografske krize i promjene u 14. i 15. stoljeću u svijetu, Europi i Hrvatskoj 2. obrazložiti kako su napredak tehnologije, znanosti i kulture, te geografska otkrića u 15. i 16. stoljeću doveli do promjena. 3. ocijeniti karakter gospodarske, političke i kulturne dominacije europskih sila nad narodima u kolonijama 4. raspraviti kako je hrvatsko društvo doživjelo vjersku, političku, društvenu i kulturnu transformaciju u 16. i 17. stoljeću 5. usporediti značajke i razvoj monarhija u Europi te znanstvenu revoluciju i prosvjetiteljstvo 6. opisati zbivanja na prostoru Hrvatske u kontekstu ekspanzije Venecije, Habsburgovaca i Osmanlija 7. ustanoviti stupanj gospodarskih, kulturnih i religijskih promjena u Europi i Hrvatskoj do kraja 17. stoljeća <p>Doba građanskih revolucija</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. raščlaniti uzroke i posljedice građanskih revolucija krajem 18. i u prvoj polovici 19. stoljeća 2. objasniti uzroke i posljedice industrijske i agrarne revolucije 3. istražiti kako su liberalizam i socijalističke ideje utjecale na promjene u europskim državama i Hrvatskoj 4. ocijeniti kako se razvoj znanosti i tehnologije odrazio na intelektualna kretanja i kulturne promjene u 19. stoljeću 5. identificirati promjene u euroazijskim carstvima u razdoblju globalne trgovine i europske premoći 6. ustanoviti uzroke, pravce i posljedice preoceanskih migracija Hrvata i ostalih naroda do početka 20. stoljeća 7. protumačiti proces teritorijalne integracije i formiranja hrvatske i ostalih nacija u drugoj polovici 19. stoljeća 8. raspraviti o promjenama i sukobima u Europi i svijetu u razdoblju "novog imperijalizma" <p>Dvadeseto stoljeće</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. raščlaniti ekonomska, politička i ideološka suparništva među velikim silama kao uzroke svjetskih ratova 2. objasniti tijek i posljedice Prvog svjetskog rata u svijetu, Europi i Hrvatskoj 3. opisati pokušaje uspostave demokracije i uvođenje totalitarnih sustava nakon Prvog svjetskog rata u svijetu i Europi 4. obrazložiti pojavu i karakter nacionalsocijalizma u Njemačkoj 5. ispitati višestruke uzroke, tijek i globalne posljedice Drugog svjetskog rata u svijetu, Europi i Hrvatskoj 6. izložiti položaj i probleme Hrvatske u prvoj i drugoj jugoslavenskoj državi 7. protumačiti raspad komunizma u Europi, socijalističke Jugoslavije i stvaranje samostalne hrvatske države 8. identificirati očekivanja i proturječnosti u svijetu u drugoj polovici 20. stoljeća
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>

cjeline	
Rađanje moderne Europe	Crna smrt i njezine posljedice Pojava nacionalnih država, gradovi i komune Temelji humanizma i renesanse
Velika geografska otkrića i europska ekspanzija	Razvoj znanosti, tehnologije i gospodarstva Kolonijalizam i europeizacija svijeta
Raspad srednjovjekovnih carstava i pojava nacionalnih monarhija	Izazovi s Istoka - Uspon Osmanlijskog Carstva i kraj Bizanta Uspon protestantizma i vjerski ratovi u Europi Nastanak modernih europskih država
Hrvatska u "produženom srednjovjekovlju"	Hrvatska u razdoblju zastoja i ugroženosti Stvaranje habsburškog Carstva i kriza Osmanlijskog Carstva - teritorijalne promjene krajem 17. stoljeća Religijske i kulturne promjene u hrvatskim zemljama
Uzroci i posljedice građanskih revolucija krajem 18. i početkom 19. stoljeća	Doba razuma Američka i Francuska revolucija
Uzroci i posljedice industrijske i agrarne revolucije 18. i 19. stoljeća	Industrijalizacija i modernizacija Uspon SAD-a do svjetske sile
Promjene u euroazijskim društvima u razdoblju svjetske trgovine i porasta europske moći	Osmanlijsko Carstvo i Rusija u 19. stoljeću Kina i Japan u 19. stoljeću
Primjeri nacionalizma, izgradnje država i društvenih reformi u Europi od 1830. do 1914. godine	Europa između restauracije i revolucije Europa u doba nacionalizma i radničkog pokreta
„Novi imperijalizam“ moćnih nacionalnih država 1850.-1914. godine i važniji globalni trendovi	Svijet u razdoblju imperijalizma Porast stanovništva i preoceanske migracije Građanska kultura od romantizma do moderne
Teritorijalna	Hrvatski narodni preporod

integracija hrvatskih zemalja i stvaranje moderne hrvatske nacije	Hrvatska između Austrije i Ugarske
Opća kriza modernog svijeta - problemi industrijalizacije, demokracije i nacionalnosti	Politički odnosi, savezi i sukobi europskih država Revolucionarni pokreti u svijetu početkom stoljeća Europska kultura između historicizma i novih izražajnih oblika
Prvi svjetski rat	Pitanje krivnje za rat i politički učinak rata u pojedinim državama Uzroci i posljedice ruske revolucije 1917. godine Hrvatska u vrtlogu ratnih zbivanja Ljudske žrtve i globalne posljedice Prvog svjetskog rata
Tri oblika političke scene u svijetu od 1919. do 1939. godine	Komunistički sovjetski sustav, fašizam i građanske parlamentarne demokracije Hrvatska u prvoj jugoslavenskoj državi
Drugi svjetski rat	Uzroci i karakter Drugog svjetskog rata Pokreti otpora i ljudske žrtve u Drugom svjetskom ratu Hrvatska u procjepu između nacifašističke i komunističke ideologije - oslobodilački i građanski rat Ljudske žrtve i globalne posljedice Drugog svjetskog rata
Novi međunarodni odnosi i dekolonijalizacija u drugoj polovici 20. stoljeća	Hladni rat i internacionalne krize Dekolonizacija, Kina i Japan u drugoj polovici 20. stoljeća Raspad komunističkog sustava u Europi i stvaranje Europske unije
Hrvatska u socijalističkoj Jugoslaviji i stvaranje samostalne hrvatske države	Hrvatska u socijalističkoj Jugoslaviji Krizna konfederacije i samoupravljanja Domovinski rat i stvaranje samostalne hrvatske države
Napomene:	U drugom razredu polaznik će u tri jedinice ishoda učenja <i>Temelji modernog svijeta (od 1350. do 1750. g.), Doba građanskih revolucija (od 1750. do 1914. g.) i Dvadeseto stoljeće</i> razumjeti napredak znanosti, tehnologije i gospodarstva kao i društvena i politička zbivanja te sazrijevanje različitih institucija, ideja i stilova, u Europi, svijetu i Hrvatskoj u vrijeme širenja prekomorske trgovine. Polaznik će razumjeti tri međusobno povezana povijesna procesa u Europi, svijetu i Hrvatskoj: znanstvenu i industrijsku revoluciju, građanske revolucije i uspostavu europske dominacije u svijetu te znanstveni, tehnološki i kulturni napredak čovječanstva kao i ratne sukobe u 20. stoljeću u svijetu, Europi i Hrvatskoj.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: <i>verbalne metode</i> (vođeni/tematski usmjereni razgovor, debata, interpretacija povijesnih tekstova, analiza problemskih situacija, izlaganje, dijalog, nastavničko izlaganje); demonstracijske metode (igranja uloga); <i>dokumentacijske metode</i> (rad s udžbenikom,

	<p>rad s pomočnom literaturom, rad s posebno pripremljenim materijalima i rad s videomaterijalima i filmovima); <i>operativne metode</i> (grafički i pisani radovi, izrada plakata, mapa i vizualnih prikaza, intervju).</p> <p>Oblici: frontalni, individualni, rad u paru, grupni rad, terenski rad, projektna nastava.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: činjenično znanje, konceptualno znanje, proceduralno znanje i metakognitivno znanje.</p> <p>Oblici: pisana provjera, usmena provjera, samostalni i grupni rad (eseji, referati, prezentacija, plakat, mapa, vizualni prikazi, igranje uloga).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **ETIKA**

Cilj predmeta:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ stjecati teorijsko znanje iz vrijednosnog normativnog područja koje se odnosi na međuljudske odnose i komunikaciju ▪ razvijati svijest o moralnoj odgovornosti prema sebi i uzajamnosti prema zajednici
Opis predmeta:	<p>Etika je u srednjoj školi predmetno područje koje se bavi filozofijom morala kao dijela filozofije koje razmatra odnos dobra i zla te načela ispravnog djelovanja. U okviru filozofije etika je sistematizirana kao praktična disciplina koja se bavi ljudskim djelovanjem unutar neke socijalne skupine prema kriterijima moralne ispravnosti. U tom smislu etika je temeljna disciplina iz koje je moguće izvesti različite primijenjene etike kao što su individualna etika, socijalna etika, te različite etike specifičnih područja poput bioetike, profesionalnih etika i sl. Etika kao disciplina crpi svoja uporišta i iz drugih filozofskih disciplina, kao što je filozofska antropologija, politička, pravna i socijalna filozofija. Unutar interdisciplinarnog pristupa etika također uključuje spoznaje znanstvenih disciplina, primjerice psihologije, sociologije, socijalne i razvojne psihologije te općih teorija kulture. Unutar interdisciplinarne suradnje nužno je uključiti filozofiju bez koje nije moguće utemeljeno i bez proizvoljnosti raspravljati o ključnim životnim i odgojnim temama.</p> <p>Osnovni smisao poduke u ovom području jest razviti kompetencije moralne prosudbe te usvajanje obrazaca moralnog ponašanja, pri tome je bitno polaznike uvesti u situacije koje uključuju moralne konflikte za koje nemaju gotove odgovore i do kojih trebaju doći razložnim sučeljavanjem različitih stajališta. Smisao moralnog razvoja jest intuitivno i impulzivno rješavanje problema zamijeniti racionalnom i logičnom argumentacijom.</p> <p>Moralne prosudbe zahtijevaju sposobnost percipiranja realiteta, procjenu vlastitog iskustva, sposobnost razumijevanja stajališta drugih i sposobnost apstraktnog mišljenja. To znači da nije dovoljno znati pravila nego i kako ih primijeniti u određenim situacijama.</p>

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **ETIKA**

Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Moralno iskustvo – predrefleksivna svijest <ol style="list-style-type: none">1. razlikovati osnovne etičke pojmove2. ispitati različite perspektive samospoznaje3. analizirati konstitutivne pojmove mitsko-religijskih izvora etike4. preispitati moralne temelje i poruke mitsko-religijskih izvora i učenja5. identificirati granične situacije6. procijeniti različita moralna načela djelovanja7. suprotstaviti razloge moralnih sukoba analizom konfliktnih situacija
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
U potrazi za identitetom	Različite perspektive samospoznaje Uloge, uzori, idoli Osjećanje, htijenje, mišljenje
Prepreke u potrazi	Granične situacije Borba sa zlom ili s moći Žudnja za znanjem ili izazov želje za moći
Orijentacija i zamke na putu	Životni izbor Zloupotreba moći Ispravnost/neispravnost individualnog puta
Ciljevi: lažni, prividni, istinski	Potruga za nedostižnim Logika srca i logika uma Transcendiranje realiteta kao put do vrjednota
Odgovornost za sebe i druge – moralna dimenzija života	Savjest Moralni razvitak kroz konfliktne situacije Moralnost kao uzajamnost odnosa s drugima Etika kao svijest o moralu
Napomene:	Nastavni se proces 75 % vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 25 % služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: metoda razgovora (vođeni/tematski usmjereni razgovor, diskusija, interpretacija tekstova, analize problemskih situacija, rasprave...), izrada PPT prezentacija, metoda pisanja (eseja), rada na tekstu, praktičnih radova (plakata), usmenog izlaganja, rad s filmom, izrada projektnih zadataka, izrada domaćih uradaka. Oblici: frontalni, individualni, skupni, rad u paru, timski rad, projektna nastava. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: usvojenost sadržaja, konkretna primjena sadržaja na različitim oblicima zadaća, suradnja u nastavi. Oblici: pisana provjera, usmena provjera, samostalni i skupni praktični rad (eseji, referati, projekt, prezentacija, istraživanje, plakat, poster).
Literatura	

Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.
--------------------------	---

Naziv nastavnog predmeta: **ETIKA**

Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Etika socijalnog života <ol style="list-style-type: none">1. analizirati značaj individualne slobode u ljudskome društvu2. identificirati temeljne vrijednosti ljudskog zajedništva3. izdvojiti razloge konflikata u društvu i mogućnosti kompromisa4. otkriti temeljne vrijednosti antičke političke filozofije5. ispitati pretpostavke novovjekovnih političkih i socijalnih filozofija6. preispitati smisao pojmova ljudskog dostojanstva, ljudskih prava, slobode, jednakosti, socijalne pravednosti i tolerancije u modernoj demokraciji7. procijeniti fenomene suvremenog društva, razvoja znanosti i tehnologije, konzumerizma i zlouporabe medija
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Individualna sloboda i odgovornost prema zajednici	Višedimenzionalnost pojma slobode: sloboda individualnog izbora, slobodna volja, sloboda djelovanja Individualne slobode i djelovanje u odnosu prema drugima: odgovornost i uzajamnost Uspješnost ili neuspješnost partnerstva s drugima Sukob između potrebe za vlastitim ispunjenjem i ispunjenjem socijalnih zahtjeva (egoizam i altruizam, težnja ka sreći i moralna odgovornost) Rješavanje individualnih sukoba s drugima: strpljivost, suosjećanje, obazrivost, tolerancija Različitost interesa ili sukobi interesa u društvu? Imperativ mirnog rješavanja sukoba Temelji kulturnog pluralizma Feministički pokret i ravnopravnost žena
Najviše vrijednosti socijalnog i političkog života (antičko i moderno razdoblje)	Platonova utopija pravednosti Temelji Aristotelove teorije djelovanja. Politička filozofija kao jedinstvo etike i politike Ćudoređe kao temelj zajedništva. Etičke krjeposti i načelo sredine Vrste pravednosti (komutativna i distributivna) Novovjekovne utopije, borba protiv privatnog vlasništva (T. More) Kontraktualistički modeli države (T. Hobbes, J. J. Rousseau) Klasični utilitarizam i principi utilitarizma (J. S. Mill, J. Bentham). Opće dobro kao zbroj pojedinačnih interesa. Račun užitka. Hedonizam i pravednost Pojam ljudskog dostojanstva Ljudska prava i njihovo podrijetlo Pravo i pravednost, legalnost i moralnost (J. Locke, I. Kant) Pojam socijalne pravednosti; razlike među ljudima i problem jednakost ljudi (K. Marx, J. Rawls)
Izazovi suvremenog društva	Ambivalentnost razvoja znanosti i tehnologije Imperativ beskonačnog napretka Tehnologija i znanost u službi moći Konzumerizam kao stil života Veliki ekonomski i politički sustavi i (ne)mogućnost njihove kontrole Uloga medija u svakodnevnom životu i mogućnost njihove zlouporabe
Napomene:	Nastavni se proces 75 % vremena izvodi praktično radi zadovoljenja

	kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 25 % služi povezivanju usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: metoda razgovora (vođeni/tematski usmjereni razgovor, diskusija, interpretacija tekstova, analize problemskih situacija, rasprave...), izrada PPT prezentacija, metoda pisanja (eseja), rada na tekstu, praktičnih radova (plakata), usmenog izlaganja, rad s filmom, izrada projektnih zadataka, izrada domaćih uradaka.</p> <p>Oblici: frontalni, individualni, skupni, rad u paru, timski rad, projektna nastava.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost sadržaja, konkretna primjena sadržaja na različitim oblicima zadaća, suradnja u nastavi.</p> <p>Oblici: pisana provjera, usmena provjera, samostalni i skupni praktični rad (eseji, referati, projekt, prezentacija, istraživanje, plakat, poster).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **ETIKA**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Primijenjena etika</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati izabrane pojmove iz područja primijenjene etike 2. preispitati različita shvaćanja odnosa čovjeka i prirode 3. razlikovati različite ekološke teorije 4. procijeniti smisao i granice znanstveno-tehnološkog razvoja 5. analizirati smisao etičkih kodeksa i zakletvi 6. izdvojiti karakteristične probleme medicinske bioetike
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Čovjek, priroda, etika</p>	<p>Čovjek i priroda Pojam i predmet bioetike Antropocentrizam, patocentrizam, biocentrizam, holizam Čovjek i životinjski svijet Čovjek i svijet biljaka</p>
<p>Kvaliteta života</p>	<p>Opstanak i preživljavanje Poboljšanje kvalitete života Održivi razvoj</p>
<p>Smisao i granice tehnološkog razvoja</p>	<p>Odgovornost u tehnološkoj civilizaciji Tehnološka izvedivost i etička dopustivost Etika odgovornosti kao etika tehnološke civilizacije</p>
<p>Ekologija i zaštita okoliša</p>	<p>Ekološki pokret i ekološka etika Ekološka odgovornost Ekosustavi Ekološka svijest i osobna angažiranost</p>
<p>Bioetika i biologijske znanosti</p>	<p>Evolucionizam, darvinizam, kreacionizam Eugenika Genetika i biotehnologija</p>
<p>Medicinska bioetika</p>	<p>Etika humanih reproduktivnih tehnologija Pobačaj Etika transplantacije organa i trgovina organima Etika umiranja i smrti Eutanazija</p>
<p>Napomene:</p>	<p>Nastavni se proces 75 % vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 25 % služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.</p>
<p>Ostalo</p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p>Metode: metoda razgovora (vođeni/tematski usmjereni razgovor, diskusija, interpretacija tekstova, analize problemskih situacija, rasprave...), izrada PPT prezentacija, metoda pisanja (eseja), rada na tekstu, praktičnih radova (plakata), usmenog izlaganja, rad s filmom, izrada projektnih zadataka, izrada domaćih uradaka. Oblici: frontalni, individualni, skupni, rad u paru, timski rad, projektna nastava. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
<p>Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja</p>	<p>Elementi: usvojenost sadržaja, konkretna primjena sadržaja na različitim oblicima zadaća, suradnja u nastavi. Oblici: pisana provjera, usmena provjera, samostalni i skupni</p>

polaznika:	praktični rad (eseji, referati, projekt, prezentacija, istraživanje, plakat, poster).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **ETIKA**

Razred: **četvrti (4.)**

U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Etika kao filozofija morala <ol style="list-style-type: none">1. ispitati odnos morala i etike2. analizirati moral kao predrefleksivno iskustvo3. razlučiti pojmove morala i ćudoređa4. procijeniti idealni zahtjev važenja morala5. raščlaniti strukturu etike6. izdvojiti osnovne etičke pojmove Etička argumentacija i etičke teorije <ol style="list-style-type: none">1. razlikovati filozofske pristupe utemeljenju etike2. razlučiti strategije opravdanja važenja etike3. preispitati filozofsko-antropološko utemeljenje etike4. suprotstaviti različite etičke argumentacije5. analizirati etičke tekstove
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Moral i etika	Moral kao predmet i sadržaj etike Moral kao predrefleksivno iskustvo Moral i ćudoređe Idealan zahtjev važenja morala, moral kao trebanje Etika kao filozofija morala Struktura etike: normativna, deskriptivna i metaetika Temeljni etički pojmovi
Različiti filozofski pristupi utemeljenju etike	Razdioba etičkih teorija Etika pravila i etika dobrog života Aristotelovo utemeljenje etike vrline Kantova deontološka etika Utilitaristička etika (Bentham, Mill) Nietzscheova kritika morala, etički nihilizam Habermasova etika diskursa Kontraktualistička etika (Hobbes, Rousseau, Rawls) Metaetička, logičko-jezična analiza etičkih iskaza Relativističko osporavanje etike (kulturni relativizam) Metafizičko opravdanje etike (teološka etika) Tradicijsko i religiozno opravdanje etike (običajnost i ćudoređe) Filozofsko-antropološko opravdanje/osporavanje etike izvedeno iz biti čovjeka
Napomene:	Nastavni se proces 75 % vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 25 % služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: metoda razgovora (vođeni/tematski usmjereni razgovor, diskusija, interpretacija tekstova, analize problemskih situacija, rasprave...), izrada PPT prezentacija, metoda pisanja (eseja), rada na tekstu, praktičnih radova (plakata), usmenog izlaganja, rad s filmom, izrada projektnih zadataka, izrada domaćih uradaka. Oblici: frontalni, individualni, skupni, rad u paru, timski rad, projektna nastava. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te

	materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost sadržaja, konkretna primjena sadržaja na različitim oblicima zadaća, suradnja u nastavi.</p> <p>Oblici: pisana provjera, usmena provjera, samostalni i skupni praktični rad (eseji, referati, projekt, prezentacija, istraživanje, plakat, poster).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA**

<p>Cilj predmeta:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ stjecati optimalnu količinu kineziološkog teorijskog znanja koje je bitno za provedbu smislenog i samostalnog tjelesnog vježbanja ▪ provoditi različite kineziološke aktivnosti koje su izravno u funkciji usvajanja i usavršavanja motoričkog znanja kojim se polaznik/djelatnik koristi u sportsko-rekreacijske svrhe ▪ poznavati i provoditi kineziološke transformacijske i kineziterapeutske postupke koji su izravno u funkciji unapređenja zdravlja i prevencije profesionalnih bolesti
<p>Opis predmeta:</p>	<p>Web dizajner obavlja poslove: osmišljavanja web rješenja uz stalnu komunikaciju s klijentima i suradnicima, izrade vizualnog oblikovanja projekta, izrade i objedinjavanja web elemenata prema funkcionalnostima projekta, testiranje i objave web projekta na različitim informacijsko-komunikacijskim okruženjima te održavanja i nadogradnje web projekta.</p> <p>Ovo zanimanje najčešće se obavlja u sjedećem položaju. Leđa su najopterećeniji dio tijela, otežan je rad krvotoka u nogama, prisutne su kontrakcije mišića vrata te neaktivnost mišića prsiju, trbuha i nogu.</p> <p>Preporuča se da postupci unapređenja kinantropoloških obilježja budu usmjereni na jačanje mišića trupa, nogu i prsiju.</p> <p>Kineziološke postupke unapređenja zdravlja usmjeriti k usvajanju znanja koja će koristiti za preventivno, relaksacijsko i korektivno smanjenje različitih problema povezanih s kralježnicom.</p> <p>Sjedenje zahtijeva malu energetska potrošnju i nepovoljno djeluje na rad dišnog i krvožilnog sustava te su osobe koje pretežito sjede sklone povećanju tjelesne mase i masnog tkiva. Zbog navedenog se preporuča posebnu pažnju usmjeriti k razvoju aerobnih kapaciteta.</p> <p>Osjećaj za timski rad jedna je od temeljnih osobina za uspješno obavljanje ovog zanimanja. Za utjecaj na razvoj sposobnosti timskog rada posebno su pogodne polistrukturalne kompleksne aktivnosti kao što su odbojka, košarka i sl.</p> <p>Osjećaj za estetiku također je jedna od temeljnih osobina za uspješno obavljanje ovog zanimanja. Za utjecaj na razvoj navedenog putem nastavnog procesa posebno su pogodne polistrukturalne konvencionalne aktivnosti koje imaju za cilj dostići odgovarajuću estetsku razinu izvođenja. Primjerice, sadržaji sportske i ritmičke gimnastike, plesovi i sl..</p> <p>U ovom zanimanju osobe su značajno izložene stresu. Polaznike je potrebno zainteresirati za izlete u prirodu s kineziološkim rekreacijskim sadržajima kao što su planinarenja, rafting i sl., Potrebno je utjecati na stvaranje navika korištenja spomenutih sadržaja kako bi ih mogli preventivno koristiti u smanjivanju stresa. Istovremeno je potrebno naučiti i osvijestiti polaznike kako bavljenje bilo kojom organiziranom kineziološkom aktivnošću smanjuje stres.</p>

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA**

Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Kineziološka teorijska znanja</p> <ol style="list-style-type: none">1. poznavati bitne informacije iz povijesti sporta kao dijela opće kulture2. prepoznati indiciranost i kontraindiciranost određenih kinezioloških aktivnosti prema izabranom zanimanju3. navesti značaj i specifičnosti vježbanja koje treba provoditi tijekom radnog vijeka u funkciji sportske rekreacije4. navesti teorijska znanja o samostalnom planiranju, programiranju i kontroli procesa vježbanja (određivanje volumena, ekstenziteta i intenziteta vježbanja)5. nabrojiti specifične kineziološke i kineziterapeutske transformacijske postupke unapređenja i očuvanja zdravlja s ciljem prevencije potencijalno najčešćih antropoloških negativnosti tijekom obavljanja izabranog zanimanja <p>Kineziološke aktivnosti</p> <ol style="list-style-type: none">1. isplanirati monostrukturne cikličke aktivnosti koje se mogu koristiti u funkciji cjeloživotnog vježbanja kao sportsko-rekreacijski sadržaj2. uskladiti polistrukturne acikličke aktivnosti koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja3. kombinirati polistrukturne kompleksne aktivnosti koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja4. ovladati polistrukturnim konvencionalnim aktivnostima koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja5. demonstrirati izvođenje jedne monostrukturne cikličke aktivnosti koja se može koristiti u funkciji cjeloživotnog vježbanja kao osnovni sportsko-rekreacijski sadržaj, a po mogućnosti polaznik ima interesa za njom <p>Transformacija kinantropoloških obilježja</p> <ol style="list-style-type: none">1. isplanirati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih morfoloških obilježja (optimizaciju sastava tijela - povećanje mišićne mase, potkožno masno tkivo)2. razlikovati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih motoričkih sposobnosti (fleksibilnost, koordinacijska svojstva, brzinsko eksplozivnih svojstva razvoj i održavanje jakosti)3. prilagoditi izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih funkcionalnih sposobnosti (aerobna i anaerobna izdržljivost)4. usporediti izvedbu bitnih kinezioloških sadržaja s ciljem cjelovite transformacije lokomotornog sustava (mobilnosti lokomotornog sustava stabilnosti lokomotornog sustava)5. kombinirati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem svladavanja sadržaja različitih programa za prevenciju lokomotornih ozljeda
--	---

	<p>(relativne vježbe jakosti, primjena elastičnih otpora, primjena proprioceptivnih vježbi, primjeri povezivanja sadržaja iz različitih programa prevencije s ciljem maksimizacije učinkovitosti)</p> <p>Kineziološki postupci unapređenja zdravlja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pokazati i nabrojiti kineziterapeutske vježbe za prevenciju tegoba onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem 2. izabrati i pokazati statičke vježbe istezanja (stretching) za regeneraciju onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem 3. pokazati i provesti kineziterapeutske vježbe za rehabilitaciju nakon ozljeda onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem 4. sastaviti i provesti statičke vježbe istezanja (stretching) za smanjenje tonusa onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem 5. objasniti i primijeniti skup vježbi masaže i samomasaže (labavljenja, glađenja, gnječenja, istresanja) u stajanju, sjedenju ili ležanju onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Kineziološka teorijska znanja	<p>UVODNIK: za ovu jedinicu ishoda učenja izvedbeno je predviđen fond do 10% ukupnog fonda sati (6-7 sati). Teorijske nastavne teme u pravilu se trebaju provoditi kako su navedene jer su smisleno povezane s ostalim jedinicama ishoda učenja u svakom razredu. Naravno da je u različitim uvjetima rada dopušteno osmišljavanje drukčijih teorijskih tema. Takav pristup omogućuje da se osmisle teorijske nastavne teme koje su izravno povezane s provedivim motoričkim nastavnim temama u uvjetima pojedine srednje strukovne škole.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Značaj tjelesnog vježbanja i sporta u razvoju društva 2. Sustav za kretanje čovjeka (dijelovi, građa, funkcija) 3. Energetski potencijali čovjeka tijekom vježbanja 4. Optimalni sastav tijela (metode optimizacije) 5. Pravilna prehrana i važnost unosa tekućine 6. Utjecaj procesa vježbanja na ljudski organizam (pozitivni učinci vježbanja i štetne tjelesne neaktivnosti) 7. Modeliranje postupaka za redukciju potkožnoga masnoga tkiva
Kineziološke aktivnosti	<p>UVODNIK: u ovoj jedinici ishoda učenja hotimično je naveden veliki broj nastavnih tema. Razlog tomu izvire iz činjenice da se uvjeti rada za nastavu u srednjim strukovnim školama izrazito razlikuju. Zato ovakav način omogućuje izbor nastavnih tema iz propisanog nastavnog plana i programa, bez obzira na uvjete rada, koje će uvrstiti u izvedbeni nastavni plan i program.</p> <p>I. ATLETIKA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kros ili standardna ciklička kretanja različitim tempom do 8 min. 2. „Leteće“ trčanje do 40 m 3. Trčanje do 100 m 4. Trčanje –motoričko postignuće 5. Skokovi s noge na nogu po označenim prostorima (ili sa strunjače na strunjaču)

6. Skokovi odrazom svaki četvrti korak
7. Skok udalj tehnikom 2 ½ koraka
8. Bacanje Vortex-a u dalj
9. Atletski troboj (trčanje, skok, bacanje)

II. SPORTSKA GIMNASTIKA – POLAZNICI

10. Različite varijante premeta strance
11. Stoj na glavi
12. Stoj na rukama, kolut naprijed
13. Odbočka

III. SPORTSKA GIMNASTIKA – POLAZNICE

14. Ljuljanje na karikama
15. Pomicanje u visu
16. Njihom strance premah odnožno
17. Klimom premah zgrčeno
18. Okreti u čučnju i usponu na obje noge za 180 (niska greda)
19. Valcer – korak, okret u usponu za 180 na obje noge (niska greda)
20. Galop – naprijed, okret u čučnju za 180 na obje noge (niska greda)

IV. RITMIČKA GIMNASTIKA

21. Kruženje rukama u čeonj, bočnoj i vodoravnoj ravnini (obručem, loptom, vijačom) u mjestu i kretanju
22. Poskoci i skokovi ritmičke gimnastike kroz vijaču
23. Bacanje i hvatanje vijače u kombinaciji s tjelesnim elementima
24. Skok "kadet"
25. Skok "jelenji"

V. PLES I AEROBIKA

26. Engleski valcer (okreti, wisq, promenada)
27. Disko foks plesovi
28. Aerobika

VI. BORILAČKI SPORTOVI

29. Bočno bacanje tsumi goshi
30. Nožno bacanje de ashi braai
31. Kretanja tsugi ashi i ayumi ashi
32. Polukružni koraci – tai sabaki (mae sabaki i ushiro sabaki)

VII. KOŠARKA

33. Dodavanje jednom rukom guranjem – izravno i od podloge
34. Promjene smjera i tempa kretanja s poluaktivnom i aktivnom obranom
35. Ubacivanje lopte u koš jednom rukom odozgor nakon okreta
36. Obrana „čovjek na čovjeka“ (1:1; 2:2; 3:3)
37. Igra (taktika i suđenje)

VIII. NOGOMET

38. Vođenje lopte različitim dijelovima stopala i brzine kretanja (pravocrtno vođenje i uz promjene pravca vođenja)
39. Promjene mjesta vođenjem lopte te primopredajom lopte u suradnji dvojice polaznika
40. Promjene mjesta vođenjem lopte te primopredajom lopte u suradnji

	<p>dvojice polaznika s udarcem na vrata</p> <p>41. Igra za posjed lopte u ograničenom prostoru 4:2, 4:4, 5:5 (otkrivanje, slobodan broj dodira po lopti)</p> <p>42. Igra futsal (taktika igre, primjena pravila i suđenje)</p> <p>IX. ODBOJKA</p> <p>43. Pojedinačni blok smeča visoke lopte</p> <p>44. Odbijanje podlacticama preko glave</p> <p>45. Vršno odbijanje skretanjem pravca leta lopte</p> <p>46. Igra 6:6, zaštita od protivničkog napada 1:2:3 (1 polaznik u bloku, 2. polaznik u prednjoj zoni iza bloka, 3. polaznik u stražnjoj zoni)</p> <p>47. Igra (taktika i suđenje)</p> <p>X. RUKOMET</p> <p>48. Razne igre s loptom</p> <p>49. Šutiranje s tla iskorakom suprotnom nogom u odnosu na šutersku ruku u/iznad visne boka „jensen“</p> <p>50. Jednostruka križanja</p> <p>51. Prizemljenje do skleka nakon šuta s crte</p> <p>52. Osnovna vratarska tehnika, bočno i dubinsko kretanje braniča te sprječavanje napadača sportskim prekršajem</p> <p>53. Igra (taktika i suđenje)</p> <p>XI. BADMINTON</p> <p>54. Bekend servis</p> <p>55. Vodoravni (drive) udarac</p> <p>56. Osnove taktike igre u paru</p> <p>57. Igra (taktika i suđenje)</p> <p>XII. TENIS</p> <p>58. Privikavanje na lopticu i reket (spužvasta loptica)</p> <p>59. Forhend (spužvasta loptica)</p> <p>60. Bekend (spužvasta loptica)</p> <p>61. Igra (taktika i suđenje)</p>
<p>Transformacija kinantropoloških obilježja</p>	<p>UVODNIK: u ovoj jedinici ishoda učenja za svaku nastavnu temu naveden je jedan primjer njezine provedbe. To omogućuje da se dorečeno prepozna njezin smisao te da se, u različitim uvjetima rada, osmisle daljnje nastavne teme s istovjetnim ciljem.</p> <p>I. MORFOLOŠKA OBILJEŽJA</p> <p>Opći razvoj i održavanje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Primjena vijače (redukcija potkožnog masnog tkiva) 2. Primjena medicinke (razvoj mišićne mase) 3. Primjena elastičnih traka (razvoj mišićne mase) 4. Primjena bučica (razvoj mišićne mase) <p>II. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI</p> <p>Razvoj i održavanje fleksibilnosti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Statičko aktivno istezanje (pretklon raznožno) 2. Statičko pasivno istezanje (prednoženje u ležećem položaju uz potisak partnera)

	<p>3. Dinamičko istezanje (dinamičko prednoženje u stojećem položaju) 4. PNF istezanje (istezanje, kontrakcija, relaksacija) 5. Balističko istezanje (prednoženje i zanoženje maksimalnom amplitudom u stojećem položaju)</p> <p>Razvoj i održavanje koordinacijskih svojstava:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Biotički načini svladavanja prostora (hodanja, trčanja, puzanja, valjanja) 2. Biotički načini svladavanja prepreka (preskoci, penjanja, provlačenja, obilaženja) 3. Biotički načini svladavanja otpora (dizanja, nošenja, potiskivanja, vučenja) 4. Biotički načini svladavanja baratanja predmetima (dodavanja, bacanja, vođenja, žongliranja) 5. Vježbe pravovremenosti - timing (kretanje i zaustavljanje u zadanim uvjetima) 6. Vježbe ritma (prelazak podnih ljestava niskim skipom) <p>III. FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI Razvoj i održavanje aerobnih sposobnosti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Standardna metoda (trčanje 20' intenzitetom 50%) 2. Varijabilna metoda (trčanje 20' s izmjenama intenziteta 2' 40% i 2' 60%) 3. Intervalna metoda (trčanje maksimalnim intenzitetom 6x20" s odmorom 10")
<p>Kineziološki postupci unapređenja zdravlja</p>	<p>UVODNIK: nastavne teme iz ove jedinice učenja mogu se sustavno provoditi tijekom svih godina školovanja. Primjeri ovih kinezioloških postupaka za unapređenje zdravlja navedeni u poglavlju „Ostalo“ koji se nalazi na kraju programa četvrtoga razreda.</p> <p>I. Prevencija razvoja cervikalnog i lumbalno-sakralnog sindroma VJEŽBE ZA KRALJEŽNICU</p> <p>II. Prevencija razvoja kalcificirajućeg tendinitisa i drugih simptoma bolnog ramena VJEŽBE ZA RAMENA</p> <p>III. Prevencija razvoja sindroma karpalnog i kubitalnog kanala, rizartroze i De Quervainove bolesti VJEŽBE ZA ŠAKE I RUČNE ZGLOBOVE</p> <p>IV. Prevencija razvoja osteoartritisa kuka i sindroma prenaprezanja mišića kukova, prevencija razvoja prepatelarnog burzitisa, skakačkog koljena i drugih simptoma bolnog koljena VJEŽBE ZA KUKOVE I KOLJENA</p> <p>V. Prevencija razvoja spuštenih svodova stopala i osteoartritisa nožnih zglobova VJEŽBE ZA STOPALA</p>
<p>Napomene:</p>	<p>Opće napomene Program za srednje strukovne škole izrađen je u skladu s vrijednostima ovog odgojno-obrazovnog područja i njegovim dokazanim utjecajem na</p>

integralne promjene antropoloških obilježja, s naglaskom na unaprjeđenje kinantropoloških obilježja. Ispunjavanje navedenih vrijednosti uvjetovalo je izradbu ovog programa temeljem većeg broja kriterija. Prvi se odnosi na provedivost nastavnih tema u izrazito različitim materijalnim uvjetima srednjih strukovnih škola Republike Hrvatske. Upravo zbog različitih materijalnih uvjeta u programu je naveden veći broj nastavnih tema kako bi se za različite uvjete i zanimanja mogao izraditi provediv, a prema zanimanju usmjeren izvedbeni nastavni plan i program. Zbog toga se drugi kriterij morao odnositi na primjerenost svake nastavne teme dobi i spolu polaznika, a treći na indiciranu usmjerenost nastavnih tema prema strukovnim zanimanjima. Slijede kriteriji sigurnost polaznika i usklađenost s potencijalnim interesima i stvarnim potrebama polaznika. Time je ovaj program rasterećen nastavnih tema koje zbog nedostatnih materijalnih uvjeta nije moguće provesti u većem broju srednjih strukovnih škola. Nadalje, rasterećen je i onih nastavnih tema koje zbog svoje složenosti ne mogu biti u funkciji ishoda učenja jer ih većina polaznika ne može svladati određenim uspjehom.

Program za srednje strukovne škole osmišljen je na način da u svakom razredu sadrži četiri međupovezane jedinice ishoda učenja. To su (1) Kineziološka teorijska znanja, (2) Kineziološke aktivnosti, (3) Transformacija kinantropoloških obilježja i (4) Kineziološki postupci unapređenja zdravlja. Time je potpuno promijenjen smisao nastave u srednjim strukovnim školama jer su određene mjerljive jedinice ishoda učenja koje svaki polaznik (osim polaznika s posebnim potrebama) tijekom redovitog pohađanja nastave mora obvezno naučiti na primjerenom razini. Na takav način skupna učinkovitost svih jedinica ishoda učenja omogućuje ostvarivanje bitnih kompetencija iz ovog odgojno-obrazovnog područja za pojedino zanimanje.

U programu se nastavna tema navodi samo jedanput i ne ponavlja se u istom navodu, što znači da se ista može izabrati i ponavljati u svim višim razredima. Drugim riječima, ono što je navedeno kao nastavna tema, primjerice u 1. razredu, može se planirati i u svim višim razredima, iako se ista ne navodi u programima viših razreda. Navedeno pravilo, zbog vertikalne unutarpredmetne povezanosti i programske povezanosti osnovnog i srednjeg školstva, nastavnik po potrebi može koristiti za sve nastavne teme iz programa za osnovne škole. Takav pristup istodobno omogućuje kreativnost nastavnika i olakšava izradu izvedbenog nastavnog plana i programa za pojedini razredni odjel jer uvažava zahtjeve s obzirom na različit sastav polaznika prema sposobnostima i pojedinačne razlike u količini stečenih motoričkih znanja u osnovnoj školi.

Temeljna postavka ovog programa uzima u obzir biološke različitosti polaznika i polaznica. Zbog toga se predmetna nastava u srednjim strukovnim školama kako sa znanstvenih tako i sa stručnih spoznaja mora se organizirati i provoditi posebno (odvojeno) za polaznike, a posebno za polaznice.

Posebne napomene

Nastavni predmet ima veliki broj posebnosti. Zbog toga je neke uputno istaknuti:

- u izvedbeni nastavni plan i program treba međupovezano uvrstiti nastavne teme koje su određene svim jedinicama ishoda učenja

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zbog posebnosti nastavnog predmeta i uvjeta u kojima se odvija nastavni proces posebnu pozornost treba obratiti sigurnosti i motivaciji polaznika ▪ vrjednovanje postignuća polaznika provoditi prema individualnim mogućnostima ▪ nastavu izvoditi u nastavnim satima od 45 minuta, osim gdje su školske sportske dvorane udaljene od škole više od 10 minuta hoda i ako nastavu nije moguće organizirati na drugi način.
Ostalo	
	<p>Primjeri nastavnih tema za jedinicu ishoda učenja:</p> <p>KINEZIOLOŠKI POSTUPCI UNAPREĐENJA ZDRAVLJA</p> <p>I. Prevencija razvoja cervikalnog i lumbalno-sakralnog sindroma</p> <p>VJEŽBE ZA KRALJEŽNICU</p> <p>Statičke vježbe za vratni dio kralježnice:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. postaviti dlanove s ukriženim prstima na čelo pa gurati glavu naprijed, a istovremeno rukama pružati otpor 2. postaviti dlanove s ukriženim prstima na desnu stranu lica pa gurati glavu u desnu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor 3. postaviti dlanove s ukriženim prstima na lijevu stranu lica pa gurati glavu u lijevu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor 4. postaviti dlanove s ukriženim prstima iza glave pa gurati glavu prema natrag, a istovremeno rukama pružati otpor. <p>Dinamičke vježbe za vratni dio kralježnice:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. glavom izvoditi pokret naprijed – natrag 2. glavom rotirati u desnu pa u lijevu stranu 3. podizati ramena gore i polako ih spuštati 4. postaviti dlanove s ukriženim prstima iza glave te potiskivati laktove prema unutra. <p>Statičke vježbe za lumbalno-sakralni dio kralježnice</p> <p>Položaj na leđima (ruke su uz tijelo):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. stopala pogrčiti i zadržati položaj 2. koljena pogrčiti pa leđima pritiskati podlogu 3. koljena pogrčiti pa naizmjenično lijevom i desnom nogom uz pogrčeno stopalo koljeno privlačiti k sebi, a rukom pružati otpor 4. koljena pogrčiti pa s obje noge istodobno uz pogrčena stopala koljena privlačiti k sebi, a rukama pružati otpor 5. koljena pogrčiti, tjeme fiksirati uz podlogu, dlanove ukriženih prstiju postaviti na čelo te izvoditi pretklon glavom, a istovremeno rukama pružati otpor. <p>Potrbuške (s podloškom pod kukovima, ruke u priručenju):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. upiranje o podlogu prstima nogu do potpunog opružanja koljena 2. s rukama u uzručenju naizmjenice po podlozi istezati suprotnu ruku i suprotnu nogu 3. s rukama u uzručenju po podlozi istezati obje ruke i obje noge 4. s dlanovima ukriženih prstiju iza glave izvoditi zaklon glavom, a

istovremeno rukama pružati otpor.

Dinamičke vježbe za lumbalno-sakralni dio kralježnice

Položaj na leđima (ruke su uz tijelo):

1. plantarna fleksija
2. pogrčiti lijevo stopalo pa privlačiti petu po podlozi k sebi, ponoviti desnom
3. pogrčiti istovremeno oba stopala pa privlačiti pete po podlozi k sebi
4. koljena pogrčiti te polako podizati i spuštati zdjelicu
5. koljena pogrčiti, staviti ruke na prsa i podizati trup.

Položaj na boku (donja ruka je pod glavom, gornjom se oslanja o podlogu, donja je noga savijena, a gornja ispružena):

1. pogrčiti gornju nogu, opružiti ju do početnog položaja
2. pogrčiti stopalo pa odizati ispruženu nogu
3. pogrčiti stopalo pa ispruženom nogom napraviti krug.

Potrbuške (s podloškom pod kukovima, ruke u priručenju):

1. nožnim prstima se upirati u podlogu do opružanja koljena
2. naizmjenična fleksija potkoljenica
3. istovremena fleksija potkoljenica
4. s rukama u priručenju, doći do položaja uzručenja
5. s rukama u uzručenju, naizmjenice podizati lijevu ruku i desnu nogu pa desnu ruku i lijevu nogu.

II. Prevencija razvoja kalcificirajućeg tendinitisa i drugih simptoma bolnog ramena

VJEŽBE ZA RAMENA

Ležeći na leđima (ruke u priručenju s nogama flektiranim u zglobu koljena i kuka):

1. podizati ruke do odručenja, a ramena istovremeno pritiskati dolje i natrag
2. rukom uhvatiti suprotni lakat u visini ramena, istegnuti ruku u jednu stranu te drugom rukom u drugu stranu
3. s laktovima postavljenim u visini ramena stisnuti šake, okrenuti ruke prema van i pritiskati šakama o podlogu
4. laktove spojiti u visini ramena ispred glave, podlaktice prisloniti jednu uz drugu, stisnuti šake i raširiti ruke pod pravim kutom uz pritiskanje o podlogu
5. s glavom u prirodnom položaju, rukama u priručenju, ramena podizati prema gore
6. s rukama u uzručenju, naizmjenično izvoditi opružanja rukama

Ležeći na trbuhu (stisnute pete uz petu, stisnute stražnjice)

1. s laktovima u visini ramena, stisnuti šake i podizati ruke i glavu od podloge (kao da se želi spojiti lopatica), pogled usmjeriti prema dolje
2. uhvatiti ruke iza leđa, podignuti glavu, ramena i gornji dio tijela, pogled usmjeriti prema dolje.

III. Prevencija razvoja sindroma karpalnog i kubitalnog kanala, rizartroze i De Quervainove bolesti

VJEŽBE ZA ŠAKE I RUČNE ZGLOBOVE

1. stisnuti prste šake te opružiti
2. raširiti ispružene prste pa zatvoriti šaku stišćući prste
3. pomicanje palca u njegovom korijenskom zglobu uz izvedbu što većeg kruga
4. istegnuti palac što dalje od šake te ga vratiti pokušavajući dodirnuti vrškove jednog po jednog prsta, od drugog do petog
5. ruku koja je položena na rukohvat stolice ili na stol, savijati u ručnom zglobu prema gore i dolje
6. s rukom koja je u laktu flektirana pod pravim kutom, okretati dlan prema gore, pa prema dolje, a da pri tome ne pomicati lakat
7. stisnuti list papira između ispruženih prstiju šake, a drugom ga rukom pokušati izvući
8. osloniti podlakticu na ravnu površinu s dlanom okrenutim prema gore te savijati šaku prema gore uz pružanje otpora suprotnom šakom
9. osloniti podlakticu na ravnu površinu s dlanom okrenutim prema dolje te savijati šaku prema gore, uz pružanje otpora suprotnom šakom

IV. Prevencija razvoja osteoartritisa kuka i sindroma prenaprezanja mišića kukova, prevencija razvoja prepatelarnog burzitisa, skakačkog koljena i drugih simptoma bolnog koljena

VJEŽBE ZA KUKOVE I KOLJENA

Ležeći na leđima

1. rukama u priručenju, ispruženih nogu s pogrčenim stopalima, izvoditi naizmjenična odnoženja
2. s jastukom ispod koljena, naizmjenično opružanje nogu s pogrčenim stopalom, gurajući jastuk u pod
3. obje noge flektirane, ispružiti jednu nogu u visini s koljenom druge noge, stopalo pogrčiti prema sebi, zadržati i vratiti u početni položaj, izvoditi naizmjenice jednom, pa drugom nogom
4. početni položaj polusjedeći, noge su ispružene, stopala pogrčena, između nogu jastuk, stisnuti jastuk napinjući mišiće stražnjice i zadržavati koljena ispružena, opustiti se i ponoviti u ležećem i stojećem položaju
5. početni položaj ležeći na boku, savinuti ruku i nogu na kojima se leži, gornja noga je ispružena, stopala pogrčena prema sebi, podignuti nogu, zadržati je u odignutom položaju, gornja ruka je savijena i oslonjena dlanom o podlogu
6. položaj na trbuhu, s jastukom ispod trbuha, pogrčiti stopalo jedne noge, savinuti koljeno i natkoljenicu od podloge, odizati koljeno i natkoljenicu od podloge, bez podizanja zdjelice, zadržati u tom položaju
7. sjedeći na stolcu uspravno, pridržavajući se rukama, jednu pa drugu nogu ispružiti u koljenskom zglobu, zadržati u tom položaju te vratiti u početni položaj
8. sjedeći na stolcu uspravno, pridržavajući se rukama, jednu pa drugu nogu saviti u zglobu kuku, zadržati u tom položaju te vratiti u početni položaj

	<p>V. Prevencija razvoja spuštenih svodova stopala i osteoartritisu nožnih zglobova</p> <p>VJEŽBE ZA STOPALA Sjedeći položaj</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. savinuti nožne prste oba stopala ne dižući ih s poda, ispraviti prste stopala 2. podignuti prednji dio stopala držeći petu na podu, spustiti prednji dio stopala, zatim podignuti i spustiti petu 3. podignuti prednji dio stopala, okrenuti stopalo prema van, spustiti stopalo, vratiti u sredinu 4. podignuti pete, okrenuti pete prema van, spustiti pete, vratiti u sredinu 5. podignuti jedno koljeno, ispružiti stopalo, zategnuti stopalo, spustiti stopalo, naizmjenice lijevo i desno pa istovremeno obje 6. podignuti ispruženu nogu, zategnuti prste prema sebi, naizmjenično jedna pa druga noga pa istovremeno obje 7. podignuti ispruženu nogu, kružno pomicati stopalo, stopalom ispisivati brojeve po zraku 8. osim prstima stopala gužvati novinski papir
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p>Metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazivanja – metoda usmenog izlaganja, metoda postavljanja i rješavanja, metoda pokazivanja ili demonstracije ▪ vježbanja – intervalna metoda vježbanja, varijabilna metoda vježbanja, kontinuirana metoda vježbanja ▪ sigurnosti – metoda sprječavanja ili prevencije, čuvanja ili zaštite, pomaganja ili asistencije ▪ nadzora – metoda praćenja vježbanja, usmjeravanja vježbanja, zaustavljanja vježbanja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ jednostavniji (pojedinačni, dvojke, trojke, četvorke i paralelni) ▪ složeniji (paralelno-izmjenični, sukcesivno-izmjenični, izmjenični, kružni, stanični, stazni i poligonski). <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
<p>Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:</p>	<p>Elementi: motorička znanja, motorička postignuća, kinantropološka postignuća (morfoloških obilježja, motoričkih sposobnosti i funkcionalnih sposobnosti prema metodologiji vrjednovanja), odgojni učinci rada</p> <p>Oblici: vrjednovanje rada polaznika provoditi uvažavajući stanje njihova antropološkog statusa, stvarne mogućnosti svakog polaznika i cjelokupan napredak pojedinca tijekom nastavne godine.</p>
<p>Literatura</p>	
<p>Literatura za polaznike:</p>	<p>Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.</p>

Naziv nastavnog predmeta: **TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA**

Razred: **drugi (2.)**

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda.</p>
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Kineziološka teorijska znanja</p>	<p>UVODNIK: za ovu jedinicu ishoda učenja izvedbeno je predviđen fond do 10% ukupnog fonda sati (6-7 sati). Teorijske nastavne teme u pravilu se trebaju provoditi kako su navedene jer su smisljeno povezane s ostalim jedinicama ishoda učenja u svakom razredu. Naravno da je u različitim uvjetima rada dopušteno osmišljavanje drukčijih teorijskih tema. Takav pristup omogućuje da se osmisle teorijske nastavne teme koje su izravno povezane s provedivim motoričkim nastavnim temama u uvjetima pojedine srednje strukovne škole.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Olimpizam 2. Tjelesno vježbanje kao čimbenik kulture življenja 3. Sastav kinantropoloških obilježja i postupci razvoja 4. Izračun indeksa tjelesne mase (ITM) u funkciji redukcije masnog tkiva i povećanja mišićne mase 5. Utjecaj tjelesnog vježbanja na pojedine organske sustave (lokomotorni, neurološki) sa stajališta pojedinog zanimanja 6. Obilježja morfološkog, motoričkog i funkcionalnog razvoja polaznika u adolescenciji 7. Energetske vrijednosti prehrambenih namirnica (vitamini, minerali, voda-postupci prehidratacije, hidratacije i rehidratacije, dodaci prehrani...)
<p>Kineziološke aktivnosti</p>	<p>UVODNIK: u ovoj jedinici ishoda učenja hotimično je naveden veliki broj nastavnih tema. Razlog tomu izvire iz činjenice da se uvjeti rada za nastavu u srednjim strukovnim školama izrazito razlikuju. Zato ovakav način omogućuje izbor nastavnih tema iz propisanog nastavnog plana i programa, bez obzira na uvjete rada, koje će uvrstiti u izvedbeni nastavni plan i program.</p> <p>I. ATLETIKA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tehnika brzog hodanja 2. Kros ili standardna ciklička kretanja različitim tempom do 10 min. 3. Trčanje dionica 150 - 200 m 4. Trčanje–motoričko postignuće 5. Skokovi odrazom svaki treći korak 6. Skok uvis prekoračnom tehnikom L i D nogom pojedinačno sa zbrojem preskočenih visina – motoričko postignuće 7. Sunožno preskakivanje prepreka različitih visina (20 – 50 cm) 8. Bacanje Vortex-a u cilj na tlu 9. Atletski troboj (trčanje, skok, bacanje) <p>II. SPORTSKA GIMNASTIKA - POLAZNICI</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Leteći kolut 11. Raznoška uzduž sprave (kozlič) 12. Salto na povišenje od mekih strunjača uz pomoć odraznog pomagala

	<p>III. SPORTSKA GIMNASTIKA – POLAZNICE</p> <p>13. Stoj na rukama u kolut naprijed</p> <p>14. Ljuljanja na karikama – saskok u zaljuljaju</p> <p>15. Klimom premah raznožni</p> <p>16. Upor prednji na nižoj pritki, kovrtljaj naprijed</p> <p>17. Naskok premahom jedne noge odnožno do upora jašućeg; polkin korak, "tupfer", "vaga", saskok "jelenji"</p> <p>IV. RITMIČKA GIMNASTIKA</p> <p>18. Skokovi s udarcem noge o nogu</p> <p>19. Kotrljanje lopte po tlu i tijelu</p> <p>20. Bacanje i hvatanje lopte u kombinaciji s tjelesnim elementima</p> <p>21. Otvoreni - zatvoreni poskok na mjestu i u kretanju</p> <p>22. Preskakivanje vijače naprijed i nazad križanjem ruku</p> <p>23. "Leteći" skok vijačom</p> <p>24. Skok "škare" povezano naprijed – nazad</p> <p>V. PLES I AEROBIKA</p> <p>25. Rock plesovi</p> <p>26. Rumba (okreti, wisq, promenada)</p> <p>27. Samba (okreti, wisq, promenada)</p> <p>28. „New body“ aerobika (aerobika s bučicama)</p> <p>VI. BORILAČKI SPORTOVI</p> <p>29. Okreti za bacanja – mae mawari sabaki ushiro mawari sabaki</p> <p>30. Bočno bacanje tsumi goshi</p> <p>31. Nožno bacanje de ashi braai u kretanju</p> <p>32. Poluga juji gatame i gušenje hadaka jime</p> <p>VII. KOŠARKA</p> <p>33. Ubacivanje lopte u koš jednom rukom preko glave – horog (nakon vođenja i na dodanu loptu)</p> <p>34. Obrambeni skok i zagrađivanje</p> <p>35. Oduzimanje lopte (presijecanjem ili izbijanjem iz posjeda)</p> <p>36. Slobodna bacanja</p> <p>37. Zonska obrana</p> <p>38. Igra (taktika i suđenje)</p> <p>VIII. NOGOMET</p> <p>39. Dinamičko dodavanje i primanje lopte različitim dijelovima stopala (primopredaja lopte u suradnji dvojice polaznika)</p> <p>40. Udarci na vrata nakon dodane lopte</p> <p>41. Dupli pas u suradnji dvojice polaznika (osnovna struktura suradnje)</p> <p>42. Dupli pas u suradnji dvojice polaznika s udarcem na vrata 2:1 (+ vratar)</p> <p>43. Slobodna igra 5+1 : 5+1 (taktika i suđenje)</p> <p>IX. ODBOJKA</p> <p>44. Vršno odbijanje preko glave</p> <p>45. Niski odbojkaški stav i obrana «oštrih» lopti poluupijačem</p> <p>46. Povaljka u stranu i odbijanje čekićem</p> <p>47. Obrana u prednjoj liniji - pojedinačni i grupni blok</p>
--	--

	<p>48. Igra 6:6, zaštita vlastitog smeča 2:3 (2 polaznika u prednjoj zoni, 3 polaznika u stražnjoj zoni, suđenje)</p> <p>X. RUKOMET</p> <p>49. Zaustavljanje lopte s dvije i jednom rukom u različitim visinama</p> <p>50. Šutiranje sa zemlje otklonom u suprotnu stranu u odnosu na šutersku ruku „ polueret“</p> <p>51. Povratna lopta – dupli pas</p> <p>52. Poučavanje zonske obrane 5:1</p> <p>53. Igra (taktika i suđenje)</p> <p>XI. BADMINTON</p> <p>54. Smeč udarac</p> <p>55. Obrana nakon smeč udarca (paralela i dijagonala, forhend i bekend)</p> <p>56. Forhend i bekend visoki (lift) udarac s mreže (dugi udarac s mreže zamahom reketa ispod struka)</p> <p>57. Igra (taktika i suđenje)</p> <p>XII. TENIS</p> <p>58. Forhend i bekend s obzirom na vrste rotacija (ravni, spin,...)</p> <p>59. Ravni servis</p>
<p>Transformacija kinantropoloških obilježja</p>	<p>UVODNIK: u ovoj jedinici ishoda učenja za svaku nastavnu temu naveden je jedan primjer njene provedbe. To omogućuje da se dorečeno prepozna njezin smisao te da se, u različitim uvjetima rada, osmisle daljnje nastavne teme s istovjetnim ciljem.</p> <p>I. MORFOLOŠKA OBILJEŽJA</p> <p>Razvoj i održavanje mobilnosti lokomotornog sustava:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vježbe za mobilnost gležnja (dinamička dorzalna fleksija u stojećem položaju) 2. Vježbe za mobilnost kuka (dinamičko istezanje pregibača natkoljenice u iskoraku) 3. Vježbe torakalne mobilnosti (zasuci) 4. Vježbe mobilnosti ramena (kruženje rukom uz imitaciju dodavanja) 5. Primjeri vježbanja za razvoj i održavanje mobilnosti lokomotornog sustava 6. Pilates s malim loptama <p>II. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI</p> <p>Razvoj i održavanje jakosti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vježbe relativne jakosti (sklek): 2. Vježbe repetitivne jakosti (potisak s ravne klupe, 3 serije po 8-10 ponavljanja) 3. Vježbe maksimalne jakosti (potisak s ravne klupe, 5 serija po 1-3 ponavljanja) 4. Vježbe elastične jakosti (potisak s ravne klupe s naglašenom brzinom u obje faze) 5. Vježbe eksplozivne jakosti (bacanje medicine iz sjeda, samo koncentričkim načinom)

	<p>III. FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI Sadržaji za razvoj i održavanje anaerobne izdržljivosti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Intervalna standardna metoda fosfagene izdržljivosti (trčanje 10x50m, maksimalni intenzitet, odmor 2') 2. Intervalna varijabilna metoda fosfagene izdržljivosti (trčanje 10x50m, maksimalni intenzitet, a između ponavljanja vrlo sporo trčanje 2') 3. Intervalna standardna metoda glikolitičke izdržljivosti (trčanje 6x400m, intenzitet 80-90%, odmor 4') 4. Intervalna varijabilna metoda glikolitičke izdržljivosti (trčanje 3x6', 30" maksimalni intenzitet, 30" 50%, odmor 5') 5. Kontinuirana varijabilna metoda glikolitičke izdržljivosti (trčanje 12', 1' maksimalni intenzitet, 1' 50%)
<p>Kineziološki postupci unapređenja zdravlja</p>	<p>UVODNIK: nastavne teme iz ove jedinice učenja mogu se sustavno provoditi tijekom svih godina školovanja. Primjeri ovih kinezioloških postupaka unapređenja zdravlja navedeni su u poglavlju „Ostalo“ koje se nalazi na kraju programa četvrtog razreda.</p> <p>I. Prevencija razvoja cervikalnog i lumbalno-sakralnog sindroma VJEŽBE ZA KRALJEŽNICU</p> <p>II. Prevencija razvoja kalcificirajućeg tendinitisa i drugih simptoma bolnog ramena VJEŽBE ZA RAMENA</p> <p>III. Prevencija razvoja sindroma karpalnog i kubitalnog kanala, rizartroze i De Quervainove bolesti VJEŽBE ZA ŠAKE I RUČNE ZGLOBOVE</p> <p>IV. Prevencija razvoja osteoartritisa kuka i sindroma prenaprezanja mišića kukova, prevencija razvoja prepatelarnog burzitisa, skakačkog koljena i drugih simptoma bolnog koljena VJEŽBE ZA KUKOVE I KOLJENA</p> <p>V. Prevencija razvoja spuštenih svodova stopala i osteoartritisa nožnih zglobova VJEŽBE ZA STOPALA</p>
<p>Napomene:</p>	<p>Opće napomene</p> <p>Program za srednje strukovne škole izrađen je u skladu s vrijednostima ovog odgojno-obrazovnog područja i njegovim dokazanim utjecajem na integralne promjene antropoloških obilježja, s naglaskom na unaprjeđenje kinantropoloških obilježja. Ispunjavanje navedenih vrijednosti uvjetovalo je izradbu ovog programa temeljem većeg broja kriterija. Prvi se odnosi na provedivost nastavnih tema u izrazito različitim materijalnim uvjetima srednjih strukovnih škola Republike Hrvatske. Upravo zbog različitih materijalnih uvjeta u programu je naveden veći broj nastavnih tema kako bi se za različite uvjete i zanimanja mogao izraditi provediv, a prema zanimanju usmjeren izvedbeni nastavni plan i program. Zbog toga se drugi kriterij morao odnositi na primjerenost svake nastavne teme dobi i spolu polaznika, a treći na indiciranu usmjerenost nastavnih tema prema strukovnim zanimanjima. Slijede kriteriji sigurnost polaznika i usklađenost s</p>

	<p>potencijalnim interesima i stvarnim potrebama polaznika. Time je ovaj program rasterećen od nastavnih tema koje zbog nedostatnih materijalnih uvjeta nije moguće provesti u većem broju srednjih strukovnih škola. Nadalje, rasterećen je i od onih nastavnih tema koje zbog svoje složenosti ne mogu biti u funkciji ishoda učenja jer ih većina polaznika ne može svladati određenim uspjehom.</p> <p>Program za srednje strukovne škole osmišljen je na način da u svakom razredu sadrži četiri međupovezane jedinice ishoda učenja. To su (1) Kineziološka teorijska znanja, (2) Kineziološke aktivnosti, (3) Transformacija kinantropoloških obilježja i (4) Kineziološki postupci unapređenja zdravlja. Time je potpuno promijenjen smisao nastave u srednjim strukovnim školama jer su određene mjerljive jedinice ishoda učenja koje svaki polaznik (osim polaznika s posebnim potrebama) tijekom redovitog pohađanja nastave mora obvezno naučiti na primjerenom razini. Na takav način skupna učinkovitost svih jedinica ishoda učenja omogućuje ostvarivanje bitnih kompetencija iz ovog odgojno-obrazovnog područja za pojedino zanimanje.</p> <p>U programu se nastavna tema navodi samo jedanput i ne ponavlja se u istom navodu, što znači da se ista može izabrati i ponavljati u svim višim razredima. Drugim riječima, ono što je navedeno kao nastavna tema, primjerice u 1. razredu, može se planirati i u svim višim razredima, iako se ista ne navodi u programima viših razreda. Navedeno pravilo, zbog vertikalne unutarpredmetne povezanosti i programske povezanosti osnovnog i srednjeg školstva, nastavnik po potrebi može koristiti i sve nastavne teme iz programa za osnovne škole. Takav pristup istodobno omogućuje kreativnost nastavnika i olakšava izradu izvedbenog nastavnog plana i programa za pojedini razredni odjel jer uvažava zahtjeve s obzirom na različit sastav polaznika prema sposobnostima i pojedinačne razlike u količini stečenih motoričkih znanja u osnovnoj školi.</p> <p>Temeljna postavka ovog programa uzima u obzir biološke različitosti polaznika i polaznica. Zbog toga predmetna nastava u srednjim strukovnim školama kako sa znanstvenih tako i sa stručnih spoznaja mora se organizirati i provoditi posebno (odvojeno) za polaznike, a posebno za polaznice.</p> <p><u>Posebne napomene</u></p> <p>Nastavni predmet ima veliki broj posebnosti. Zbog toga je neke uputno istaknuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ u izvedbeni nastavni plan i program treba međupovezano uvrstiti nastavne teme koje su određene svim jedinicama ishoda učenja ▪ zbog posebnosti nastavnog predmeta i uvjeta u kojima se odvija nastavni proces posebnu pozornost treba obratiti sigurnosti i motivaciji polaznika ▪ vrjednovanje postignuća polaznika provoditi prema individualnim mogućnostima ▪ nastavu izvoditi u nastavnim satima od 45 minuta, osim gdje su školske sportske dvorane udaljene od škole više od 10 minuta hoda i ako nastavu nije moguće organizirati na drugi način.
Ostalo	
	Primjeri nastavnih tema za jedinicu ishoda učenja:

KINEZIOLOŠKI POSTUPCI ZA UNAPRJEĐENJE ZDRAVLJA

I. Prevencija razvoja cervikalnog i lumbalno-sakralnog sindroma

VJEŽBE ZA KRALJEŽNICU

Statičke vježbe za vratni dio kralježnice:

1. postaviti dlanove s ukriženim prstima na čelo pa gurati glavu naprijed, a istovremeno rukama pružati otpor
2. postaviti dlanove s ukriženim prstima na desnu stranu lica pa gurati glavu u desnu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor
3. postaviti dlanove s ukriženim prstima na lijevu stranu lica pa gurati glavu u lijevu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor
4. postaviti dlanove s ukriženim prstima iza glave pa gurati glavu prema natrag, a istovremeno rukama pružati otpor.

Dinamičke vježbe za vratni dio kralježnice:

1. glavom izvoditi pokret naprijed – natrag
2. glavom rotirati u desnu pa u lijevu stranu
3. podizati ramena gore i polako ih spuštati
4. postaviti dlanove s ukriženim prstima iza glave te potiskivati laktove prema unutra.

Statičke vježbe za lumbalno-sakralni dio kralježnice

Položaj na leđima (ruke su uz tijelo):

1. stopala pogrčiti i zadržati položaj
2. koljena pogrčiti pa leđima pritiskati podlogu
3. koljena pogrčiti pa naizmjenično lijevom i desnom nogom uz pogrčeno stopalo koljeno privlačiti k sebi, a rukom pružati otpor
4. koljena pogrčiti pa s obje noge istodobno uz pogrčena stopala koljena privlačiti k sebi, a rukama pružati otpor
5. koljena pogrčiti, tjeme fiksirati uz podlogu, dlanove ukriženih prstiju postaviti na čelo te izvoditi pretklon glavom, a istovremeno rukama pružati otpor.

Potrbuške (s podloškom pod kukovima, ruke u priručenju):

1. upiranje o podlogu prstima nogu do potpunog opružanja koljena
2. s rukama u uzručenju naizmjenice po podlozi istezati suprotnu ruku i suprotnu nogu
3. s rukama u uzručenju po podlozi istezati obje ruke i obje noge
4. s dlanovima ukriženih prstiju iza glave izvoditi zaklon glavom, a istovremeno rukama pružati otpor.

Dinamičke vježbe za lumbalno-sakralni dio kralježnice

Položaj na leđima (ruke su uz tijelo):

1. plantarna fleksija
2. pogrčiti lijevo stopalo pa privlačiti petu po podlozi k sebi, ponoviti desnom
3. pogrčiti istovremeno oba stopala pa privlačiti pete po podlozi k sebi
4. koljena pogrčiti te polako podizati i spuštati zdjelicu
5. koljena pogrčiti, staviti ruke na prsa i podizati trup.

Položaj na boku (donja ruka je pod glavom, gornjom se oslanja o podlogu, donja je noga savijena, a gornja ispružena):

1. pogrčiti gornju nogu, opružiti ju do početnog položaja
2. pogrčiti stopalo pa odizati ispruženu nogu
3. pogrčiti stopalo pa ispruženom nogom napraviti krug.

Potrbuške (s podloškom pod kukovima, ruke u priručenju):

1. nožnim prstima upirati se u podlogu do opružanja koljena
2. naizmjenična fleksija potkoljenica
3. istovremena fleksija potkoljenica
4. s rukama u priručenju doći do položaja uzručenja
5. s rukama u uzručenju, naizmjenice podizati lijevu ruku i desnu nogu pa desnu ruku i lijevu nogu.

II. Prevencija razvoja kalcificirajućeg tendinitisa i drugih simptoma bolnog ramena

VJEŽBE ZA RAMENA

Ležeći na leđima (ruke u priručenju s nogama flektiranim u zglobu koljena i kuka):

1. podizati ruke do odručenja, a ramena istovremeno pritiskati dolje i natrag
2. rukom uhvatiti suprotni lakat u visini ramena, istegnuti ruku u jednu stranu te drugom rukom u drugu stranu
3. s laktovima postavljenim u visini ramena stisnuti šake, okrenuti ruke prema van i pritiskati šakama o podlogu
4. laktove spojiti u visini ramena ispred glave, podlaktice prisloniti jednu uz drugu, stisnuti šake i raširiti ruke pod pravim kutom uz pritiskanje o podlogu
5. s glavom u prirodnom položaju, rukama u priručenju, ramena podizati prema gore
6. s rukama u uzručenju, naizmjenično izvoditi opružanja rukama.

Ležeći na trbuhu (stisnute pete uz petu, stisnute stražnjice):

1. s laktovima u visini ramena, stisnuti šake i podizati ruke i glavu od podloge (kao da se želi spojiti lopatica), pogled usmjeriti prema dolje
2. uhvatiti ruke iza leđa, podignuti glavu, ramena i gornji dio tijela, pogled usmjeriti prema dolje.

III. Prevencija razvoja sindroma karpalnog i kubitalnog kanala, rizartroze i De Quervainove bolesti

VJEŽBE ZA ŠAKE I RUČNE ZGLOBOVE

Vježbe su sljedeće:

1. stisnuti prste šake te opružiti
2. raširiti ispružene prste pa zatvoriti šaku stišćući prste
3. pomicanje palca u njegovom korijenskom zglobu uz izvedbu što većeg kruga
4. istegnuti palac što dalje od šake te ga vratiti pokušavajući dodirnuti vrškove jednog po jednog prsta, od drugog do petog
5. ruku koja je položena na rukohvat stolice ili na stol, savijati u ručnom zglobu prema gore i dolje

6. s rukom koja je u laktu flektirana pod pravim kutom, okretati dlan prema gore, pa prema dolje, a pri tome ne pomicati lakat
7. stisnuti list papira između ispruženih prstiju šake, a drugom ga rukom pokušati izvući
8. osloniti podlakticu na ravnu površinu s dlanom okrenutim prema gore te savijati šaku prema gore uz pružanje otpora suprotnom šakom
9. osloniti podlakticu na ravnu površinu s dlanom okrenutim prema dolje te savijati šaku prema gore, uz pružanje otpora suprotnom šakom.

IV. Prevencija razvoja osteoartritisa kuka i sindroma prenaprezanja mišića kukova, prevencija razvoja prepatelarnog burzitisa, skakačkog koljena i drugih simptoma bolnog koljena

VJEŽBE ZA KUKOVE I KOLJENA

Ležeći na leđima:

1. rukama u priručenju, ispruženih nogu s pogrčenim stopalima, izvoditi naizmjenična odnoženja
2. s jastukom ispod koljena, naizmjenično opružanje nogu s pogrčenim stopalom, gurajući jastuk u pod
3. obje noge flektirane, ispružiti jednu nogu u visini s koljenom druge noge, stopalo pogrčiti prema sebi, zadržati i vratiti u početni položaj, izvoditi naizmjenice jednom, pa drugom nogom
4. početni položaj polusjedeći, noge su ispružene, stopala pogrčena, između nogu jastuk, stisnuti jastuk napinjući mišiće stražnjice i zadržavati koljena ispružena, opustiti se i ponoviti u ležećem i stojećem položaju
5. početni položaj ležeći na boku, savinuti ruku i nogu na kojima se leži, gornja noga je ispružena, stopala pogrčena prema sebi, podignuti nogu, zadržati je u odignutom položaju, gornja ruka je savijena i oslonjena dlanom o podlogu
6. položaj na trbuhu, s jastukom ispod trbuha, pogrčiti stopalo jedne noge, savinuti koljeno i natkoljenu od podloge, odizati koljeno i natkoljenu od podloge, bez podizanja zdjelice, zadržati u tom položaju
7. sjedeći na stolcu uspravno, pridržavajući se rukama, jednu pa drugu nogu ispružiti u koljenskom zglobu, zadržati u tom položaju te vratiti u početni položaj
8. sjedeći na stolcu uspravno, pridržavajući se rukama, jednu pa drugu nogu saviti u zglobu kuku, zadržati u tom položaju te vratiti u početni položaj

V. Prevencija razvoja spuštenih svodova stopala i osteoartritisa nožnih zglobova

VJEŽBE ZA STOPALA

Sjedeći položaj:

1. savinuti nožne prste oba stopala ne dižući ih s poda, ispraviti prste stopala
2. podignuti prednji dio stopala držeći petu na podu, spustiti prednji

	<p>dio stopala, zatim podignuti i spustiti petu</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. podignuti prednji dio stopala, okrenuti stopalo prema van, spustiti stopalo, vratiti u sredinu 4. podignuti pete, okrenuti pete prema van, spustiti pete, vratiti u sredinu 5. podignuti jedno koljeno, ispružiti stopalo, zategnuti stopalo, spustiti stopalo, naizmjenice lijevo i desno pa istovremeno obje 6. podignuti ispruženu nogu, zategnuti prste prema sebi, naizmjenično jedna pa druga noga pa istovremeno obje 7. podignuti ispruženu nogu, kružno pomicati stopalo, stopalom ispisivati brojeve po zraku 8. bosim prstima stopala gužvati novinski papir.
Metode i oblici rada:	<p>Metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazivanja – metoda usmenog izlaganja, metoda postavljanja i rješavanja, metoda pokazivanja ili demonstracije ▪ vježbanja – intervalna metoda vježbanja, varijabilna metoda vježbanja, kontinuirana metoda vježbanja ▪ sigurnosti – metoda sprječavanja ili prevencije, čuvanja ili zaštite, pomaganja ili asistencije ▪ nadzora – metoda praćenja vježbanja, usmjeravanja vježbanja, zaustavljanja vježbanja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ jednostavniji (pojedinačni, dvojke, trojke, četvorke i paralelni) ▪ složeniji (paralelno-izmjenični, sukcesivno-izmjenični, izmjenični, kružni, stanični, stazni i poligonski). <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: motorička znanja, motorička postignuća, kinantropološka postignuća (morfoloških obilježja, motoričkih sposobnosti i funkcionalnih sposobnosti prema metodologiji vrjednovanja), odgojni učinci rada.</p> <p>Oblici: vrjednovanje rada polaznika provoditi uvažavajući stanje njihova antropološkog statusa, stvarne mogućnosti svakog polaznika i cjelokupan napredak pojedinca tijekom nastavne godine.</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA**

Razred: **treći (3.)**

U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda.
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Kineziološka teorijska znanja	<p>UVODNIK: za ovu jedinicu ishoda učenja izvedbeno je predviđen fond do 10% ukupnog fonda sati (6-7 sati). Teorijske nastavne teme u pravilu se trebaju provoditi kako su navedene jer su smisljeno povezane s ostalim jedinicama ishoda učenja u svakom razredu. Naravno da je u različitim uvjetima rada dopušteno osmišljavanje drukčijih teorijskih tema. Takav pristup omogućuje da se osmisle teorijske nastavne teme koje su izravno povezane s provedivim motoričkim nastavnim temama u uvjetima pojedine srednje strukovne škole.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Razvoj tjelesnog vježbanja i sporta u Hrvatskoj 2. Uzroci ozljeđivanja u izabranom zanimanju 3. Indicirane i kontraindicirane vrste kinezioloških aktivnosti sa stajališta izabranog zanimanja 4. Određivanje volumena opterećenja tijekom tjelesnog vježbanja 5. Osobitosti spolova i tjelesno vježbanje 6. Rehabilitacija pokretom i kretanjem nakon profesionalnih ozljeda 7. Cjeloživotni utjecaj kinezioloških tjelovježbenih podražaja na zdravlje polaznika
Kineziološke aktivnosti	<p>UVODNIK: u ovoj jedinici ishoda učenja hotimično je naveden velik broj nastavnih tema. Razlog tomu izvire iz činjenice da se uvjeti rada za nastavu u srednjim strukovnim školama izrazito razlikuju. Zato ovakav način omogućuje izbor nastavnih tema iz propisanog nastavnog plana i programa, bez obzira na uvjete rada, koje će uvrstiti u izvedbeni nastavni plan i program.</p> <p>I. ATLETIKA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kros i standardna ciklička kretanja različitim tempom do 12 minuta 2. Trčanje dionica 40, 60, 80 m 3. Trčanje dionica 200 - 300 m 4. Trčanje –motoričko postignuće 5. Trokok s mjesta 6. Jednonožni skokovi po označenom prostoru (ili sa strunjače na strunjaču) 7. Skok uvis leđnom ili prekoračnom tehnikom – motoričko postignuće 8. Atletski troboj (trčanje, skok, bacanje) <p>II. SPORTSKA GIMNASTIKA – POLAZNICI</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Sastav po izboru polaznika (tlo) <p>III. SPORTSKA GIMNASTIKA – POLAZNICE</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Sastav po izboru polaznika (tlo) 11. Sastav po izboru polaznika (greda) <p>IV. RITMIČKA GIMNASTIKA</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. „Jelenji“ skok

13. Vrtnje obruča oko šake i dijelova tijela
14. Kotrljanje obruča po tlu u kombinaciji s tjelesnim elementima
15. Bacanje i hvatanje obruča povezano s plesnim koracima
16. Vodoravni krug vijačom jednom rukom iznad glave i povezano vodoravni krug s preskokom ("osmica") u mjestu i kretanju
17. Preskakivanje vijače "škarama" pogrčeno
18. Preskakivanje vijače plesnim koracima (galop naprijed, polka)
19. Sastav (vijača) - sastav prema izboru polaznica
20. Sastav (obruč) - sastav prema izboru polaznica

V. PLES I AEROBIKA

21. Cha-cha-cha
22. Salsa
23. Polka, Western polka (okreti, wisq, promenada)
24. Step aerobika

VI. BORILAČKI SPORTOVI

25. Poluga ude garami
26. Udarac rukom naprijed pravocrtni
27. Udarac nogom naprijed pravocrtni
28. Donji, unutarnji i vanjski blok

VII. KOŠARKA

29. Otvaranje za prijem lopte
30. Razvijanje protunapada – dolazak u prijem lopte, otvaranje prvog dodavanja i tranzicija
31. Presing čovjek na čovjeka na polovici i cijelom igralištu
32. Napad na presing čovjek na čovjeka
33. Igra (taktika i suđenje)

VIII. NOGOMET

34. Driblinzi i fintiranja 1:1
35. Driblinzi i fintiranja 1:1 s udarcima na vrata (vratar)
36. Oduzimanja lopte 1:1 i 2:2
37. Suradnja dvojice polaznika (otkrivanja, primopredaja lopte, driblinzi i fintiranja) 2:1 i 2:2 s udarcima na vrata (vratar), te oduzimanja lopte
38. Igra 4+1 : 4+1 (taktika i suđenje)

IX. ODBOJKA

39. Smeč iz zaleta varkom «kuhanjem» iza bloka
40. Povaljka u stranu odbijanje jednom rukom
41. Vršno odbijanje u skoku
42. Taktika igre (napad trećom loptom)

X. RUKOMET

43. Finta – varka s presvlačenjem
44. Skok šut s otklonom tijela u suprotnu stranu u odnosu na šutersku ruku „skokšut polueret“
45. Kombinirani sustav obrane – varijanta 5+1
46. Igra (taktika i suđenje)

XI. BADMINTON

	<p>47. Rezani forhend drop 48. Bekend dugi udarac (clear) 49. Kretanja po terenu s naglaskom na centralnu poziciju (obrambena i napadačka) 50. Igra (taktika i suđenje)</p> <p>XII. TENIS 51. Forhend volej (spužvasta loptica) 52. Bekend volej (spužvasta loptica) 53. Smeč (spužvasta loptica) 54. Igra (taktika i suđenje)</p>
Transformacija kinantropoloških obilježja	<p>UVODNIK: u ovoj jedinici ishoda učenja za svaku nastavnu temu naveden je jedan primjer njene provedbe. To omogućuje da se dorečeno prepozna njezin smisao te da se, u različitim uvjetima rada, osmisle daljnje nastavne teme s istovjetnim ciljem.</p> <p>I. MORFOLOŠKA OBILJEŽJA Razvoj i održavanje stabilnosti lokomotornog sustava 1. Vježbe stabilnosti stopala (podizanje na prste) 2. Vježbe stabilnosti koljena (ravni naizmjenični iskorak) 3. Vježbe stabilnosti lumbalno-sakralnog dijela trupa (prednji izdržaj 40") 4. Vježbe stabilnosti lopatice (vanjska rotacija u ramenu s elastičnom trakom) 5. Primjer vježbanja za stabilnost lokomotornoga sustava u funkciji zanimanja 6. Pilates s velikim loptama</p> <p>II. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI Razvoj i održavanje brzinsko eksplozivnih svojstava</p> <p>1. Vježbe za razvoj i održavanje brzine (10 ustajanja iz raznih položaja s reakcijom na zvučni podražaj) 2. Vježbe za razvoj i održavanje agilnosti (trčanje naprijed-natraške 6x5m) 3. Vježbe za razvoj i održavanje eksplozivne snage tipa skoka (preskoci preko švedske klupe) 4. Vježbe za razvoj i održavanje eksplozivne snage tipa sprinta (10x5m, odmor 30") 5. Vježbe za razvoj i održavanje eksplozivne snage tipa udarca (izvođenje različitih udaraca specifičnih za pojedine sportove)</p> <p>III. FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI Optimizacija sastava tijela (smanjenje potkožnog masnog tkiva)</p> <p>1. Metode aerobnog vježbanja (trčanje 30' niskim intenzitetom) 2. Metode anaerobnog vježbanja (trčanje 20', 2' visoki intenzitet, 2' 50%) 3. Metode vježbanja s vanjskim opterećenjem (kružno vježbanje, 15 vježbovnih mjesta, vježbanje 60", a oporavak 20")</p>
Kineziološki postupci unapređenja	<p>UVODNIK: Nastavne teme iz ove jedinice učenja mogu se sustavno provoditi tijekom svih godina školovanja. Primjeri ovih kinezioloških postupaka unapređenja zdravlja navedeni su u poglavlju „Ostalo“ koje</p>

zdravlja	<p>se nalazi na kraju programa četvrtoga razreda.</p> <p>I. Prevencija razvoja cervikalnog i lumbalno-sakralnog sindroma VJEŽBE ZA KRALJEŽNICU</p> <p>II. Prevencija razvoja kalcificirajućeg tendinitisa i drugih simptoma bolnog ramena VJEŽBE ZA RAMENA</p> <p>III. Prevencija razvoja sindroma karpalnog i kubitalnog kanala, rizartroze i De Quervainove bolesti VJEŽBE ZA ŠAKE I RUČNE ZGLOBOVE</p> <p>IV. Prevencija razvoja osteoartritisa kuka i sindroma prenaprezanja mišića kukova, prevencija razvoja prepatelarnog burzitisa, skakačkog koljena i drugih simptoma bolnog koljena VJEŽBE ZA KUKOVE I KOLJENA</p> <p>V. Prevencija razvoja spuštenih svodova stopala i osteoartritisa nožnih zglobova VJEŽBE ZA STOPALA</p>
Napomene:	<p><u>Opće napomene</u></p> <p>Program za srednje strukovne škole izrađen je u skladu s vrijednostima ovog odgojno-obrazovnog područja i njegovim dokazanim utjecajem na integralne promjene antropoloških obilježja, s naglaskom na unaprjeđenje kinantropoloških obilježja. Ispunjavanje navedenih vrijednosti uvjetovalo je izradbu ovog programa temeljem većeg broja kriterija. Prvi se odnosi na provedivost nastavnih tema u izrazito različitim materijalnim uvjetima srednjih strukovnih škola Republike Hrvatske. Upravo zbog različitih materijalnih uvjeta u programu je naveden veći broj nastavnih tema kako bi se za različite uvjete i zanimanja mogao izraditi provediv, a prema zanimanju usmjeren izvedbeni nastavni plan i program. Zbog toga se drugi kriterij morao odnositi na primjerenost svake nastavne teme dobi i spolu polaznika, a treći na indiciranu usmjerenost nastavnih tema prema strukovnim zanimanjima. Slijede kriteriji sigurnost polaznika i usklađenost s potencijalnim interesima i stvarnim potrebama polaznika. Time je ovaj program rasterećen od nastavnih tema koje zbog nedostatnih materijalnih uvjeta nije moguće provesti u većem broju srednjih strukovnih škola. Nadalje, rasterećen je i od onih nastavnih tema koje zbog svoje složenosti ne mogu biti u funkciji ishoda učenja jer ih većina polaznika ne može svladati određenim uspjehom.</p> <p>Program za srednje strukovne škole osmišljen je na način da u svakom razredu sadrži četiri međupovezane jedinice ishoda učenja. To su (1) Kineziološka teorijska znanja, (2) Kineziološke aktivnosti, (3) Transformacija kinantropoloških obilježja i (4) Kineziološki postupci unapređenja zdravlja. Time je potpuno promijenjen smisao nastave u srednjim strukovnim školama jer su određene mjerljive jedinice ishoda učenja koje svaki polaznik (osim polaznika s posebnim potrebama) tijekom redovitog pohađanja nastave mora obvezno naučiti na primjerenom razini. Na takav način skupna učinkovitost svih jedinica ishoda učenja omogućuje ostvarivanje bitnih kompetencija iz ovog</p>

	<p>odgojno-obrazovnog područja za pojedino zanimanje.</p> <p>U programu se nastavna tema navodi samo jedanput i ne ponavlja se u istom navodu, što znači da se ista može izabrati i ponavljati u svim višim razredima. Drugim riječima, ono što je navedeno kao nastavna tema, primjerice u 1. razredu, može se planirati i u svim višim razredima, iako se ista ne navodi u programima viših razreda. Navedeno pravilo, zbog vertikalne unutarpredmetne povezanosti i programske povezanosti osnovnog i srednjeg školstva, nastavnik po potrebi može koristiti i sve nastavne teme iz programa za osnovne škole. Takav pristup istodobno omogućuje kreativnost nastavnika i olakšava izradu izvedbenog nastavnog plana i programa za pojedini razredni odjel jer uvažava zahtjeve s obzirom na različit sastav polaznika prema sposobnostima i pojedinačne razlike u količini stečenih motoričkih znanja u osnovnoj školi.</p> <p>Temeljna postavka ovog programa uzima u obzir biološke različitosti polaznika i polaznica. Zbog toga predmetna nastava u srednjim strukovnim školama sa znanstvenih i sa stručnih spoznaja mora se organizirati i provoditi posebno (odvojeno) za polaznike, a posebno za polaznice.</p> <p><u>Posebne napomene</u></p> <p>Nastavni predmet ima veliki broj posebnosti. Zbog toga je neke uputno istaknuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ u izvedbeni nastavni plan i program treba međupovezano uvrstiti nastavne teme koje su određene svim jedinicama ishoda učenja ▪ zbog posebnosti nastavnog predmeta i uvjeta u kojima se odvija nastavni proces posebnu pozornost treba obratiti sigurnosti i motivaciji polaznika ▪ vrjednovanje postignuća polaznika provoditi prema individualnim mogućnostima ▪ nastavu izvoditi u nastavnim satima od 45 minuta, osim gdje su školske sportske dvorane udaljene od škole više od 10 minuta hoda i ako nastavu nije moguće organizirati na drugi način.
Ostalo	
	<p>Primjeri nastavnih tema za jedinicu ishoda učenja: KINEZIOLOŠKI POSTUPCI UNAPREĐENJA ZDRAVLJA</p> <p>I. Prevencija razvoja cervikalnog i lumbalno-sakralnog sindroma VJEŽBE ZA KRALJEŽNICU</p> <p>Statičke vježbe za vratni dio kralježnice:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. postaviti dlanove s ukriženim prstima na čelo pa gurati glavu naprijed, a istovremeno rukama pružati otpor 2. postaviti dlanove s ukriženim prstima na desnu stranu lica pa gurati glavu u desnu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor 3. Postaviti dlanove s ukriženim prstima na lijevu stranu lica pa gurati glavu u lijevu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor 4. Postaviti dlanove s ukriženim prstima iza glave pa gurati glavu prema natrag, a istovremeno rukama pružati otpor <p>Dinamičke vježbe za vratni dio kralježnice:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. glavom izvoditi pokret naprijed – natrag

2. glavom rotirati u desnu pa u lijevu stranu
3. podizati ramena gore i polako ih spuštati
4. postaviti dlanove s ukriženim prstima iza glave te potiskivati laktove prema unutra.

Statičke vježbe za lumbalno-sakralni dio kralježnice

Položaj na leđima (ruke su uz tijelo):

1. stopala pogrčiti i zadržati položaj
2. koljena pogrčiti pa leđima pritiskati podlogu
3. koljena pogrčiti pa naizmjenično lijevom i desnom nogom uz pogrčeno stopalo koljeno privlačiti k sebi, a rukom pružati otpor
4. koljena pogrčiti pa s obje noge istodobno uz pogrčena stopala koljena privlačiti k sebi, a rukama pružati otpor
5. koljena pogrčiti, tjeme fiksirati uz podlogu, dlanove ukriženih prstiju postaviti na čelo te izvoditi pretklon glavom, a istovremeno rukama pružati otpor

Potrbuške (s podloškom pod kukovima, ruke u priručenju):

1. upiranje o podlogu prstima nogu do potpunog opružanja koljena
2. s rukama u uzručenju naizmjenice po podlozi istezati suprotnu ruku i suprotnu nogu
3. s rukama u uzručenju po podlozi istezati obje ruke i obje noge
4. s dlanovima ukriženih prstiju iza glave izvoditi zaklon glavom, a istovremeno rukama pružati otpor.

Dinamičke vježbe za lumbalno-sakralni dio kralježnice

Položaj na leđima (ruke su uz tijelo):

1. plantarna fleksija
2. pogrčiti lijevo stopalo pa privlačiti petu po podlozi k sebi, ponoviti desnom
3. pogrčiti istovremeno oba stopala pa privlačiti pete po podlozi k sebi
4. koljena pogrčiti te polako podizati i spuštati zdjelicu
5. koljena pogrčiti, staviti ruke na prsa i podizati trup.

Položaj na boku (donja ruka je pod glavom, gornjom se oslanja o podlogu, donja je noga savijena, a gornja ispružena):

1. pogrčiti gornju nogu, opružiti ju do početnog položaja
2. pogrčiti stopalo pa odizati ispruženu nogu
3. pogrčiti stopalo pa ispruženom nogom napraviti krug.

Potrbuške (s podloškom pod kukovima, ruke u priručenju):

1. nožnim se prstima upirati u podlogu do opružanja koljena
2. naizmjenična fleksija potkoljenica
3. istovremena fleksija potkoljenica
4. s rukama u priručenju doći do položaja uzručenja
5. s rukama u uzručenju, naizmjenice podizati lijevu ruku i desnu nogu pa desnu ruku i lijevu nogu

II. Prevencija razvoja kalcificirajućeg tendinitisa i drugih simptoma bolnog ramena

VJEŽBE ZA RAMENA

Ležeći na leđima

(ruke u priručenju s nogama flektiranim u zglobu koljena i kuka):

1. podizati ruke do odručenja, a ramena istovremeno pritiskati dolje i natrag
2. rukom uhvatiti suprotni lakat u visini ramena, istegnuti ruku u jednu stranu, te s drugom rukom u drugu stranu
3. s laktovima postavljenim u visini ramena stisnuti šake, okrenuti ruke prema vani i pritiskati šakama o podlogu
4. laktove spojiti u visini ramena ispred glave, podlaktice prisloniti jednu uz drugu, stisnuti šake i raširiti ruke pod pravim kutom uz pritiskanje o podlogu
5. s glavom u prirodnom položaju, rukama u priručenju, ramena podizati prema gore
6. s rukama u uzručenju, naizmjenično izvoditi opružanja rukama.

Ležeći na trbuhu

(stisnute pete uz petu, stisnute stražnjice):

7. s laktovima u visini ramena, stisnuti šake i podizati ruke i glavu od podloge (kao da se želi spojiti lopatica), pogled usmjeriti prema dolje
8. uhvatiti ruke iza leđa, podignuti glavu, ramena i gornji dio tijela, pogled usmjeriti prema dolje.

III. Prevencija razvoja sindroma karpalnog i kubitalnog kanala, rizartroze i De Quervainove bolesti

VJEŽBE ZA ŠAKE I RUČNE ZGLOBOVE

Vježbe su sljedeće:

1. stisnuti prste šake te opružiti
2. raširiti ispružene prste pa zatvoriti šaku stišćući prste
3. pomicati palac u korijenskom zglobu uz izvedbu što većega kruga
4. istegnuti palac što dalje od šake te ga vratiti pokušavajući dodirnuti vrškove jednog po jednog prsta, od drugog do petog
5. ruku koja je položena na rukohvat stolice ili na stol savijati u ručnom zglobu prema gore i dolje
6. s rukom koja je u laktu flektirana pod pravim kutom, okretati dlan prema gore pa prema dolje, a pri tome ne pomicati lakat
7. stisnuti list papira između ispruženih prstiju šake, a drugom ga rukom pokušati izvući
8. osloniti podlakticu na ravnu površinu s dlanom okrenutim prema gore te savijati šaku prema gore uz pružanje otpora suprotnom šakom
9. osloniti podlakticu na ravnu površinu s dlanom okrenutim prema dolje te savijati šaku prema gore, uz pružanje otpora suprotnom šakom.

IV. Prevencija razvoja osteoartritisa kuka i sindroma prenaprezanja mišića kukova, prevencija razvoja prepatelarnog burzitisa, skakačkog koljena i drugih simptoma bolnog koljena

VJEŽBE ZA KUKOVE I KOLJENA

Ležeći na leđima:

1. rukama u priručenju, ispruženih nogu s pogrčenim stopalima, izvoditi naizmjenična odnoženja

	<p>2. s jastukom ispod koljena, naizmjenično opružanje nogu s pogrčenim stopalom, gurajući jastuk u pod</p> <p>3. obje noge flektirane, ispružiti jednu nogu u visini s koljenom druge noge, stopalo pogrčiti prema sebi, zadržati i vratiti u početni položaj, izvoditi naizmjenice jednom pa drugom nogom</p> <p>4. početni položaj polusjedeći, noge su ispružene, stopala pogrčena, između nogu jastuk, stisnuti jastuk napinjući mišiće stražnjice i zadržavati koljena ispružena, opustiti se i ponoviti u ležećem i stojećem položaju</p> <p>5. početni položaj ležeći na boku, savinuti ruku i nogu na kojima se leži, gornja noga je ispružena, stopala pogrčena prema sebi, podignuti nogu, zadržati je u odignutom položaju, gornja ruka je savijena i oslonjena dlanom o podlogu</p> <p>6. položaj na trbuhu, s jastukom ispod trbuha, pogrčiti stopalo jedne noge, savinuti koljeno i natkoljenicu od podloge, odizati koljeno i natkoljenicu od podloge, bez podizanja zdjelice, zadržati u tom položaju</p> <p>7. sjedeći na stolcu uspravno, pridržavajući se rukama, jednu pa drugu nogu ispružiti u koljenskom zglobu, zadržati u tom položaju te vratiti u početni položaj</p> <p>8. sjedeći na stolcu uspravno, pridržavajući se rukama, jednu pa drugu nogu saviti u zglobu kuku, zadržati u tom položaju te vratiti u početni položaj.</p> <p>V. Prevencija razvoja spuštenih svodova stopala i osteoartritisa nožnih zglobova</p> <p>VJEŽBE ZA STOPALA Sjedeći položaj:</p> <p>1. savinuti nožne prste oba stopala ne dižući ih s poda, ispraviti prste stopala</p> <p>2. podignuti prednji dio stopala držeći petu na podu, spustiti prednji dio stopala, zatim podignuti i spustiti petu</p> <p>3. podignuti prednji dio stopala, okrenuti stopalo prema van, spustiti stopalo, vratiti u sredinu</p> <p>4. podignuti pete, okrenuti pete prema van, spustiti pete, vratiti u sredinu</p> <p>5. podignuti jedno koljeno, ispružiti stopalo, zategnuti stopalo, spustiti stopalo, naizmjenice lijevo i desno pa istovremeno obje</p> <p>6. podignuti ispruženu nogu, zategnuti prste prema sebi, naizmjenično jedna pa druga noga pa istovremeno obje</p> <p>7. podignuti ispruženu nogu, kružno pomicati stopalo, stopalom ispisivati brojeve po zraku</p> <p>8. bosim prstima stopala gužvati novinski papir.</p>
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p>Metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazivanja – metoda usmenog izlaganja, metoda postavljanja i rješavanja, metoda pokazivanja ili demonstracije ▪ vježbanja – intervalna metoda vježbanja, varijabilna metoda vježbanja, kontinuirana metoda vježbanja ▪ sigurnosti – metoda sprječavanja ili prevencije, čuvanja ili zaštite, pomaganja ili asistencije ▪ nadzora – metoda praćenja vježbanja, usmjeravanja vježbanja,

	<p>zaustavljanja vježbanja.</p> <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ jednostavnije (pojedinačna, dvojke, trojke, četvorke i paralelna) ▪ složenije (paralelno-izmjenična, sukcesivno-izmjenična, izmjenična, kružna, stanična, stazna i poligonska). <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: motorička znanja, motorička postignuća, kinantropološka postignuća (morfoloških obilježja, motoričkih sposobnosti i funkcionalnih sposobnosti prema metodologiji vrjednovanja), odgojni učinci rada.</p> <p>Oblici: vrjednovanje rada polaznika provoditi uvažavajući stanje njihova antropološkog statusa, stvarne mogućnosti svakog polaznika i cjelokupni napredak pojedinca tijekom nastavne godine.</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda.</p>
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Kineziološka teorijska znanja</p>	<p>UVODNIK: za ovu jedinicu ishoda učenja izvedbeno je predviđen fond do 10% ukupnog fonda sati (6-7 sati). Teorijske nastavne teme u pravilu se trebaju provoditi kako su navedene jer su smisleno povezane s ostalim jedinicama ishoda učenja u svakom razredu. Naravno da je u različitim uvjetima rada dopušteno osmišljavanje drukčijih teorijskih tema. Takav pristup omogućuje da se osmisle teorijske nastavne teme koje su izravno povezane s provedivim motoričkim nastavnim temama u uvjetima pojedine srednje strukovne škole.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kulturološko-povijesne dimenzije tjelesnog vježbanja i sporta u funkciji kulture življenja 2. Energetska potrošnja tijekom radnog dana i optimizacija prehrane 3. Masaža i samomasaža kao sredstvo oporavka (utjecaj, vrste, izvođenja pojedinih zahvata) 4. Odabir kinezioloških aktivnosti u funkciji sportske rekreacije 5. Moguća patološka stanja uzrokovana izabranim zanimanjem 6. Primjena novih tehnologija u funkciji samostalnog praćenja procesa tjelesnog vježbanja (monitori srčane frekvencije-Polar, Omron ili Tanita vage...)
<p>Kineziološke aktivnosti</p>	<p>UVODNIK: u ovoj jedinici ishoda učenja hotimično je naveden veliki broj nastavnih tema. Razlog tomu izvire iz činjenice da se uvjeti rada za nastavu u srednjim strukovnim školama izrazito razlikuju. Zato ovakav način omogućuje izbor nastavnih tema iz propisanog nastavnog plana i programa, bez obzira na uvjete rada, koje će uvrstiti u izvedbeni nastavni plan i program.</p> <p>I. ATLETIKA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kros i standardna ciklička kretanja različitim tempom 12 min. i više 2. Trčanje dionica 300-400 m 3. Trčanje–motoričko postignuće 4. Troskok s mjesta – motoričko postignuće 5. Skok udalj individualno odabranim tehnikom - motoričko postignuće 6. Skok uvis leđna ili prekoračna tehnika – motoričko postignuće 7. Atletski troboj (trčanje, skok, bacanje) <p>II. RITMIČKA GIMNASTIKA</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Individualna/skupna vježba s vijačom, loptom ili obručem <p>III. PLES I AEROBIKA</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Bečki valcer (koreografija) 10. Quadrilla (koreografija) 11. Tae-bo aerobika

	<p>IV. BORILAČKI SPORTOVI</p> <p>12. Obrana od pljuske (udarca rukom)</p> <p>13. Obrana od obuhvata</p> <p>14. 1Obrana od hvata za kosu</p> <p>15. Sprovođenje ključem na ruci</p> <p>16. Obrana od napada nožem</p> <p>V. KOŠARKA</p> <p>17. Dodavanje lopte uz primjenu finte dodavanje</p> <p>18. Suradnja dva igrača u napadu – napad blokadama</p> <p>19. Obrana od blokade preuzimanjem i probijanjem</p> <p>20. Igra (primjena timske taktike 5:5)</p> <p>VI. NOGOMET</p> <p>21. Žongliranje loptom po podlozi i u zraku različitim dijelovima tijela</p> <p>22. Igra za posjed lopte u ograničenom prostoru 4:2 i 5:2 s određenim brojem dodira po lopti (3 dodira, 2 dodira, 1 dodir)</p> <p>23. Igra za posjed lopte u ograničenom prostoru 4:4 i 5:5 s određenim brojem dodira po lopti (3 dodira, 2 dodira)</p> <p>24. Igra 4+1: 4+1 s određenim brojem dodira po lopti (3 dodira, 2 dodira)</p> <p>VII. ODBOJKA</p> <p>25. Tenis servis</p> <p>26. Tradicionalni sustav 4-2 (dizač u prednjoj zoni)</p> <p>27. Povezivanje sustava obrane polja VI-naprijed u</p> <p>28. Povezivanje zaštite 1:2:3 (1. polaznik u bloku, 2. polaznik u prednjoj zoni iza bloka, 3. polaznik u stražnjoj zoni) i zaštite 2:3 (2. polaznik u prednjoj zoni, 3. polaznik u stražnjoj zoni)</p> <p>29. Igra (taktika i suđenje)</p> <p>VIII. RUKOMET</p> <p>30. Blokade u napadu (okomite i dijagonalne)</p> <p>31. Utrčavanja te odvlačenja krilnih napadača bez lopte i s loptom</p> <p>32. Fintiranje u vođenju i dodavanju (R)</p> <p>33. Igra (taktika i suđenje)</p> <p>IX. BADMINTON</p> <p>34. Igra na mreži: zakucavanje (net kill), rezana kratka loptica</p> <p>35. Igranje udaraca s fintama, varkama (dugi, drop, net drop)</p> <p>36. Igra (osnovne taktike u mješovitim parovima)</p> <p>X. TENIS</p> <p>37. Spin servis</p> <p>38. Igra mali tenis (Taktička primjena osnovnih udaraca u igri)</p>
Transformacija kinantropoloških obilježja	<p>UVODNIK: u ovoj jedinici ishoda učenja za svaku nastavnu temu naveden je jedan primjer njene provedbe. To omogućuje da se dorečeno prepozna njezin smisao te da se, u različitim uvjetima rada, osmisle daljnje nastavne teme s istovjetnim ciljem.</p> <p>I. LOKOMOTORNI SUSTAV</p>

	<p>Prevenција lokomotornih ozljeda:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Primjena relativnih vježbi jakosti u programima prevencije ozljeda (jednonožni čučanj) 2. Primjena elastičnih otpora u programima prevencije ozljeda (odupiranje trupa rotacijskoj sili elastičnog otpora) 3. Primjena proprioceptivnih vježbi u programima prevencije ozljeda (sporo trčanje s naskokom na jednu nogu i zadržavanjem ravnoteže) 4. Primjeri treninga za prevenciju ozljeda lokomotornog sustava <p>II. MORFOLOŠKA OBILJEŽJA</p> <p>Optimizacija sastava tijela (povećanje mišićne mase):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vježbe potisaka i privlačenja (potisak s ravne klupe, horizontalno veslanje) 2. Vježbe pregiba i opružanja (pregib podlaktica bučicama, opružanje podlaktica bučicama) 3. Vježbe odmicanja i primicanja (razvlačenje bučicama, primicanje natkoljenice ležeći na boku) 4. Sustavi vježbanja I. (kumulativna ponavljanja, retrokumulativna ponavljanja, superserije) 5. Sustavi vježbanja II. (padajuće serije, negativna ponavljanja, forsirana ponavljanja)
<p>Kineziološki postupci unapređenja zdravlja</p>	<p>UVODNIK: Nastavne teme iz ove jedinice učenja mogu se sustavno provoditi tijekom svih godina školovanja. Primjeri ovih kinezioloških postupaka za unaprjeđenje zdravlja navedeni su u poglavlju „Ostalo“ koje se nalazi na kraju programa četvrtoga razreda.</p> <p>I. Prevencija razvoja cervikalnog i lumbalno-sakralnog sindroma VJEŽBE ZA KRALJEŽNICU</p> <p>II. Prevencija razvoja kalcificirajućeg tendinitisa i drugih simptoma bolnog ramena VJEŽBE ZA RAMENA</p> <p>III. Prevencija razvoja sindroma karpalnog i kubitalnog kanala, rizartroze i De Quervainove bolesti VJEŽBE ZA ŠAKE I RUČNE ZGLOBOVE</p> <p>IV. Prevencija razvoja osteoartritisa kuka i sindroma prenaprezanja mišića kukova, prevencija razvoja prepatelarnog burzitisa, skakačkog koljena i drugih simptoma bolnog koljena VJEŽBE ZA KUKOVE I KOLJENA</p> <p>V. Prevencija razvoja spuštenih svodova stopala i osteoartritisa nožnih zglobova VJEŽBE ZA STOPALA</p>
<p>Napomene:</p>	<p>Opće napomene</p> <p>Program za srednje strukovne škole izrađen je u skladu s vrijednostima ovog odgojno-obrazovnog područja i njegovim dokazanim utjecajem na integralne promjene antropoloških obilježja, s naglaskom na unaprjeđenje kinantropoloških obilježja. Ispunjavanje navedenih vrijednosti uvjetovalo je izradbu ovog programa temeljem</p>

većeg broja kriterija. Prvi se odnosi na provedivost nastavnih tema u izrazito različitim materijalnim uvjetima srednjih strukovnih škola Republike Hrvatske. Upravo zbog različitih materijalnih uvjeta u programu je naveden veći broj nastavnih tema kako bi se za različite uvjete i zanimanja mogao izraditi provediv, a prema zanimanju usmjeren izvedbeni nastavni plan i program. Zbog toga se drugi kriterij morao odnositi na primjerenost svake nastavne teme dobi i spolu polaznika, a treći na indiciranu usmjerenost nastavnih tema prema strukovnim zanimanjima. Slijede kriteriji sigurnost polaznika i usklađenost s potencijalnim interesima i stvarnim potrebama polaznika. Time je ovaj program rasterećen od nastavnih tema koje zbog nedostatnih materijalnih uvjeta nije moguće provesti u većem broju srednjih strukovnih škola. Nadalje, rasterećen je i od onih nastavnih tema koje zbog svoje složenosti ne mogu biti u funkciji ishoda učenja jer ih većina polaznika ne može svladati određenim uspjehom.

Program za srednje strukovne škole osmišljen je na način da u svakom razredu sadrži četiri međupovezane jedinice ishoda učenja. To su (1) Kineziološka teorijska znanja, (2) Kineziološke aktivnosti, (3) Transformacija kinantropoloških obilježja i (4) Kineziološki postupci unapređenja zdravlja. Time je potpuno promijenjen smisao nastave u srednjim strukovnim školama jer su određene mjerljive jedinice ishoda učenja koje svaki polaznik (osim polaznika s posebnim potrebama) tijekom redovitog pohađanja nastave mora obvezno naučiti na primjerenom razini. Na takav način skupna učinkovitost svih jedinica ishoda učenja omogućuje ostvarivanje bitnih kompetencija iz ovog odgojno-obrazovnog područja za pojedino zanimanje.

U programu se nastavna tema navodi samo jedanput i ne ponavlja se u istom navodu, što znači da se ista može izabrati i ponavljati u svim višim razredima. Drugim riječima, ono što je navedeno kao nastavna tema, primjerice u 1. razredu, može se planirati i u svim višim razredima, iako se ista ne navodi u programima viših razreda. Navedeno pravilo, zbog vertikalne unutarpredmetne povezanosti i programske povezanosti osnovnog i srednjeg školstva, nastavnik po potrebi može koristiti i sve nastavne teme iz programa za osnovne škole. Takav pristup istodobno omogućuje kreativnost nastavnika i olakšava izradu izvedbenog nastavnog plana i programa za pojedini razredni odjel jer uvažava zahtjeve s obzirom na različit sastav polaznika prema sposobnostima i pojedinačne razlike u količini stečenih motoričkih znanja u osnovnoj školi.

Temeljna postavka ovog programa uzima u obzir biološke različitosti polaznika i polaznica. Zbog toga predmetna nastava u srednjim strukovnim školama sa znanstvenih i sa stručnih spoznaja mora se organizirati i provoditi posebno (odvojeno) za polaznike, a posebno za polaznice.

Posebne napomene

Nastavni predmet ima veliki broj posebnosti. Zbog toga je neke uputno istaknuti:

- u izvedbeni nastavni plan i program treba međupovezano uvrstiti nastavne teme koje su određene svim jedinicama ishoda učenja
- zbog posebnosti nastavnog predmeta i uvjeta u kojima se odvija nastavni proces posebnu pozornost treba obratiti sigurnosti i

	<p>motivaciji polaznika</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ vrjednovanje postignuća polaznika provoditi prema individualnim mogućnostima. <p>Nastavu izvoditi u nastavnim satima od 45 minuta, osim gdje su školske sportske dvorane udaljene od škole više od 10 minuta hoda i ako nastavu nije moguće na drugi način organizirati.</p>
Ostalo	
	<p>Primjeri nastavnih tema za jedinicu ishoda učenja: KINEZIOLOŠKI POSTUPCI UNAPREĐENJA ZDRAVLJA</p> <p>I. Prevencija razvoja cervikalnog i lumbalno-sakralnog sindroma VJEŽBE ZA KRALJEŽNICU</p> <p>Statičke vježbe za vratni dio kralježnice:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. postaviti dlanove s ukriženim prstima na čelo pa gurati glavu naprijed, a istovremeno rukama pružati otpor 2. postaviti dlanove s ukriženim prstima na desnu stranu lica pa gurati glavu u desnu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor 3. postaviti dlanove s ukriženim prstima na lijevu stranu lica pa gurati glavu u lijevu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor 4. postaviti dlanove s ukriženim prstima iza glave pa gurati glavu prema natrag, a istovremeno rukama pružati otpor. <p>Dinamičke vježbe za vratni dio kralježnice:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. glavom izvoditi pokret naprijed – natrag 2. glavom rotirati u desnu pa u lijevu stranu 3. podizati ramena gore i polako ih spuštati 4. postaviti dlanove s ukriženim prstima iza glave te potiskivati laktove prema unutra. <p>Statičke vježbe za lumbalno-sakralni dio kralježnice Položaj na leđima (ruke su uz tijelo):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. stopala pogrčiti i zadržati položaj 2. koljena pogrčiti pa leđima pritiskati podlogu 3. koljena pogrčiti pa naizmjenično lijevom i desnom nogom uz pogrčeno stopalo koljeno privlačiti k sebi, a rukom pružati otpor 4. koljena pogrčiti pa s obje noge istodobno uz pogrčena stopala koljena privlačiti k sebi, a rukama pružati otpor 5. koljena pogrčiti, tjeme fiksirati uz podlogu, dlanove ukriženih prstiju postaviti na čelo te izvoditi pretklon glavom, a istovremeno rukama pružati otpor. <p>Potrbuške (s podloškom pod kukovima, ruke u priručenju):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. upiranje o podlogu prstima nogu do potpunog opružanja koljena 2. s rukama u uzručenju naizmjenice po podlozi istezati suprotnu ruku i suprotnu nogu 3. s rukama u uzručenju po podlozi istovremeno istezati obje ruke i obje noge 4. s dlanovima ukriženih prstiju iza glave izvoditi zaklon glavom, a istovremeno rukama pružati otpor. <p>Dinamičke vježbe za lumbalno-sakralni dio kralježnice</p>

Položaj na leđima (ruke su uz tijelo):

1. plantarna fleksija
2. pogrčiti lijevo stopalo pa privlačiti petu po podlozi k sebi, ponoviti desnom
3. pogrčiti istovremeno oba stopala pa privlačiti pete po podlozi k sebi
4. koljena pogrčiti te polako podizati i spuštati zdjelicu
5. koljena pogrčiti, staviti ruke na prsa i podizati trup.

Položaj na boku_(donja ruka je pod glavom, gornjom se oslanja o podlogu, donja je noga savijena, a gornja ispružena):

1. pogrčiti gornju nogu, opružiti ju do početnog položaja
2. pogrčiti stopalo pa odizati ispruženu nogu
3. pogrčiti stopalo pa ispruženom nogom napraviti krug.

Potrbuške (s podloškom pod kukovima, ruke u priručenju):

1. nožnim prstima upirati se u podlogu do opružanja koljena
2. naizmjenična fleksija potkoljenica
3. istovremena fleksija potkoljenica
4. s rukama u priručenju, doći do položaja uzručenja
5. s rukama u uzručenju, naizmjenice podizati lijevu ruku i desnu nogu pa desnu ruku i lijevu nogu

II. Preveniraja razvoja kalcificirajućeg tendinitisa i drugih simptoma bolnog ramena

VJEŽBE ZA RAMENA

Ležeći na leđima:

(ruke u priručenju s nogama flektiranim u zglobu koljena i kuka):

1. podizati ruke do odručenja, a ramena istovremeno pritiskati dolje i natrag
2. rukom uhvatiti suprotni lakat u visini ramena, istegnuti ruku u jednu stranu te s drugom rukom u drugu stranu
3. s laktovima postavljenim u visini ramena stisnuti šake, okrenuti ruke prema vani i pritiskati šakama o podlogu
4. laktove spojiti u visini ramena ispred glave, podlaktice prisloniti jednu uz drugu, stisnuti šake i raširiti ruke pod pravim kutom uz pritiskanje o podlogu
5. s glavom u prirodnom položaju, rukama u priručenju, ramena podizati prema gore
6. s rukama u uzručenju, naizmjenično izvoditi opružanja rukama.

Ležeći na trbuhu:

(stisnute pete uz petu, stisnute stražnjice)

7. s laktovima u visini ramena, stisnuti šake i podizati ruke i glavu od podloge (kao da se želi spojiti lopatica), pogled usmjeriti prema dolje
8. uhvatiti ruke iza leđa, podignuti glavu, ramena i gornji dio tijela, pogled usmjeriti prema dolje.

III. Preveniraja razvoja sindroma karpalnog i kubitalnog kanala, rizartroze i De Quervainove bolesti

VJEŽBE ZA ŠAKE I RUČNE ZGLOBOVE

1. stisnuti prste šake te opružiti

2. raširiti ispružene prste pa zatvoriti šaku stišćući prste
3. pomicanje palca u njegovom korijenskom zglobu uz izvedbu što većeg kruga
4. istegnuti palac što dalje od šake te ga vratiti pokušavajući dodirnuti vrškove jednog po jednog prsta, od drugog do petog.
5. ruku koja je položena na rukohvat stolice ili na stol, savijati u ručnom zglobu prema gore i dolje
6. s rukom koja je u laktu flektirana pod pravim kutom, okretati dlan prema gore pa prema dolje, a da pri tome ne pomicati lakat
7. stisnuti list papira između ispruženih prstiju šake, a drugom ga rukom pokušati izvući
8. osloniti podlakticu na ravnu površinu s dlanom okrenutim prema gore te savijati šaku prema gore uz pružanje otpora suprotnom šakom
9. osloniti podlakticu na ravnu površinu s dlanom okrenutim prema dolje te savijati šaku prema gore, uz pružanje otpora suprotnom šakom.

IV. Prevencija razvoja osteoartritisa kuka i sindroma prenaprezanja mišića kukova, prevencija razvoja prepatelarnog burzitisa, skakačkog koljena i drugih simptoma bolnog koljena

VJEŽBE ZA KUKOVE I KOLJENA

Ležeći na leđima:

1. rukama u priručenju, ispruženih nogu s pogrčenim stopalima, izvoditi naizmjenična odnoženja
2. s jastukom ispod koljena, naizmjenično opružanje nogu s pogrčenim stopalom, gurajući jastuk u pod
3. obje noge flektirane, ispružiti jednu nogu u visini s koljenom druge noge, stopalo pogrčiti prema sebi, zadržati i vratiti u početni položaj, izvoditi naizmjenice jednom pa drugom nogom
4. Početni položaj polusjedeći, noge su ispružene stopala pogrčena, između nogu jastuk, stisnuti jastuk napinjući mišiće stražnjice i zadržavati koljena ispružena, opustiti se i ponoviti u ležećem i stojećem položaju
5. Početni položaj ležeći na boku, savinuti ruku i nogu na kojima se leži, gornja noga je ispružena, stopala pogrčena prema sebi, podignuti nogu, zadržati je u odignutom položaju, gornja ruka je savijena i oslonjena dlanom o podlogu
6. položaj na trbuhu, s jastukom ispod trbuha, pogrčiti stopalo jedne noge, savinuti koljeno i natkoljenu od podloge, odizati koljeno i natkoljenu od podloge, bez podizanja zdjelice, zadržati u tom položaju
7. sjedeći na stolcu uspravno, pridržavajući se rukama, jednu pa drugu nogu ispružiti u koljenskom zglobu, zadržati u tom položaju te vratiti u početni položaj
8. sjedeći na stolcu uspravno, pridržavajući se rukama, jednu pa drugu nogu saviti u zglobu kuku, zadržati u tom položaju te vratiti u početni položaj.

V. Prevencija razvoja spuštenih svodova stopala i osteoartritisa nožnih zglobova

	<p>VJEŽBE ZA STOPALA</p> <p>Sjedeći položaj:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. savinuti nožne prste oba stopala ne dižući ih s poda, ispraviti prste stopala 2. podignuti prednji dio stopala držeći petu na podu, spustiti prednji dio stopala, zatim podignuti i spustiti petu 3. podignuti prednji dio stopala, okrenuti stopalo prema van, spustiti stopalo, vratiti u sredinu 4. podignuti pete, okrenuti pete prema van, spustiti pete, vratiti u sredinu 5. podignuti jedno koljeno, ispružiti stopalo, zategnuti stopalo, spustiti stopalo, naizmjenice lijevo i desno pa istovremeno obje 6. podignuti ispruženu nogu, zategnuti prste prema sebi, naizmjenično jedna pa druga noga pa istovremeno obje 7. podignuti ispruženu nogu, kružno pomicati stopalo, stopalom ispisivati brojeve po zraku 8. bosim prstima stopala gužvati novinski papir.
Metode i oblici rada:	<p>Metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazivanja – metoda usmenog izlaganja, metoda postavljanja i rješavanja, metoda pokazivanja ili demonstracije ▪ vježbanja – intervalna metoda vježbanja, varijabilna metoda vježbanja, kontinuirana metoda vježbanja ▪ sigurnosti – metoda sprječavanja ili prevencije, čuvanja ili zaštite, pomaganja ili asistencije ▪ nadzora – metoda praćenja vježbanja, usmjeravanja vježbanja, zaustavljanja vježbanja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ jednostavnije (pojedinačna, dvojke, trojke, četvorke i paralelna) ▪ složenije (paralelno-izmjenična, sukcesivno-izmjenična, izmjenična, kružna, stanična, stazna i poligonska). <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: motorička znanja, motorička postignuća, kinantropološka postignuća (morfoloških obilježja, motoričkih sposobnosti i funkcionalnih sposobnosti prema metodologiji vrjednovanja), odgojni učinci rada.</p> <p>Oblici: vrjednovanje rada polaznika provoditi uvažavajući stanje njihova antropološkog statusa, stvarne mogućnosti svakog polaznika i cjelokupni napredak pojedinca tijekom nastavne godine.</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **POLITIKA I GOSPODARSTVO**

<p>Cilj predmeta:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ uočiti važnost participacije u društvenom, kulturnom, gospodarskom i političkom razvoju društva u kojem živimo ▪ razviti političku kulturu kao činitelja stvaranja i stabilnosti suvremenih demokracija ▪ usvojiti znanja o pravima i obvezama građana u demokraciji ▪ usvojiti znanja o ljudskim pravima kao važnom preduvjetu za život u multikulturalnom svijetu s naglaskom na poštivanje različitosti ▪ usvojiti znanja i steći sposobnost kritičkog prosuđivanja položaja hrvatskog društva u kontekstu europskih integracija i globalizacijskih procesa ▪ razviti stavove prema aktualnim političkim zbivanjima ▪ usvojiti znanja o ustrojstvu vlasti na nacionalnoj razini ▪ prepoznati čimbenike i razlikovati tipove gospodarskih sustava ▪ shvatiti važnost razvijanja poduzetničke kompetencije
<p>Opis predmeta:</p>	<p>Nastavni plan i program sastoji se od dva dijela. Prvi dio obuhvaća područje politike, u kojem se obrađuju pojmovi iz politike čija je svrha izgradnja polaznikovih stavova prema aktualnim političkim zbivanjima te shvaćanje politike kao nezaobilaznog segmenta u svakodnevnom funkcioniranju pojedinca i društva. U okviru gospodarstva obrađuju se sadržaji koji uključuju temelje slobodnog tržišnog gospodarstva te razvijanje poduzetničke kompetencije kao bitnog činitelja na tržištu rada.</p>

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenjaNaziv nastavnog predmeta: **POLITIKA I GOSPODARSTVO**Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Politika</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. opisati razvoj političke znanosti od stare Grčke do danas 2. preispitati utjecaj zakona na aktivnosti u svakodnevnom životu 3. razlikovati pojmove moći, vlasti i autoriteta 4. usporediti načine političkog djelovanja u demokratskom društvu 5. izdvojiti odrednice civilnog društva 6. raščlaniti pojam ljudskih prava u kontekstu njihovog razvoja i dokumenata koji ih reguliraju 7. protumačiti značajke i oblike države 8. usporediti različite političke sustave - demokracija, tiranija, aristokracija, diktatura, totalitarizam 9. razlikovati obilježja i funkcije političkih stranaka 10. analizirati politički sustav Republike Hrvatske s naglaskom na djelokrug rada zakonodavne, izvršne i sudske vlasti <p>Gospodarstvo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. komentirati razvoj ekonomske znanosti 2. preispitati osnovne ekonomske pojmove 3. identificirati vrste gospodarskih sustava s naglaskom na temeljna ekonomska pitanja 4. ispitati funkcioniranje tržišta i tržišnih mehanizama 5. kategorizirati vrste novca i načine financiranja poslovnih organizacija 6. razlikovati vrste ekonomske politike i vrste ekonomskih ciljeva 7. procijeniti značenje poduzetničkog pothvata 8. raščlaniti obilježja marketinga i instrumente marketinškog spleta 9. analizirati gospodarski sustav Republike Hrvatske s naglaskom na globalizacijski proces 10. ustanoviti povijesni razvoj i funkcioniranje Europske unije
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Politika i političko djelovanje	<p>Razvoj političke znanosti Značaj zakona u svakodnevnom životu Vlast Moć i autoritet Političko djelovanje Politička utakmica Politička kultura Civilno društvo Ljudska prava Dokumenti ljudskih prava Organizacije u funkciji zaštite ljudskih prava</p>
Država	<p>Država Teritorijalno ustrojstvo države Oblici države Narod i nacija</p>

	Manjine
Politički sustavi	Politički sustavi Demokracija- neposredna i predstavnička Totalitarizam, diktatura, tiranija, aristokracija Političke stranke Ideološka obilježja političkih stranaka Razvoj višestranačja u Republici Hrvatskoj Političke stranke u Republici Hrvatskoj
Izbori	Izbori Izborni sustavi Izborni zakon Republike Hrvatske
Ustrojstvo Republike Hrvatske	Ustav Republike Hrvatske Ustrojstvo vlasti Republike Hrvatske – zakonodavna vlast Izvršna vlast Sudska vlast Lokalna i područna samouprava
Uvod u ekonomiju	Razvoj ekonomske znanosti Osnovni ekonomski pojmovi Oskudnost i izbor – zakon ograničenosti i oportunitetni trošak Činitelji proizvodnje Temeljna ekonomska pitanja Vrste gospodarskih sustava
Tržište	Tržište i tržišni mehanizmi Ekonomska politika – fiskalna i monetarna politika Ekonomske ciljevi – makroekonomski i mikroekonomski ciljevi Novac i gospodarstvo – vrste novca i oblici kapitala Vrste poslovnih organizacija
Poduzetništvo i marketing	Poduzetništvo i poduzetnički pothvat Vrste poduzeća - mala, srednja i velika poduzeća Obilježja marketinga Marketinški splet Marketing i etika
Hrvatska i Europska unija	Gospodarski sustav Republike Hrvatske Povijesni razvoj Europske unije i institucije Europske unije Hrvatska i Europska unija
Napomene:	/
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: predavačka metoda, metoda dijaloga, heuristička metoda, problemska metoda, istraživačka metoda. Oblici: frontalni oblik nastave, diferencirana nastava, individualizirana nastava, problemska nastava, programirana nastava, mentorska nastava, demonstracijska nastava. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: usvojenost i razumijevanje sadržaja. Oblici: aktivnost (domaće zadaće, seminarski rad, istraživanje, suradnja u nastavi i dr.), usmena i pisana provjera.
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **FIZIKA**

Cilj predmeta:	▪ dopuniti znanja, vještine i kompetencije polaznika u području fizike na razini srednjeg obrazovanja radi cjelovitog osposobljavanja za zanimanje
Opis predmeta:	Fizika je osnova primijenjenih znanosti i tehnologija pa su zakonitosti fizike temelj primijenjene grafičke i audiovizualne tehnologije. Važan i karakterističan u fizici je eksperimentalan pristup koji omogućuje višekratno ponavljanje i istraživanje neke pojave, a time njezino detaljno upoznavanje i opisivanje. Stoga je pokus neizostavan dio fizikalnog odgoja i obrazovanja. Fizika se služi opažanjem i mjerenjem te logičkim razmišljanjem i matematičkim zaključivanjem. Otuda proizlaze dva tijesno povezana pristupa, eksperimentalni i teorijski. Fizikalna pismenost uključuje kompetencije koje polazniku omogućuju promatranje i istraživanje pojava, razmišljanje o njima i razumijevanje njihova objašnjenja te na temelju toga kreativno odlučivanje i poduzimanje akcija.

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **FIZIKA**

Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Gibanja</p> <ol style="list-style-type: none">1. opisati temeljne veličine kojima opisujemo gibanja2. razlikovati srednju i trenutnu brzinu3. usporediti akceleracije gibanja tijela s povećavanjem brzine i sa smanjivanjem brzine4. klasificirati primjere pravocrtnih gibanja stalne akceleracije5. interpretirati grafički ovisnost dviju veličina koje opisuju pravocrtno gibanje6. uporabiti jednadžbe za rješavanje problema pravocrtnih gibanja stalne akceleracije uključujući slobodan pad7. objasniti kutnu brzinu, kutnu akceleraciju i centripetalnu akceleraciju na kružnom gibanju <p>Sile i polja</p> <ol style="list-style-type: none">1. riješiti problem uporabom Newtonovih zakona gibanja2. primijeniti opis sile teže, trenja i elastične sile u različitim primjerima3. slagati i razlagati sile koje djeluju na tijelo crtanjem vektora sila.4. raspraviti opći zakon gravitacije i gibanje satelita oko Zemlje5. prosuditi ravnotežu krutog tijela6. razmatrati pojave djelovanja sila u tekućinama i plinovima te primijeniti opise tlakova u različitim primjerima7. objasniti međudjelovanje točkastih električnih naboja pomoću Coulombovog zakona8. povezati magnetsko, električno i gravitacijsko polje kao jedinstven koncept prostora kojega čini djelovanje različitih sila <p>Rad i energija</p> <ol style="list-style-type: none">1. objasniti rad u mehanici ovisno o položaju vektora sile2. razlikovati rad stalne sile u odnosu na rad promjenjive sile3. uporabiti izraz za snagu pri djelovanju stalne sile4. usporediti korisnosti različitih primjera rada5. opisati različite vrste energije6. raspraviti kinetičku energiju tijela u različitim primjerima7. konstruirati pojam gravitacijske potencijalne energije8. primijeniti zakon očuvanja energije <p>Termodinamika</p> <ol style="list-style-type: none">1. razlikovati unutarnju energiju, toplinu i temperaturu2. povezati pojam temperature sa srednjom kinetičkom energijom čestica3. razmotriti probleme termičkog rastezanja u različitim dimenzijama4. istražiti plinske zakone5. opisati načine prijenosa topline6. objasniti pojam rada na različitim primjerima u termodinamici7. primijeniti 1. zakon termodinamike na termodinamičkim procesima
--	--

	8. raspraviti rad toplinskih strojeva pomoću 2. zakona termodinamike
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Gibanja	Put i pomak Brzina Akceleracija Jednoliko pravocrtno gibanje Jednoliko ubrzano i usporeno pravocrtno gibanje Slobodan pad Jednoliko kružno gibanje
Sile i polja	Sila i masa Sila teža, trenje, elastična sila Newtonovi zakoni gibanja Centripetalna sila Gravitacijska sila Tlak Uzgon Coulombov zakon Električno polje Magnetsko polje
Rad i energija	Mehanički rad i energija Kinetička i potencijalna energija Snaga i korisnost stroja Zakon očuvanja energije u mehaničkim sustavima
Termodinamika	Toplinsko rastezanje i stezanje čvrstih tvari i tekućina Temperatura, unutarnja energija, toplina i toplinski kapacitet tijela Plinski zakoni Prijenos topline Prvi zakon termodinamike Rad u termodinamici Drugi zakon termodinamike Toplinski strojevi
Napomene:	/
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: nastava se ostvaruje od popularno-fenomenološke razine i rješavanja kvalitativnih problema pomoću pokusa do rješavanja kvantitativnih problema i zadataka. Zajednička je zadaća svih sudionika nastavnog procesa razumijevanje fizikalnog smisla pa je konstrukciju pojmova, teorija i modela potrebno započeti od pokusa ili pojave i kvalitativnog shvaćanja te postupno uvoditi formalno-matematički opis i to samo onaj koji su polaznici svladali u matematici. Preferiraju se problemski i istraživački usmjerene metode uz izvođenje temeljnih pokusa te metoda rasprave među svim sudionicima u procesu učenja. Oblici: pretpostavka je učenja interaktivan pristup u nastavi koji podupire rad u paru, manjim skupinama ili timu što poboljšava samostalno učenje. Učenje se ostvaruje aktivnošću svakog polaznika, što podrazumijeva njegovo planiranje rada, postavljanje pretpostavki za rješavanje problema, promatranje i opisivanje pojava, izvođenje pokusa i mjerenje, postavljanje pitanja, obradu podataka, zaključivanje i osmišljavanje objašnjenja te raspravu i kritičko

	<p>prosuđivanje rezultata.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
<p>Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:</p>	<p>Elementi: vrjednovanje se ishoda učenja provodi najmanje trima elementima: temeljno znanje i razumijevanje, primjena i samostalnost.</p> <p>Temeljno znanje i razumijevanje podrazumijeva usvojenost temeljnih znanstvenih pojmova, koncepcija, načela i teorija fizike, poznavanje veza i odnosa između koncepata, objašnjavanje fizikalnih pojava u prirodi i nastalih ljudskim djelovanjem te razumijevanje primjene tih spoznaja i njihov utjecaj na društvo i prirodni okoliš. To znači:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ iskazati značenje pojmova, fizikalnih veličina, mjernih jedinica i fizikalnih simbola ▪ poznavati mjerne instrumente i opremu te razumijeti njihovu uporabu ▪ povezati pojmove i fizikalne veličine u zakonitosti, načela i teorije uporabom fizikalnog jezika i simbola ▪ objasniti pojave opisom i uporabom fizikalnih zakonitosti, načela i teorija ▪ obrazložiti doprinos i utjecaj znanosti i tehnologije na društvo, gospodarstvo i okoliš. <p>Primjena fizikalnih zakonitosti i teorija na svakodnevним problemima i primjerima podrazumijeva uporabu stečenih znanja i vještina u poznatim situacijama na temelju uvježbanih modela. To znači:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati dostupne podatke o problemu (pojavi) na znanstveni način i razvrstati ih u glavne kategorije ▪ raspraviti o problemu (pojavi) s različitih gledišta, smisleno raščlaniti problem (tabelarni prikaz, grafikon) i zakonitosti međusobnih odnosa u sklopu pojave ▪ riješiti problem primjenom uvježbanih metoda i modela. <p>Samostalnost polaznika podrazumijeva polaznikov odnos prema radu pri učenju fizike što uključuje njegovu motivaciju, aktivnost, navike, osobni stav, samopouzdanje, pozitivne osjećaje, prihvaćanje pravila i vrijednosti zajedničkog rada te kvalitetan odnos prema ostalim polaznicima.</p> <p>Oblici: praćenje, vrjednovanje i ocjenjivanje polaznika treba maksimalno integrirati u nastavni proces i provoditi usmenom komunikacijom sa svakim polaznikom i vrjednovanjem ishoda učenja u usmenom i pisanom obliku. Tijekom svakog se polugodišta planiraju po dva pisana jednosatna provjeravanja ishoda učenja.</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **FIZIKA**

Razred: **drugi (2.)**

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Elektrodinamika</p> <ol style="list-style-type: none">1. objasniti usmjereno gibanje električnog naboja u vodiču te električnu struju i električni otpor2. primijeniti Ohmov zakon na strujne krugove istosmjerne i izmjenične struje3. protumačiti ovisnost električnog otpora o temperaturi4. izračunati rad i snagu električne struje na praktičnim primjerima5. prikazati i objasniti Oerstedov pokus6. opisati magnetsko polje te skicirati magnetske silnice za magnetsko polje ravnog vodiča, strujnu petlju i zavojnicu7. objasniti Faradayev zakon indukcije uz izvođenje pokusa8. objasniti primjenu elektromagnetske indukcije <p>Titranje, valovi i zvuk</p> <ol style="list-style-type: none">1. objasniti fizikalne veličine koje određuju harmonijsko titranje2. interpretirati grafički promjenu fizikalnih veličina koje opisuju harmonijsko titranje s vremenom3. primijeniti jednadžbe koje opisuju harmonijsko titranje u rješavanju zadataka4. razmotriti energetski harmonijsko titranje (prigušeno i prisilno titranje, rezonancija)5. objasniti nastajanje i rasprostiranje mehaničkih valova6. razlikovati transverzalni od longitudinalnog vala7. prikazati pojave odbijanja, loma, ogiba i interferencije valova8. raspraviti spektar i primjenu zvučnih valova <p>Elektromagnetski valovi i svjetlost</p> <ol style="list-style-type: none">1. razmotriti svojstva elektromagnetskih valova i dijelove elektromagnetskog spektra2. objasniti primjenu elektromagnetskih valova u prijenosu informacija na daljinu i u medicini3. primijeniti zakon odbijanja svjetlosti na primjeru ravnog zrcala4. opisati lom svjetlosti na granici sredstva i disperziju svjetlosti na prizmi5. konstruirati sliku koju daje tanka leća te navesti njezina svojstva6. primijeniti jednadžbu leće7. objasniti pojave valne optike (interferencija, ogib i polarizacija svjetlosti) <p>Atomi i atomske jezgre</p> <ol style="list-style-type: none">1. opisati strukturu i razvoj modela atoma te pojmove atomskog broja, masenog broja i izotopa2. povezati linijske spektre s energijskim nivoima atoma3. objasniti fotoelektrični efekt4. usporediti valnu i čestičnu prirodu svjetlosti i tvari5. navesti α, β i γ raspad i opisati ionizirajuća svojstva nastalih produkata i njihov doseg6. primijeniti zakone očuvanja naboja i masenog broja prilikom
---	---

	<p>nuklearnih reakcija</p> <p>7. uporabiti u rješavanju zadataka zakon radioaktivnog raspada</p> <p>8. objasniti primjenu nuklearne energije dobivene fisijom i fuzijom</p>
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Elektrodinamika	<p>Električna struja</p> <p>Električni otpor</p> <p>Ohmov zakon za strujni krug</p> <p>Rad i snaga električne struje</p> <p>Oerstedov pokus</p> <p>Elektromagnetska indukcija</p> <p>Načelo rada generatora</p> <p>Zaštita od električnog udara</p>
Titranje, valovi, zvuk	<p>Harmonijsko titranje, prigušeno i prisilno titranje</p> <p>Rezonancija</p> <p>Energija titranja</p> <p>Nastanak valova i karakteristične valne veličine</p> <p>Odbijanje, lom, ogib i superpozicija valova</p> <p>Valovi zvuka</p> <p>Ultrazvuk</p>
Elektromagnetski valovi i svjetlost	<p>Elektromagnetski titraji</p> <p>Nastajanje i rasprostiranje elektromagnetskih valova</p> <p>Spektar i brzina elektromagnetskih valova</p> <p>Zakoni geometrijske optike</p> <p>Ravno zrcalo</p> <p>Disperzija svjetlosti</p> <p>Leće</p> <p>Interferencija i ogib svjetlosti</p> <p>Polarizacija svjetlosti</p>
Atomi i atomske jezgre	<p>Zračenje užarenog tijela</p> <p>Fotoelektrični efekt</p> <p>Dualizam u prirodi</p> <p>Razvoj modela atoma</p> <p>Struktura atomske jezgre</p> <p>Radioaktivnost</p> <p>Nuklearna energija</p> <p>Ionizirajuće i neionizirajuće zračenje</p>
Napomene:	/
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: nastava se ostvaruje od popularno-fenomenološke razine i rješavanja kvalitativnih problema pomoću pokusa do rješavanja kvantitativnih problema i zadataka. Zajednička je zadaća svih sudionika nastavnog procesa razumijevanje fizikalnog smisla pa je konstrukciju pojmova, teorija i modela potrebno započeti od pokusa ili pojave i kvalitativnog shvaćanja te postupno uvoditi formalno-matematički opis i to samo onaj koji su polaznici svladali u matematici. Preferiraju se problemski i istraživački usmjerene metode uz izvođenje temeljnih pokusa te metoda rasprave između svih sudionika u procesu učenja.</p> <p>Oblici: pretpostavka je učenja interaktivni pristup u nastavi koji podupire rad u paru, manjim skupinama ili timu što poboljšava</p>

	<p>samostalno učenje. Učenje se ostvaruje aktivnošću svakog polaznika/ce što podrazumijeva njegovo planiranje rada, postavljanje pretpostavki za rješavanje problema, promatranje i opisivanje pojava, izvođenje pokusa i mjerenje, postavljanje pitanja, obradu podataka, zaključivanje i osmišljavanje objašnjenja te raspravu i kritičko prosuđivanje rezultata.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
<p>Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:</p>	<p>Elementi: vrjednovanje se ishoda učenja provodi najmanje trima elementima: temeljno znanje i razumijevanje, primjena i samostalnost.</p> <p>Temeljno znanje i razumijevanje podrazumijeva usvojenost temeljnih znanstvenih pojmova, koncepcija, načela i teorija fizike, poznavanje veza i odnosa između koncepata, objašnjavanje fizikalnih pojava u prirodi i nastalih ljudskim djelovanjem te razumijevanje primjene tih spoznaja i njihov utjecaj na društvo i prirodni okoliš. To znači:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ iskazati značenje pojmova, fizikalnih veličina, mjernih jedinica i fizikalnih simbola ▪ poznavati mjerne instrumente i opremu te razumijeti njihovu uporabu ▪ povezati pojmove i fizikalne veličine u zakonitosti, načela i teorije uporabom fizikalnog jezika i simbola ▪ objasniti pojave opisom i uporabom fizikalnih zakonitosti, načela i teorija ▪ obrazložiti doprinos i utjecaj znanosti i tehnologije na društvo, gospodarstvo i okoliš. <p>Primjena fizikalnih zakonitosti i teorija na svakodnevним problemima i primjerima podrazumijeva uporabu stečenih znanja i vještina u poznatim situacijama na temelju uvježbanih modela. To znači:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati dostupne podatke o problemu (pojavi) na znanstveni način i razvrstati ih u glavne kategorije ▪ raspraviti o problemu (pojavi) s različitih gledišta, smisleno raščlaniti problem (tabelarni prikaz, grafikon) i zakonitosti međusobnih odnosa u sklopu pojave ▪ riješiti problem primjenom uvježbanih metoda i modela. <p>Samostalnost polaznika podrazumijeva polaznikov odnos prema radu pri učenju fizike što uključuje njegovu motivaciju, aktivnost, navike, osobni stav, samopouzdanje, pozitivne osjećaje, prihvaćanje pravila i vrijednosti zajedničkog rada te kvalitetan odnos prema ostalim polaznicima.</p> <p>Oblici: praćenje, vrjednovanje i ocjenjivanje polaznika treba maksimalno integrirati u nastavni proces i provoditi usmenom komunikacijom sa svakim polaznikom i vrjednovanjem ishoda učenja u usmenom i pisanom obliku. Tijekom svakog se polugodišta planiraju po dva pisana jednosatna provjeravanja ishoda učenja.</p>
<p>Literatura</p>	
<p>Literatura za polaznike:</p>	<p>Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.</p>

Naziv nastavnog predmeta: **MATEMATIKA**

<p>Cilj predmeta:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ usvojiti temeljna matematička znanja, vještine i procese te uspostaviti i razumjeti matematičke odnose i veze ▪ biti osposobljeni za rješavanje matematičkih problema i primjenu matematike u različitim kontekstima, uključujući i svijet rada ▪ razviti pozitivan odnos prema matematici, odgovornost za svoj uspjeh i napredak te svijest o svojim matematičkim postignućima ▪ prepoznati i razumjeti povijesnu i društvenu ulogu matematike u znanosti, kulturi, umjetnosti i tehnologiji te njezin potencijal za budućnost društva ▪ biti osposobljeni za apstraktno i prostorno mišljenje te logičko zaključivanje ▪ učinkovito komunicirati matematička znanja, ideje i rezultate služeći se različitim prikazima ▪ učinkovito primjenjivati tehnologiju ▪ steći čvrste temelje za cjeloživotno učenje i nastavak obrazovanja
<p>Opis predmeta:</p>	<p>U društvu temeljenom na informacijama i tehnologiji potrebno je kritički misliti o složenim temama, tumačiti dostupne informacije, analizirati nove situacije i prilagoditi im se, donositi utemeljene odluke u svakodnevnom životu, rješavati različite probleme, učinkovito primjenjivati tehnologiju te razmjenjivati ideje i mišljenja. Budući da matematika izučava kvantitativne odnose, strukturu, oblike i prostor, pravilnosti i zakonitosti, analizira slučajne pojave, promatra i opisuje promjene u različitim kontekstima te daje precizan simbolički jezik i sustav za opisivanje, prikazivanje, analizu, propitivanje, tumačenje i posredovanje ideja, matematičko obrazovanje polaznicima omogućuje stjecanje znanja, vještina, sposobnosti, načina mišljenja i stavova nužnih za uspješno i korisno sudjelovanje u takvu društvu.</p>

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **MATEMATIKA**

Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<p>Brojevi</p> <ol style="list-style-type: none">1. računati u skupovima N, Z, Q i R2. rabiti apsolutnu vrijednost u složenijim algebarskim izrazima3. odrediti udaljenost točaka na brojevnom pravcu4. provoditi u skupu realnih brojeva osnovne računske operacije, potenciranje s racionalnim eksponentom i korjenovanje5. procijeniti i prikazati vrijednost realnog broja na traženu točnost6. rabiti vrijednost trigonometrijskih funkcija šiljastog kuta <p>Algebra i funkcije</p> <ol style="list-style-type: none">1. primijeniti postotke, omjere i razmjere2. rabiti potencije s cjelobrojnim eksponentom i korijene3. računati s algebarskim izrazima i jednostavnijim razlomcima4. riješiti linearne jednadžbe, nejednadžbe i njihove sustave te prikazati linearnu funkciju i funkciju apsolutne vrijednosti <p>Oblik i prostor</p> <ol style="list-style-type: none">1. analizirati međusobne odnose točaka u pravokutnom koordinatnom sustavu u ravnini2. ispitati geometrijske oblike u ravnini i njihova svojstva u svrhu crtanja, mjerenja, računanja i zaključivanja3. primijeniti poučke o sukladnosti i sličnosti trokuta u geometrijskih oblika u ravnini <p>Mjerenje</p> <ol style="list-style-type: none">1. primijeniti odgovarajuće mjere i mjerne jedinice i pretvoriti ih u odgovarajuće vrijednosti veće ili manje mjerne jedinice2. primijeniti formule za opseg i površinu geometrijskih oblika u ravnini3. rabiti Pitagorin poučak i njegov obrat, proporcionalnost i sličnost4. primijeniti svojstva kutova (poučak o obodnom i središnjem kutu, Talesov poučak i <i>svojstva</i> zbroja unutarnjih kutova trokuta, četverokuta i mnogokuta)5. povezati trigonometriju pravokutnog trokuta sa svakodnevnim životom i strukom <p>Podatci</p> <ol style="list-style-type: none">1. prikupiti podatke za statističko istraživanje2. urediti prikupljene podatke prema planiranim kriterijima3. predočiti prikupljene podatke na najprimjereniji način pomoću računala
	Razrada
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Brojevi	Skupovi N , Z , Q i R Računske operacije u skupu R (zbrajanje, oduzimanje, množenje, dijeljenje, potenciranje s racionalnim eksponentom, korjenovanje)

	Apsolutna vrijednost realnog broja Brojevni pravac Vrijednosti sinusa, kosinusa i tangensa u pravokutnom trokutu Procjena i zaokruživanje
Algebra i funkcije	Postotci, omjeri i razmjeri Potencije i korijeni Algebarski izrazi i algebarski razlomci Linearne jednadžbe i sustavi jednadžbi Linearne nejednadžbe i sustavi nejednadžbi Linearna funkcija
Oblik i prostor	Pravokutni koordinatni sustav u ravnini Sukladnost i sličnost Geometrijski oblici u ravnini
Mjerenje	Mjerne jedinice Geometrijski oblici u ravnini – opseg i površina, Pitagorin poučak, poučak o obodnom i središnjem kutu, Talesov poučak i svojstva zbroja unutarnjih kutova trokuta, četverokuta i mnogokuta Trigonometrija pravokutnog trokuta
Podatci	Prikupljanje, obrada i predočavanje podataka
Napomene:	Matematički procesi (prikazivanje i komunikacija, povezivanje, logičko mišljenje, argumentiranje i zaključivanje, rješavanje problema i matematičko modeliranje, primjena tehnologije) ne poučavaju se kao zasebne nastavne cjeline, već se ostvaruju pri poučavanju i učenju konkretnih matematičkih sadržaja.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: predavačka metoda, metoda dijaloga, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, demonstracijska metoda i istraživačka metoda. Oblici: frontalni oblik nastave, diferencirana nastava, individualizirana nastava, problemska nastava, programirana nastava, egzemplarna nastava, mentorska nastava, demonstracijska nastava. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: usvojenost i razumijevanje sadržaja, primjena znanja, aktivnost. Oblici: pisana provjera, usmena provjera, samostalni i skupni rad (domaće zadaće, projekti, istraživanje, seminarski rad, suradnja u nastavi i dr.).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **MATEMATIKA**

Razred: **drugi (2.)**

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Brojevi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti definiciju logaritma i osnovna svojstva računskih operacija s logaritmima u računski složenijim situacijama <p>Algebra i funkcije</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti kvadratne jednadžbe, nejednadžbe i kvadratnu funkciju 2. rabiti eksponencijalnu i logaritamsku funkciju te eksponencijalne i logaritamske jednadžbe i nejednadžbe <p>Oblik i prostor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. istražiti geometrijske oblike u prostoru i njihova svojstva <p>Mjerenje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. analizirati složene geometrijske oblike u prostoru <p>Podatci</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. analizirati prikupljene i prikazane podatke 2. odrediti srednje vrijednosti i mjere raspršenosti niza podataka
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Brojevi</p>	<p>Logaritam pozitivnog broja</p>
<p>Algebra i funkcije</p>	<p>Kvadratna jednadžba Kvadratna funkcija Kvadratna nejednadžba Eksponencijalna funkcija Logaritamska funkcija Eksponencijalna i logaritamska jednadžba Eksponencijalna i logaritamska nejednadžba</p>
<p>Oblik i prostor</p>	<p>Geometrija prostora</p>
<p>Mjerenje</p>	<p>Geometrijski oblici u prostoru – oplošje i obujam</p>
<p>Podatci</p>	<p>Analiza prikupljenih i obrađenih podataka</p>
<p>Napomene:</p>	<p>Matematički procesi (prikazivanje i komunikacija, povezivanje, logičko mišljenje, argumentiranje i zaključivanje, rješavanje problema i matematičko modeliranje, primjena tehnologije) ne poučavaju se kao zasebne nastavne cjeline već se ostvaruju pri poučavanju i učenju konkretnih matematičkih sadržaja.</p>
<p>Ostalo</p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p>Metode: predavačka metoda, metoda dijaloga, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, demonstracijska metoda i istraživačka metoda.</p> <p>Oblici: frontalni oblik nastave, diferencirana nastava, individualizirana nastava, problemska nastava, programirana nastava, egzemplarna nastava, mentorska nastava, demonstracijska nastava.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
<p>Elementi i oblici praćenja i</p>	<p>Elementi: usvojenost i razumijevanje sadržaja, primjena znanja, aktivnost.</p>

vrjednovanja polaznika:	Oblici: pisana provjera, usmena provjera, samostalni i skupni rad (domaće zadaće, projekti, istraživanje, seminarski rad, suradnja u nastavi i dr.).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **MATEMATIKA**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Brojevi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. rabiti trigonometrijsku kružnicu i džepno računalo za određivanje vrijednosti trigonometrijskih funkcija kuta zadanog u stupnjevima ili radijanima 2. primijeniti $n!$ u složenijim algebarskim izrazima <p>Algebra i funkcije</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. prikazati trigonometrijske funkcije i riješiti trigonometrijske jednadžbe koristeći trigonometrijsku kružnicu i formule identiteta 2. primijeniti binomni poučak i elemente kombinatorike <p>Oblik i prostor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti vektore u koordinatnom sustavu u ravnini pri ispitivanju svojstava geometrijskih oblika 2. analizirati međusobne odnose točaka i pravaca u koordinatnom sustavu u ravnini 3. analizirati međusobne odnose točaka, pravaca i kružnica u koordinatnom sustavu u ravnini <p>Mjerenje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. povezati trigonometriju pravokutnog i kosokutnog trokuta sa svakodnevnim životom i strukom 2. primijeniti skalarni umnožak vektora 3. odrediti površinu nepravilnog lika u ravnini 4. služiti se konceptom mjerenja pri rješavanju problemskih zadataka <p>Podatci</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. odrediti vjerojatnost složenog događaja za prikupljene i analizirane podatke 2. prikazati statistiku nizova podataka
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Brojevi	Trigonometrijska kružnica Faktorije
Algebra i funkcije	Trigonometrijske funkcije realnog broja Trigonometrijske jednadžbe Binomni poučak Permutacije, kombinacije i varijacije
Oblik i prostor	Vektori u ravnini Pravac u koordinatnom sustavu Kružnica u koordinatnom sustavu
Mjerenje	Trigonometrija kosokutnog trokuta Vektori u ravnini – skalarni umnožak vektora
Podatci	Vjerojatnost
Napomene:	Matematički procesi (prikazivanje i komunikacija, povezivanje, logičko mišljenje, argumentiranje i zaključivanje, rješavanje problema i matematičko modeliranje, primjena tehnologije) ne poučavaju se kao

	zasebne nastavne cjeline već se ostvaruju pri poučavanju i učenju konkretnih matematičkih sadržaja.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: predavačka metoda, metoda dijaloga, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, demonstracijska metoda i istraživačka metoda.</p> <p>Oblici: frontalni oblik nastave, diferencirana nastava, individualizirana nastava, problemska nastava, programirana nastava, egzemplarna nastava, mentorska nastava, demonstracijska nastava.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost i razumijevanje sadržaja, primjena znanja, aktivnost.</p> <p>Oblici: pisana provjera, usmena provjera, samostalni i skupni rad (domaće zadaće, projekti, istraživanje, seminarski rad, suradnja u nastavi i dr.).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **MATEMATIKA**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Brojevi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti zapis broja u zadanom ili nepoznatom brojevnom sustavu <p>Algebra i funkcije</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. koristiti nizove 2. istražiti elementarne funkcije <p>Podatci</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. analizirati utjecaj dodavanja ili uklanjanja podataka na srednje vrijednosti niza podataka 2. usporediti srodne skupove podataka <p>Infinitezimalni račun</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. odrediti limes niza koristeći teoreme o limesima 2. izračunati limes funkcije u točki 3. derivirati funkciju 4. primijeniti derivaciju funkcije pri određivanju jednadžbe tangente u točki grafa funkcije, ekstrema i točaka infleksije 5. prikazati graf racionalne funkcije 6. odrediti primitivnu funkciju koristeći tablicu derivacija 7. izračunati površinu ispod grafa kvadratne funkcije primjenjujući Newton-Leibnizovu formulu
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Brojevi</p>	<p>Brojevni sustavi</p>
<p>Algebra i funkcije</p>	<p>Nizovi Funkcije</p>
<p>Podatci</p>	<p>Statistika</p>
<p>Infinitezimalni račun</p>	<p>Limes niza Limes funkcije Derivacija funkcije Primitivna funkcija i integral</p>
<p>Napomene:</p>	<p>Matematički procesi (prikazivanje i komunikacija, povezivanje, logičko mišljenje, argumentiranje i zaključivanje, rješavanje problema i matematičko modeliranje, primjena tehnologije) ne poučavaju se kao zasebne nastavne cjeline već se ostvaruju pri poučavanju i učenju konkretnih matematičkih sadržaja.</p>
<p>Ostalo</p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p>Metode: predavačka metoda, metoda dijaloga, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, demonstracijska metoda i istraživačka metoda.</p> <p>Oblici: frontalni oblik nastave, diferencirana nastava, individualizirana nastava, problemska nastava, programirana nastava, egzemplarna nastava, mentorska nastava, demonstracijska nastava.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
<p>Elementi i oblici</p>	<p>Elementi: usvojenost i razumijevanje sadržaja, primjena znanja,</p>

praćenja i vrjednovanja polaznika:	aktivnost. Oblici: pisana provjera, usmena provjera, samostalni i skupni rad (domaće zadaće, projekti, istraživanje, seminarski rad, suradnja u nastavi i dr.).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **KEMIJA**

<p>Cilj predmeta:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ osposobiti za samostalno učenje i unapređivanje poslova u svom zanimanju te cjeloživotno učenje ▪ dobro upoznati kemijske elemente, kemijske spojeve, sirovine i produkte koji su važni u njihovom zanimanju ▪ objasniti kemijske promjene, povezati ih s pojavama u prirodi te ih prikazati jednadžbama kemijske reakcije ▪ izvođenjem pokusa razviti vještinu eksperimentiranja, sposobnost opažanja promjena, opisivanja i donošenja zaključaka ▪ uočiti uzajamne veze između pokusa, pojava u prirodi i teorije ▪ prepoznati štetne i opasne kemikalije te objasniti način njihovog obilježavanja, pravila rukovanja, postupanja i zbrinjavanja ▪ razviti svijest o neophodnosti očuvanja prirodnih uvjeta, a pritom ne odričući se dobrobiti civilizacije i napretka ▪ osvijestiti socijalnu osjetljivost u smislu iskazane empatije prema svakom pojedincu i njegovim potrebama
<p>Opis predmeta:</p>	<p>Kemija je znanost o tvarima i njihovim kemijskim promjenama. Cilj je nastave kemije steći znanja o temeljnim kemijskim teorijama, prvenstveno atomskoj teoriji i njezinim popratnim konceptima i modelima kako bi na osnovu njih mogli opisati i razumjeti svojstva i promjene tvari. Jedna od temeljnih zadaća nastave kemije jest razviti interes polaznika prema prirodnim znanostima predstavljajući ih dijelom opće kulture. U strukovnim školama zadatak nastave kemije jest stjecanje znanja i sposobnosti potrebnih u budućem zanimanju kao i svakodnevnom životu. Nastavom kemije polaznici trebaju steći znanja i sposobnosti koje će omogućiti daljnje samoobrazovanje, odnosno usavršavanje u struci.</p>

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **KEMIJA**

Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Čestična građa tvari <ol style="list-style-type: none">1. objasniti strukturu atoma2. interpretirati podatke koji se mogu iščitati iz PSE3. predvidjeti fizikalna i kemijska svojstva kemijskih elemenata s obzirom na njihov položaj u PSE4. odrediti valenciju nekog kemijskog elementa na osnovi njegove elektronske strukture5. objasniti nastajanje kemijskih veza6. povezati prirodu kemijske veze sa svojstvima kemijskih spojeva7. prepoznati važnost vodikove veze za živi svijet
	Otopine <ol style="list-style-type: none">1. izložiti disperzne sustave s obzirom na veličinu čestica disperzne faze2. prikazati da se koloidni sustavi razlikuju s obzirom na agregatno stanje disperznog sredstva i disperzne faze3. povezati sastav, svojstva i vrstu otopina sa svojstvima otapala i otopljene tvari4. iskazati sastav otopine kroz maseni i volumni udio5. razlikovati kiseline, baze i soli temeljem njihove građe6. interpretirati pH vrijednost otopina7. protumačiti kemijske reakcije koje se odvijaju između zadanih kiselina i baza te dobivanja soli
	Metali i nemetali <ol style="list-style-type: none">1. pokazati važnost tehnički važnih metala i njihovih legura2. prikupiti najvažnije činjenice o svojstvima nemetala po skupinama u periodnom sustavu elemenata3. izabrati spojeve nemetala koji imaju utjecaj na biosferu4. prikazati važnost vode u svakodnevnom životu i svim ljudskim aktivnostima5. prikazati vrste pesticida koji se upotrebljavaju u poljoprivredi6. izložiti važnost primjene umjetnih gnojiva7. otkriti važnost zbrinjavanja otpada
	Razrada
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Struktura atoma i periodni sustav elemenata	Sastav tvari Građa atoma Periodni sustav elemenata
Veze između atoma i molekula	Ionska veza Kovalentna veza Polarnost molekula (međumolekulske sile i vodikova veza)
Otopine	Vrste disperznih sustava (grubo disperzni sustavi, koloidne otopine, prave otopine) Iskazivanje sastava otopine (maseni i volumni udio) Kiseline i baze

	Soli
Metali	Metalna veza Tehnički važni metali i njihove legure
Nemetali	Halogeni elementi Halkogeni elementi Dušikova skupina elemenata Ugljikova skupina elemenata
Napomene:	Nastavni se proces izvodi skladnom izmjenom teorije i praktičnog rada s ciljem ostvarivanja ishoda učenja.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: Strategija poučavanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ problemsko poučavanje ▪ heurističko poučavanje ▪ programirano poučavanje <p>Strategija učenja otkrivanjem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ istraživanje ▪ simulacija ▪ projekt. <p>Oblici: frontalni oblik nastave, grupni oblik, rad u paru, individualni rad. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja (usmenim i pisanim načinom, individualnim učenjem, suradničkim učenjem, projektnom nastavom, istraživačkim učenjem, seminarskim radom, e-učenjem), primjena znanja.</p> <p>Oblici: samostalan rad (domaće zadaće, seminarski rad, istraživanje, suradnja u nastavi i dr.).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **BIOLOGIJA**

Cilj predmeta:	<ul style="list-style-type: none">▪ usvojiti i međusobno povezati ključne biološke koncepte u objašnjavanju pojava i procesa u živom svijetu, kako bi stekli temeljnu biološku pismenost kao građanin suvremenog demokratskog društva▪ proširiti znanja o zdravlju i rizicima od bolesti te oblikovati stavove o potrebi odgovornog ponašanja prema vlastitom zdravlju i zdravlju drugih ljudi▪ stečena znanja staviti u funkciju oblikovanja stavova o potrebi očuvanja bogatstva prirode i prirodne ravnoteže te obrazložiti potrebu vlastitog odgovornog ponašanja prema prirodi i okolišu
Opis predmeta:	Polaznici stječu znanje i razvijaju vještine, počevši od manualne spretnosti i umijeća korištenja pribora za praktičan rad, do promatranja, opisivanja, izdvajanja bitnog, zaključivanja, prezentiranja i rada u timu. Učenje biologije ciljano utječe i na afektivnu domenu polaznikova razvoja, usvajanjem poštovanja prema životu te razvijanjem empatije prema drugim ljudima i drugim živim bićima te odgovornost za očuvanje prirode, okoliša te vlastitog i tuđeg zdravlja.

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **BIOLOGIJA**

Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<p>Čovjek i zdravlje</p> <ol style="list-style-type: none">1. raspraviti zdrave stilove življenja te važnost pravilne i redovite primjene higijenskih navika u svakodnevnom životu2. protumačiti putove ulaska patogenih mikroorganizama i nametnika u tijelo čovjeka i mjere prevencije3. povezati najčešće virusne i bakterijske bolesti s načinima njihova liječenja4. diskutirati djelovanje sredstava ovisnosti na zdravlje i ponašanje ljudi5. protumačiti važnost preuzimanja odgovornosti za vlastito zdravlje na primjerima različite ovisnosti6. prikupiti informacije o opasnostima za zdravlje povezane sa specifičnosti zanimanja za koje se školuje7. prikazati zahvate prve pomoći koji mogu spasiti život ugroženoj osobi8. predvidjeti posljedice poremećaja ravnoteže u organizmu <p>Spolnost i sazrijevanje čovjeka</p> <ol style="list-style-type: none">1. protumačiti povezanost sazrijevanja i životnih razdoblja s djelovanjem hormona2. povezati funkciju spolnih organa s njihovom građom i higijenom3. razlikovati prednosti i nedostatke različitih metoda planiranja trudnoće4. protumačiti proces oplodnje i razvoj ploda do porođaja.5. povezati promjene tijekom trudnoće s odgovornim ponašanjem trudnice6. raspraviti različite stavove o spolnosti i odgovornom spolnom ponašanju <p>Zaštita prirode i okoliša</p> <ol style="list-style-type: none">1. opisati odnose između živih bića i abiotičkih čimbenika okoliša2. opisati odnose među živim bićima u biocenozi3. objasniti razloge ugroženosti prirode na Zemlji4. istražiti potencijalne opasnosti za okoliš, povezane sa zanimanjem za koje se školuju pomoću mini-istraživanja5. predvidjeti moguće mjere zaštite prirode koje se mogu provesti zbog postojećeg ili potencijalnog štetnog djelovanja na okoliš6. ilustrirati na primjerima raznolikost i posebnosti hrvatske flore i faune7. raspraviti potrebu očuvanja bogatstva prirode, održanja prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti
	Razrada
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Čovjek i zdravlje	Značenje vlastitog zdravlja i potreba zdravog stila življenja Povezanost najčešćih bolesti i poremećaja organskih sustava s mogućim čimbenicima rizika i prevencijom Osobna higijena Zdrava hrana i razborita prehrana Umor, odmor i rekreacija

	<p>Ovisnosti (pušenje i ovisnost o duhanu, alkohol i alkoholizam, droge i narkomanija, ostale ovisnosti) Pružanje prve pomoći (zahvati koji spašavaju život)</p> <p><i>Samostalan i grupni rad</i> Primjeri poremećaja ravnoteže u organizmu i njihove posljedice Poremećaji prehrane i utjecaj medija na stavove o zdravlju Utjecaj vršnjaka i medija na oblikovanje zdravih stilova življenja Odgovorno ponašanje prema zdravlju (donošenje odluka) Rizici za zdravlje povezani sa specifičnosti zanimanja i načinom života</p>
Spolnost i sazrijevanje čovjeka	<p>Životni ciklus čovjeka i razvoj spolnosti Pubertet i adolescencija Građa i funkcija muškog i ženskog spolnog sustava Menstrualni ciklus i oplodnja Trudnoća, porođaj, dojenje i njega novorođenčadi Sredstva kontracepcije i metode planiranja trudnoće</p> <p><i>Samostalan i grupni rad</i> Odgovorno spolno ponašanje i partnerski odnosi (donošenje odluka) Utjecaj vršnjaka i medija na spolno ponašanje</p>
Zaštita prirode i okoliša	<p>Područje istraživanja ekologije i temeljni pojmovi Utjecaj najvažnijih abiotičkih čimbenika na život i održavanje organizama Utjecaj biotičkih čimbenika na život i održavanje organizama Temeljne značajke ekosustava i održanje prirodne ravnoteže Osobitosti i zaštita biološke i krajobrazne raznolikosti u Hrvatskoj</p> <p><i>Samostalan i grupni rad</i> Razlozi ugroženosti prirode na Zemlji Štetna djelovanja čovjeka na okoliš (primjer prema načelu regionalnosti) Potencijalni štetni učinci profila zanimanja na biološku i krajobraznu raznolikost i prijedlozi praktičnih mjera zaštite</p>
Napomene:	/
Metode i oblici rada:	<p>Metode: metode rada određuje nastavnik prema odobrenoj stručnoj literaturi te sadržaju poučavanja/učenja, a naglasak treba staviti na suradničko učenje i istraživačko te samostalno učenje. Tu su i verbalne, vizualne te prakseološke metode.</p> <p>Oblici: frontalni rad, grupni rad/rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad, timski rad.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: aktivnim učenjem u individualnom, suradničkom i zajedničkom radu, uz primjenu praktičnih radova ili simulacija (npr. pokus, istraživanje, igranja uloga, oluja ideja, učenje otkrivanjem, doživljajem i interpretacijom doživljaja, nastavne ekskurzije, e-učenje) pridonosi se radu pojedinca i grupe, a korištenje različitih sastavnica i metoda u praćenju i ocjenjivanju polaznikova napretka, odraz je cjelovitosti pristupa u vrjednovanju njihovih postignuća. Sastavnice koje će nastavnik koristiti, način praćenja i način</p>

	<p>izvođenja pojedinih ocjena te izvođenja zaključne ocjene moraju biti jasni i polaznicima objašnjeni već na početku nastavne godine. Vrijednovanje i ocjenjivanje polaznika treba maksimalno integrirati u nastavni proces i provoditi kontinuirano tijekom različitih nastavnih aktivnosti, a ishodi učenja vrjednuju se u komunikaciji sa svakim pojedinim polaznikom.</p> <p>Oblici: praćenje postignuća polaznika odvija se u različitim sastavnicama.</p> <p>Usvojenost nastavnih sadržaja obuhvaća postignuća u kognitivnoj ili spoznajnoj domeni razvoja. U sklopu te sastavnice vrjednuje se poznavanje temeljnih pojmova i stručnog nazivlja, razumijevanje pojava i procesa u živom svijetu, objašnjavanje međuodnosa i uzročno-posljedičnih veza u živom svijetu te kompleksne međuovisnosti žive i nežive prirode.</p> <p>Primjena znanja podrazumijeva primjenu usvojenih bioloških zakonitosti i teorija na primjerima iz okruženja, tumačenje novih (vlastitih) primjera i rješavanje problema. U ovoj se sastavnici ocjenjuje polaznikova sposobnost i vještina prikazivanja dostupnih podataka o nekoj pojavi ili procesu na znanstveni način te razvrstavanja u glavne kategorije, raspravljanja problema (pojave) s različitim motrišta, smislenog raščlanjivanja problema (tabelarni prikaz, grafikon) i prikazivanja međuodnosa. U sklopu ove sastavnice može se ocijeniti i praktična primjena teoretskog znanja.</p> <p>Samostalan rad je sastavnica praćenja individualnih uradaka pa se ovdje vrjednuju polaznikove aktivnosti tijekom nastavnog procesa i domaći uradci, samostalni praktični radovi, prikazi istraživanja, prikazi zaključaka rasprava, različite prezentacije, referati, plakati, seminarski radovi. Prilikom vrjednovanja grupnog uratka u ovoj se sastavnici može ocijeniti polaznikov individualan doprinos radu grupe. Afektivno područje razvoja polaznika, iskazano odnosom polaznika prema radu u pravilu se prati bilješkama o radu i napredovanju polaznika i ocjenjuje se opisno. Ta se ocjena također uzima u obzir pri konačnom zaključivanju ocjene.</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **GEOGRAFIJA**

Cilj predmeta:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razviti temeljna znanja, vještine i kompetencije polaznika u području geografije ▪ osposobiti polaznike za zanimanja u strukovnim područjima koja su povezana s grafičkom i audiovizualnom tehnologijom
Opis predmeta:	<p>Ovaj nastavni predmet ciljevima i obrazovnim ishodima pridonosi ostvarenju općih ciljeva odgoja i obrazovanja u Hrvatskoj, a posebice općim ciljevima prirodoslovnog i društveno-humanističkog područja kao i temeljnim vrijednostima navedenim u Nacionalnom okvirnom kurikulumu. Primjenom načela aktualizacije i korelacije predmet ostvaruje posebnu ulogu u povezivanju društvenog i humanističkog područja, čime pridonosi korelaciji i integraciji nastavnih sadržaja, a time i koherentnosti poučavanja u ovim dvama područjima odgoja i obrazovanja.</p> <p>Budući da primarno proučava prirodno-geografske i društveno-geografske elemente, procese i sustave, u različitim prostornim okvirima, od lokalnog, preko regionalnog i nacionalnog do globalnog, geografsko obrazovanje omogućuje polaznicima razumijevanje svijeta u kojem žive, razumijevanje prostornih odnosa i organizaciju prostora, prakticiranje načela održivog razvoja te razvija vještine važne za svakodnevni život. Geografska znanja i vještine primarno omogućuju razvoj prirodoslovne kompetencije i opće kulture (kulturna svijest i izražavanje), a participiraju u razvoju svih ostalih temeljnih kompetencija, posebice u razvoju kompetencije komuniciranja na materinskom i stranom jeziku, matematičke kompetencije i primjeni informacijsko-komunikacijske tehnologije.</p> <p>U sustavu znanosti geografija je polje u području interdisciplinarnih znanosti i podijeljena je na četiri grane: fizičku, društvenu, regionalnu i primijenjenu geografiju. Nastavni sadržaji koji će se poučavati u prvoj i drugoj godini za zanimanje tehničar za računalstvo znanstveno su utemeljeni, prilagođeni dobi polaznika i strukturirani po načelu od bližeg prema daljem.</p>

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **GEOGRAFIJA**

Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:

Geografski pristup

1. izreći definiciju geografije i discipline specifične za zanimanje
2. opisati razvoj geografije
3. razlikovati grane i discipline geografije prema objektu istraživanja pojedinih disciplina
4. obrazložiti položaj geografije u sustavu znanosti i sustavu odgoja i obrazovanja
5. navesti dokaze o važnosti geografije u obrazovanju i svakodnevnom životu osobe
6. analizirati doprinos znanstvenih spoznaja geografije unapređenju kvalitete života, razvoju društva i gospodarstva
7. obrazložiti ulogu geografije u prostornom i regionalnom planiranju i upravljanju prostorom prema konceptu održivog razvoja

Zemlja u Sunčevu sustavu i svemiru

1. opisati postanak svemira
2. razlikovati svemirska tijela
3. objasniti strukturu i odnose u Sunčevom sustavu
4. opisati postanak, oblik i dimenzije Zemlje
5. objasniti uzroke i posljedice osnovnih gibanja Zemlje
6. protumačiti utjecaj gibanja Zemlje na ljude i ljudske djelatnosti

Orijentacija i geografske karte

1. primijeniti osnovne kartografske pojmove u interpretaciji geografskih karata
2. usporediti vrste i upotrebu geografskih karata
3. rabiti planove naselja, topografske karte, kompas i GPS za kretanje u prostoru
4. objasniti primjenu suvremenih tehničkih sredstava za orijentaciju
5. predočiti prostorne pojave i procese na temelju samostalno prikupljenih podataka koristeći se skicama, dijagramima, tablicama, tematskim kartama

Prirodno-geografski procesi i organizacija prostora

1. izdvojiti posebnosti među elementima prirodne osnove na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini i na slijepoj karti imenovati primjere
2. razlikovati prirodno-geografske procese na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini
3. prepoznati interakcije među prirodnim pojavama pozivajući se na osnovne principe prirodnih znanosti i koristiti znanstveno nazivlje
4. objasniti utjecaj prirodno-geografskih faktora na organizaciju prostora
5. predstaviti rezultate samostalnog istraživanja stanja okoliša (zraka, vode obližnjeg vodenog toka, tla)
6. navesti primjere mogućeg povećanja zaštićenih područja u

	<p>Hrvatskoj i svijetu</p> <p>7. navesti primjere racionalnog korištenja tla, pitke vode i drugih prirodnih bogatstava</p> <p>8. objasniti koncept održivog razvoja i nužnost pravedne raspodjele prirodnih i stečenih dobara</p>
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Geografski pristup	Podjela i razvoj geografije u Hrvatskoj i svijetu
Zemlja u Sunčevu sustavu i svemiru	Svemir – postanak i struktura Sunčev sustav Gibanja Zemlje
Orijentacija i geografske karte	Orijentacija u prostoru i određivanja položaja na Zemlji Predočavanje prostornih pojava i procesa na geografskim kartama Izrada tablica, dijagrama i tematskih karata Geografski informacijski sustavi
Prirodno-geografski procesi i organizacija prostora	Elementi i oblici reljefa na Zemlji Geološka prošlost Zemlje Zonalna građa Zemlje i sastav litosfere Globalna tektonika ploča Endogeni procesi i oblici reljefa Egzogeni procesi i oblici reljefa Vrijeme i klima te promjene klime Klasifikacija klime Povezanost klime, vegetacije i tla Svjetsko more (podjela, svojstva i gibanja) Vode na kopnu (voda u podzemlju, tekućice, jezera, močvare) Led na Zemlji Prirodna bogatstva Odnos čovjeka prema prirodnim bogatstvima Onečišćenje zraka, voda i tla Zaštićena područja
Napomene:	/
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: razgovora, demonstracije, rada na tekstu, izravna grafička, neizravna grafička, pisanih radova, praktičnih radova, usmenog izlaganja, terenskog rada. Oblici: frontalni, samostalni, rad u paru, rad u skupinama, timski rad, terenski rad, projektna nastava. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: odnos prema radu, napredovanje u radu i postignućima, samostalnom i timskom radu. Ocjenjuje se opisno, a ne brojčanom ocjenom. Oblici: usmena provjera, pisana provjera, samostalan praktični rad (projekt, prezentacija, istraživanje, plakat, poster, modeli, istraživački izvještaj, dnevnik terenskog rada ili terenske nastave).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **GEOGRAFIJA**

Razred: **drugi (2.)**

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Društveno-geografski procesi i organizacija prostora</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. istražiti demografske strukture u zavičaju, Hrvatskoj i u svijetu 2. analizirati prirodno, prostorno i opće kretanje stanovništva u zavičaju, Hrvatskoj i svijetu 3. analizirati utjecaj svjetskih religija na kulturu, tradiciju, umjetnost, gospodarstvo i način života 4. usporediti organizaciju prostora i odnose među naseljima u zavičaju, Hrvatskoj i svijetu 5. izdvojiti prostorne sustave primarnih, sekundarnih i tercijarnih djelatnosti u zavičaju, Hrvatskoj i svijetu 6. istražiti temeljne gospodarske pojmove, sustave i razvojne trendove 7. analizirati nejednak regionalni razvoj na nacionalnoj i svjetskoj razini 8. analizirati procese europskog integriranja i globalizacijske procese te njihov utjecaj na hrvatsko društvo 9. istražiti djelovanje međunarodnih organizacija i regionalnih integracija te njihovo političko i gospodarsko značenje 10. obrazložiti važnost poznavanja i pozitivnoga vrjednovanja nasljeđa i vlastitoga identiteta kao hrvatskih, europskih građana i građana svijeta
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Društveno-geografski procesi i organizacija prostora</p>	<p>Razvoj naseljenosti u Hrvatskoj i svijetu Razmještaj stanovništva u Hrvatskoj i svijetu Prirodno kretanje stanovništva u Hrvatskoj i svijetu Prostorno kretanje stanovništva u Hrvatskoj i svijetu Opće kretanje stanovništva u Hrvatskoj i svijetu Populacijska politika u Hrvatskoj i svijetu Biološki, društveno-gospodarski i kulturno-antropološki sastav stanovništva u Hrvatskoj i svijetu Prostorni sustavi primarnih, sekundarnih i tercijarnih djelatnosti u Hrvatskoj i svijetu Ljudske djelatnosti, organizacija prostora i okoliš Naseljenost i naselja u Hrvatskoj i svijetu Gospodarski sustavi Povezanost demografskih i ekonomskih procesa Opći pokazatelji gospodarskog razvoja Gospodarska razvijenost i stanovništvo Nejednaki gospodarski i regionalni razvoj Prostor i položaj Republike Hrvatske Položaj Republike Hrvatske u međunarodnim organizacijama i regionalnim integracijama Europska unija Globalizacija i identitet</p>
<p>Napomene:</p>	<p>/</p>
<p>Ostalo</p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p>Metode: razgovora, demonstracije, rada na tekstu, izravna grafička, neizravna grafička, pisanih radova, praktičnih radova, usmenog izlaganja, terenskog rada.</p>

	<p>Oblici: frontalni, samostalni, rad u paru, rad u skupinama, timski rad, terenski rad, projektna nastava.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: odnos prema radu, napredovanje u radu i postignućima, samostalnom i timskom radu. Ocjenjuje se opisno, a ne brojčanom ocjenom.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera, samostalan praktični rad (projekt, prezentacija, istraživanje, plakat, poster, modeli, istraživački izvještaj, dnevnik terenskog rada ili terenske nastave).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta

Naziv nastavnog predmeta: **GLAZBENA UMJETNOST**

<p>Cilj predmeta:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ uočiti, imenovati i razlikovati sastavnice glazbenog djela ▪ prepoznati i imenovati nazive glazbenih djela ▪ prepoznati i razlikovati glazbena djela različitih skladatelja ▪ usporediti i objasniti osnovne glazbene značajke glazbeno-stilskih razdoblja ▪ istražiti i usporediti različite glazbene pravce i žanrove ▪ slušanjem glazbenih djela različitih vrsta, stilova, pravaca i tradicija jačati pripadnost hrvatskoj kulturi te razviti toleranciju prema kulturama i tradicijama svijeta ▪ osvijestiti estetsku dimenziju djela različitih vrsta, stilova, pravaca i žanrova ▪ izraziti osobne dojmove pri umjetničkom doživljaju ▪ kritički se izraziti i protumačiti vlastite ideje, misli i stavove ▪ vježbati komunikacijske vještine posredstvom glazbenih djela ▪ biti osposobljeni za samostalno učenje i samostalan rad
<p>Opis predmeta:</p>	<p>Posredstvom slušanja, analize i upoznavanja glazbenih djela u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja, omogućava polazniku upoznavanje vokalnih, instrumentalnih i vokalno-instrumentalnih djela različitih vrsta, stilova, pravaca i žanrova. Cilj je osposobiti polaznika za kritičko razmatranje glazbenih djela što će utjecati i na njegovu estetsku prosudbu i sveukupni razvoj.</p>

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **GLAZBENA UMJETNOST**

Razred: **treći (3.)**

U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Vokalna glazba <ol style="list-style-type: none">1. identificirati značajke gregorijanskog koral, mise, moteta, madrigala, višeglasne popijevke u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja2. prepoznati u zvučnim primjerima karakteristike vokalne glazbe3. analizirati karakteristike vokalne glazbe4. usporediti vokalna djela različitih skladatelja, stilova i pravaca5. zaključiti temeljem slušanja i analize glazbenih djela te razgovorom koje su značajke vokalne glazbe6. kritički procijeniti važnost vokalne glazbe u različitim glazbeno-stilskim razdobljima
	Vokalno-instrumentalna glazba <ol style="list-style-type: none">1. identificirati karakteristike vokalno-instrumentalne glazbe (opera, kantata, oratorij, solo pjesma, opereta, musical) u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja2. prepoznati u zvučnim primjerima značajke glazbeno-scenskih i glazbenih vokalno-instrumentalnih vrsta3. analizirati karakteristike vokalno-instrumentalne glazbe4. usporediti vokalno-instrumentalna djela različitih skladatelja, pravaca, stilova i žanrova5. zaključiti temeljem slušanja i analize glazbenih djela te razgovorom koje su značajke vokalno-instrumentalne glazbe6. kritički procijeniti vokalno-instrumentalna djela i njihovu vrijednost u povijesnim glazbeno-stilskim razdobljima
	Instrumentalna glazba <ol style="list-style-type: none">1. identificirati karakteristike suite, sonate, simfonije, koncerta, klavirske minijature, društvenih plesova, modernih plesova, gudačkog kvarteta, baleta u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja2. prepoznati u zvučnim primjerima značajke glazbenih instrumentalnih vrsta3. analizirati karakteristike instrumentalne glazbe4. usporediti instrumentalna djela različitih skladatelja, pravaca, stilova i žanrova5. zaključiti temeljem slušanja i analize glazbenih djela te razgovorom koje su značajke instrumentalne glazbe6. kritički procijeniti instrumentalna djela i njihovu vrijednost u povijesnim glazbeno-stilskim razdobljima
	Razrada
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Vokalna glazba	Gregorijanski koral Misa Motet Madrigal Višeglasna popijevka
Vokalno-instrumentalna	Opera Oratorij

glazba	Kantata
Instrumentalna glazba	Suita Sonata Koncert Gudački kvartet Simfonija
Napomene:	Nastavni se proces izvodi skladnom izmjenom slušanja, analize i upoznavanja glazbenih djela s osnovnim teorijskim značajkama s ciljem ostvarivanja ishoda učenja.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode:</p> <p>Strategija poučavanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ problemsko poučavanje ▪ heurističko poučavanje ▪ programirano poučavanje <p>Strategija učenja otkrivanjem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ istraživanje ▪ simulacija ▪ projekt. <p>Oblici: frontalni oblik nastave, grupni oblik, rad u paru, individualni rad.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, primjena znanja, samostalan rad.</p> <p>Oblici: usmenim i pisanim načinom, seminarski rad, istraživanje, suradnja u nastavi i dr.</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Vokalna glazba</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati značajke zborske glazbe, klapske pjesme, gospela i suvremenog vokalnog izričaja u kontekstu glazbeno-stilskih epoha 2. prepoznati u zvučnim primjerima značajke vokalne glazbe 3. analizirati karakteristike vokalne glazbe 4. usporediti vokalna djela različitih skladatelja, stilova i pravaca 5. prepoznati i razlikovati odlike narodne pjesme u različitim regijama Republike Hrvatske i u svijetu 6. zaključiti temeljem slušanja i analize glazbenih djela te razgovorom koje su značajke vokalne glazbe 7. kritički procijeniti važnost vokalne glazbe u različitim glazbeno-stilskim razdobljima, pravcima, stilovima i žanrovima <p>Vokalno-instrumentalna glazba</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. prepoznati u zvučnim primjerima značajke glazbeno-scenskih i glazbenih vokalno-instrumentalnih vrsta 2. analizirati karakteristike vokalno-instrumentalne glazbe 3. usporediti vokalno-instrumentalna djela različitih skladatelja, pravaca, stilova i žanrova 4. prepoznati i razlikovati odlike vokalno-instrumentalne narodne glazbe u različitim regijama Republike Hrvatske i u svijetu 5. zaključiti temeljem slušanja i analize glazbenih djela te razgovorom koje su značajke vokalno-instrumentalne glazbe 6. kritički procijeniti vokalno-instrumentalna djela i njihovu vrijednost u povijesnim glazbeno-stilskim epohama <p>Instrumentalna glazba</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati karakteristike suite, sonate, simfonije, koncerta, klavirske minijature, društvenih plesova, modernih plesova, gudačkog kvarteta, baleta u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja 2. prepoznati u zvučnim primjerima značajke glazbenih instrumentalnih vrsta 3. analizirati karakteristike instrumentalne glazbe 4. usporediti instrumentalna djela različitih skladatelja, pravaca, stilova i žanrova 5. prepoznati i razlikovati odlike instrumentalne narodne glazbe u različitim regijama Republike Hrvatske i u svijetu 6. zaključiti temeljem slušanja i analize glazbenih djela te razgovorom koje su značajke instrumentalne glazbe 7. kritički procijeniti instrumentalna djela i njihovu vrijednost u povijesnim glazbeno-stilskim razdobljima, pravcima, stilovima i žanrovima
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Vokalna glazba</p>	<p>Zborska glazba Klupska pjesma Gospel Narodna pjesma</p>

	Suvremeni vokalni izričaj
Vokalno-instrumentalna glazba	Solo pjesma Opereta Musical Narodna glazba Popularna glazba
Instrumentalna glazba	Klavirska minijatura Balet Društveni plesovi Moderni plesovi
Napomene:	Nastavni se proces izvodi skladnom izmjenom slušanja, analize i upoznavanja glazbenih djela s osnovnim teorijskim značajkama s ciljem ostvarivanja ishoda učenja.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode:</p> <p>Strategija poučavanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ problemsko poučavanje ▪ heurističko poučavanje ▪ programirano poučavanje <p>Strategija učenja otkrivanjem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ istraživanje ▪ simulacija ▪ projekt. <p>Oblici: frontalni oblik nastave, grupni oblik, rad u paru, individualni rad.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, primjena znanja, samostalan rad.</p> <p>Oblici: usmenim i pisanim načinom, seminarski rad, istraživanje, suradnja u nastavi i dr.</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **INFORMATIKA**

Cilj predmeta:	<ul style="list-style-type: none">▪ steći znanja i vještine te usvojiti procese i koncepte potrebne za korištenje računala▪ obrađivati i prikazivati podatke i informacije korištenjem primjenskih programa▪ usvojiti temeljna informatička znanja važna za razumijevanje rada računala▪ komunicirati posredstvom različitih medija▪ usvojiti postupke prikupljanja, organiziranja, analize i prezentacije podataka i informacija▪ analizirati i kritički ocijeniti prikupljene informacije▪ razviti logičke misaone procese▪ razviti algoritamski način razmišljanja▪ biti osposobljeni za samostalno i timsko rješavanje jednostavnijih problema iz vlastitog života i odabrane struke primjenom informacijske i komunikacijske tehnologije▪ steći osnovna znanja i vještine kako bi mogli usvojiti korištenje specifičnih računalnih programa iz područja struke▪ poštovati autorska prava i u skladu s tim preuzimati i koristiti sadržaje s računalnih mreža▪ steći temelje za cjeloživotno učenje i nastavak obrazovanja
Opis predmeta:	<p>Napredak današnjeg društva temelji se na novim znanstvenim otkrićima te njihovoj primjeni u svakodnevnom životu. Razvoj znanosti te primjenu, danas ne možemo zamisliti bez kvalitetne primjene informacijsko komunikacijske tehnologije te algoritamskog pristupa rješavanju problema.</p> <p>U takvom društvu temeljenom na informacijama i tehnologiji, gdje su računala sveprisutna u poslovnom i svakodnevnom životu potrebno je da svaki pojedinac djelotvorno koristi informacijsku i komunikacijsku tehnologiju. Posebno je važno znati i moći prikupiti informacije i podatke te ih kritički vrjednovati, obraditi, sistematizirati, oblikovati i prikazati. Danas je konkurentnost na tržištu rada nezamisliva bez kvalitetne obrade i prezentacije podataka i rezultata svojega rada.</p> <p>Umijeće korištenja računala, temeljna znanja i rješavanje problema tri su važne sastavnice informatičkog obrazovanja koje se nužno odvija uz samostalno korištenje računala. Rješavanje problema povezanih sa strukom temelji se na samostalnom i timskom radu koji će se razvijati u nastavnom predmetu.</p>

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **INFORMATIKA**

Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Poznavanje i korištenje informacijskih i komunikacijskih tehnologija <ol style="list-style-type: none">1. razlikovati prikaz različitih vrsta podataka u računalu2. primijeniti osnovne operacije u binarnom brojevnom sustavu3. obrazložiti ulogu logičkih sklopova kod računala4. razlikovati osobine i odabrati pogodne komponente računalnog sustava5. koristiti operacijski sustav računala i prilagoditi ga svojim potrebama6. rukovati datotekama i mapama u grafičkom korisničkom sučelju
	Računalne mreže i internet <ol style="list-style-type: none">1. povezati uređaje u određeni tip mreže2. razlikovati načine spajanja na internet i pravila prijenosa podataka3. komunicirati elektroničkom poštom4. koristiti usluge interneta5. sigurno koristiti računalo, mrežu i internet
	Obrada i prikaz podataka <ol style="list-style-type: none">1. koristiti postupke za uređivanje i oblikovanje teksta na razini znaka, odlomka i stranice2. koristiti i primijeniti program kojim će prilagoditi sliku, zvuk ili video potrebama korištenja u struci3. koristiti i primijeniti program za izradu prezentacija te samostalno prikazati i izložiti prezentaciju4. radom u timu modelirati problem iz struke i iz svakodnevnog života te uporabom stečenih vještina i mogućnostima određene aplikacije izraditi rješenje
	Razrada
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Poznavanje i korištenje informacijskih i komunikacijskih tehnologija	<p>Prikaz podataka u računalu</p> <ul style="list-style-type: none">▪ binarni brojevni sustav▪ veza binarnog i dekadskog brojevnog sustava▪ operacije s binarnim brojevima▪ pojam količine podataka▪ prikaz znakova te cijelih i realnih brojeva u računalu <p>Logički sklopovi</p> <ul style="list-style-type: none">▪ osnovne logičke operacije i pripadajući sklopovi▪ tablice istinitosti▪ logički izrazi i minimizacija▪ opis i crtanje logičkih sklopova <p>Građa računala</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ osnovni dijelovi računala ▪ ulazni, izlazni, memorijski i komunikacijski uređaji i priključivanje ▪ centralna procesorska jedinica ▪ vanjske memorije <p>Operacijski sustav</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pojam i svojstva OS-a ▪ grafičko sučelje ▪ postavke korisničkog sučelja ▪ rad s datotekama i mapama ▪ osnovno uređivanje crteža
Računalne mreže i internet	<p>Mreže računala</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ mreže računala (definicija i vrste) ▪ dijelovi mreže računala ▪ brzina prijenosa podataka ▪ internet ▪ načini spajanja na internet ▪ protokoli – vrste i podešavanje ▪ davatelj usluga ▪ korisnički račun ▪ usluge interneta <p>Elektronička pošta</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ e-pošta klijent, web pošta ▪ poštanski sandučić – osnovna podešavanja ▪ komunikacija pomoću elektroničke pošte <p>Usluga WWW</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ web preglednik - korištenje, podešavanje ▪ učinkovito pretraživanje i preuzimanje sadržaja s interneta ▪ procjenjivanje kvalitete sadržaja na internetu <p>Računalna sigurnost i etičnost</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ sigurnost i zaštita osobnih podataka ▪ štetni programi i zaštita ▪ kultura ponašanja na internetu ▪ autorska prava i njihova zaštita
Obrada i prikaz podataka	<p>Obrada teksta</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ osnovna obilježja odabranog programa za obradu teksta ▪ unos teksta i osnovna podešavanja stila pisanja ▪ oblikovanje na razini znaka, odlomka i stranice ▪ jezična provjera teksta i pretraživanje dokumenta

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ umetanje i oblikovanje tablice ▪ umetanje i oblikovanje slika ▪ pisanje matematičkih izraza ▪ izrada tablice sadržaja ▪ oblikovanje cijelog dokumenta ▪ priprema dokumenta za ispis ▪ izrada zadanog dokumenta <p>Obrada slike, zvuka i videa</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ slika ▪ zvuk ▪ video <p>Prezentacije</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ slajd, predložak, dizajn ▪ korištenje slika, crteža, tablica, grafikona, zvuka u prezentaciji ▪ efekti na slajdu i prezentaciji ▪ izrada prezentacije na zadanu temu <p>Projektni zadatak</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ izrada projektnog zadatka ▪ prezentiranje projektnog zadatka
Napomene:	<p>Nastavni proces se izvodi u specijaliziranoj informatičkoj učionici s najviše 16 računala i grupom od najviše 16 polaznika po principu, za jednim računalom jedan polaznik.</p> <p>Razredno odjeljenje koje ima više od 16 polaznika mora se dijeliti na grupe kako bi se zadovoljio gornji kriterij.</p> <p>Izrazito je nužno tijekom cijelog nastavnog procesa polazniku omogućiti korištenje računala.</p> <p>Nastavni se proces 50% vremena izvodi obradom novih nastavnih sadržaja, a 50% vremena izradom zadataka i projektnih zadataka, samostalno ili u timu, što služi povezivanju usvojenih sadržaja s praktičnom primjenom, a u cilju ostvarivanja kriterija izvedbe navedenih ishoda učenja.</p>
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: predavačka metoda, metoda dijaloga, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, demonstracijska metoda i istraživačka metoda.</p> <p>Oblici: frontalni oblik nastave, diferencirana nastava, individualizirana nastava, problemska nastava, programirana nastava, egzemplarna nastava, mentorska nastava, demonstracijska nastava.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost i razumijevanje sadržaja (usmenim i pisanim načinom), primjena znanja (usmenim, pisanim načinom, provjera znanja i usvojenosti vještina na računalu, projektni zadatak).</p> <p>Oblici: samostalan rad (domaće zadaće, istraživanje, suradnja u nastavi i dr.).</p>

LiteraturaLiteratura za
polaznike:Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava
Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Obrada i prikaz podataka</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. koristiti i primijeniti program za oblikovanje web stranica te oblikovanu stranicu postaviti na internet 2. radom u timu modelirati problem iz struke i iz svakodnevnog života te uporabom stečenih vještina i mogućnostima određene aplikacije izraditi rješenje <p>Rješavanje problema pomoću računala</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. opisati postupak nastajanja programa 2. objasniti pojam algoritma 3. opisati dijagram toka, njegove simbole i pseudokod 4. analizirati program zapisan u konkretnom programskom jeziku, dijagramu toka ili pseudokodu 5. osmisliti te kreirati program u konkretnom programskom jeziku koji rješava određeni problem uporabom slijedne strukture, strukture grananja i strukture ponavljanja 6. koristiti i primijeniti program za tablično računanje za izradu dokumenata koji sadrže oblikovane podatke, formule, funkcije i grafikone 7. osmisliti cjelokupno rješenje jednostavnijeg problema iz struke
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Obrada i prikaz podataka</p>	<p>Web stranice</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ osnovna obilježja odabranog programa za izradu web stranice ▪ osnovne postavke ▪ povezivanje stranica ▪ organizacija sadržaja ▪ postavljanje stranice na internet <p>Projektni zadatak</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ izrada projektnog zadatka ▪ prezentiranje projektnog zadatka
<p>Rješavanje problema pomoću računala</p>	<p>Program i algoritam</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ programski jezici ▪ koraci u programiranju ▪ algoritam – pojam i uloga ▪ dijagram toka i pseudokod ▪ slijedna struktura ▪ naredba grananja ▪ naredbe ponavljanja ▪ analiza algoritma <p>Osnovna obilježja programskog jezika (odabranog)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ upis i ispis podataka

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ naredba pridruživanja ▪ tipovi podataka ▪ standardne funkcije ▪ naredba grananja ▪ naredbe ponavljanja ▪ osnovni algoritmi za rad s brojevima i znakovima <p>Tablično računanje</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ osnovna obilježja odabranog programa za tablično računanje ▪ unos i izmjena podataka ▪ oblikovanje ćelija i tablica ▪ adresiranje ćelija ▪ formule i osnovne funkcije ▪ izdvajanje podataka ▪ grafikoni ▪ priprema za ispis i ispis dokumenta <p>Projektni zadatak</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ analiza problema ▪ izrada projektnog zadatka ▪ prezentiranje projektnog zadatka
Napomene:	<p>Nastavni proces izvodi se u specijaliziranoj informatičkoj učionici s najviše 16 računala i grupom od najviše 16 polaznika po principu za jednim računalom jedan polaznik.</p> <p>Razredno odjeljenje koje ima više od 16 polaznika mora se dijeliti na grupe kako bi se zadovoljio gornji kriterij.</p> <p>Izrazito je nužno tijekom cijelog nastavnog procesa polazniku omogućiti korištenje računala.</p> <p>Nastavni se proces 50% vremena izvodi obradom novih nastavnih sadržaja, a 50% vremena izradom zadataka i projektnih zadataka, samostalno ili u timu, što služi povezivanju usvojenih sadržaja s praktičnom primjenom, a u cilju ostvarivanja kriterija izvedbe navedenih ishoda učenja.</p>
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: predavačka metoda, metoda dijaloga, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, demonstracijska metoda i istraživačka metoda.</p> <p>Oblici: frontalni oblik nastave, diferencirana nastava, individualizirana nastava, problemska nastava, programirana nastava, egzemplarna nastava, mentorska nastava, demonstracijska nastava.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost i razumijevanje sadržaja (usmenim i pisanim načinom, individualnim učenjem, kooperativnim ili suradničkim učenjem, projektnom nastavom, istraživačkim učenjem, seminarskim radom, e-učenjem).</p>

	Oblici: primjena znanja, aktivnost (domaće zadaće, seminarski rad, istraživanje, suradnja u nastavi i dr.).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **LIKOVNA UMJETNOST**

<p>Cilj predmeta:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ biti osposobljeni opisati osnovne likovne elemente i jednostavne kompozicijske odnose na karakterističnim primjerima poznatih umjetničkih djela iz područja slikarstva, skulpture, arhitekture i dizajna ▪ moći opisati osnovne osobine najznačajnijih umjetničkih razdoblja i stilova svjetske i hrvatske umjetnosti ▪ imenovati i opisati osnovne likovne elemente i kompozicijske odnose na primjerima likovno-umjetničkih djela te primijeniti odgovarajući likovni rječnik ▪ opisati svoj doživljaj odabranih djela vizualnih umjetnosti i dizajna ▪ usvojiti pozitivan stav o vizualnim umjetnostima i kulturnoj baštini ▪ razviti i primijeniti nove vještine i likovne tehnike za prikazivanje vlastitih ideja ▪ obrazložiti estetske vrijednosti na primjerima poznatih likovno-umjetničkih djela
<p>Opis predmeta:</p>	<p>Osnovama vizualnog jezika, omogućava polazniku opisati likovno-umjetnička djela, prepoznati osnovne likovne elemente te jednostavne kompozicijske odnose i temeljne estetske vrijednosti. Korištenje vizualnog jezika omogućava polazniku identificirati likovno-umjetnička djela od prapovijesti do danas uz opažanje pojedinih likovnih elemenata i utvrđivanje njegove povijesne i društvene uvjetovanosti. Jedna od temeljnih zadaća nastavnog predmeta likovna umjetnost je da polaznik usvoji pozitivan stav o likovnoj umjetnosti i obrani vlastiti stav.</p>

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **LIKOVNA UMJETNOST**

Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Osnove vizualnog jezika <ol style="list-style-type: none">1. opisati osnovne likovne elemente i jednostavne kompozicijske odnose na likovno-umjetničkim djelima i primjerima dizajna2. razlikovati likovne tehnike i medije na poznatim likovnim djelima3. usporediti materijale i vrste konstrukcija u arhitekturi4. analizirati likovno-umjetnička djela primjenom vizualnog jezika5. realizirati vlastite ideje, stavove i osobnosti u različitim likovnim tehnikama6. navesti estetske vrijednosti likovno-umjetničkih djela i dizajnerskih ostvarenja7. obraniti stav prema likovnim i dizajnerskim ostvarenjima
	Povijesni pregled likovne umjetnosti <ol style="list-style-type: none">1. odrediti teme koje se obrađuju u likovnoj umjetnosti2. opisati pojmove koji proizlaze iz likovnog izražavanja i naglašavanja pojedinih likovnih elemenata3. utvrditi na poznatim likovnim djelima karakteristike stilskih razdoblja i pravaca te njihovu povijesnu i društvenu uvjetovanost4. istražiti pravce koji negiraju klasičan oblik likovnog izražavanja i vizualni doživljaj ostvaruju netradicionalnim postupcima kao rezultat ideje5. uočiti da je arhitektura uvjetovana društvenim promjenama i da arhitektonski oblici proizlaze iz svrhe i namjene građevine te iz tehnologije gradnje6. obraniti stav prema likovnim djelima pojedinih stilskih razdoblja i pravaca
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Pojedinac i okolina	Vizualna komunikacija, vizualni jezik, vizualni mediji
Tema	Najčešće teme u likovnim umjetnostima Figuracija i apstrakcija Stupnjevi vizualne realnosti Ikonografija i ikonologija
Oblikovanje plohe	Linearni i tonski crtež Linija kao element likovne forme: vrste i svojstva Crtačke tehnike Grafičke tehnike Slikarske tehnike Boja kao element likovne forme Koloristički kontrasti Svjetlost i sjena Koloristička modulacija i tonska modelacija Fotografija: svjetlost, prostor, kadar i oblikovanje Prostor u plohi: perspektive
Kompozicija	Kontrast , harmonija

	<p>Ravnoteža: simetrija i asimetrija</p> <p>Ritam</p> <p>Proporcija: zlatni rez</p> <p>Vrste kompozicija</p>
Oblikovanje mase i prostora	<p>Kiparske vrste: puna plastika, reljef, mobil</p> <p>Tehnike i materijali: tradicionalni i moderni</p> <p>Likovni elementi: oblik, masa, prostor, ploha, površina</p> <p>industrijski dizajn i umjetnički obrt</p> <p>Arhitektonske funkcije</p> <p>Konstruktivni elementi u arhitekturi tradicionalnih materijala</p> <p>Moderne konstrukcije i materijali</p> <p>Masa i prostor</p> <p>Plansko i spontano</p>
Pretpovijest	<p>Monumentalno slikarstvo i sitna plastika starijeg kamenog doba</p> <p>Oblikovanje prostora i pojava arhitekture mlađeg kamenog doba</p> <p>Konstrukcije i funkcije megalita</p> <p>Urbana revolucija metalnog doba</p>
Drevne civilizacije	<p>Gradovi, građevine i skulptura područja Mezopotamije</p> <p>Gradovi i građevine Egipta</p> <p>Dominacija mase i plošnost skulpture i slikarstva Egipta</p> <p>Umjetnost Krete, Mikene i Etruščana</p>
Antička Grčka	<p>Grčki gradovi: spontano i plansko</p> <p>Sakralna i svjetovna arhitektura</p> <p>Arhitektonski redovi</p> <p>Razvoj grčke skulpture</p> <p>Oslíkana keramika</p>
Antički Rim	<p>Urbanizacija Europe</p> <p>Struktura, konstrukcije i funkcije rimske sakralne i profane arhitekture</p> <p>Realizam i iluzionizam rimskog kiparstva i slikarstva</p> <p>Transformacija kasnoantičkog grada</p> <p>Preobražaj kasnoantičke umjetnosti</p>
Ranokršćanska umjetnost	<p>Graditeljstvo: bazilika i baptisterij</p> <p>Slike i reljefi simbola nove vjere</p>
Bizantska umjetnost	<p>Centralne i longitudinalne crkve Justinijanova razdoblja</p> <p>Ikonografska topografija</p>
Predromanika	<p>Samostan - novi centar života</p> <p>Karolinška arhitektura</p> <p>Ornamentalnost reljefa i iluminacija</p> <p>Starohrvatsko graditeljstvo, plastika i slikarstvo</p>
Islamska umjetnost	<p>Arhitektura: kontinuitet bizantskih oblika u džamiji</p> <p>Dominacija ornamenta i kaligrafije</p>
Romanika	<p>Grad, samostan i burg - centri života</p> <p>Adicija i subordinacija u arhitekturi i skulpturi</p> <p>Romanička crkva</p> <p>Plošnost i podređenost kadru slike i skulpture</p> <p>Ikonografski program</p> <p>Romanička umjetnost u Hrvatskoj</p>
Gotika	<p>Odvajanje funkcija i planiranje gradova</p> <p>Novi konstruktivni oblici u arhitekturi</p> <p>Graditeljstvo gotike u trima razdobljima</p> <p>Odnos kipa i građevine u trima razdobljima</p> <p>Gotički idealizam i naturalizam u kiparstvu i slikarstvu</p>

	Umjetnost gotike u Hrvatskoj
Napomene:	Nastavni proces 70% vremena izvodi se praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 30% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode:</p> <p>Strategija poučavanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ izravno poučavanje ▪ heurističko poučavanje ▪ problemsko poučavanje <p>Strategija učenja otkrivanjem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ istraživanje ▪ projekt <p>Izražavanje i stvaranje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ interpretacija ▪ kreacija. <p>Oblici: frontalni oblik nastave, grupni oblik, rad u parovima, individualni rad.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, primjena znanja, samostalan rad.</p> <p>Oblici: usmenim i pisanim načinom, praktični -likovni radovi, domaće zadaće, istraživanje seminarskim radom i P.P.prezentacijom , suradnja u nastavi i dr.</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **LIKOVNA UMJETNOST**

Razred: **drugi (2.)**

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Povijesni pregled likovne umjetnosti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. odrediti teme koje se obrađuju u likovnoj umjetnosti 2. opisati pojmove koji proizlaze iz likovnog izražavanja i naglašavanja pojedinih likovnih elemenata 3. utvrditi na poznatim likovnim djelima karakteristike stilskih razdoblja i pravaca te njihovu povijesnu i društvenu uvjetovanost 4. istražiti pravce koji negiraju klasičan oblik likovnog izražavanja i vizualni doživljaj ostvaruju netradicionalnim postupcima kao rezultat ideje 5. uočiti da je arhitektura uvjetovana društvenim promjenama i da arhitektonski oblici proizlaze iz svrhe i namjene građevine te iz tehnologije gradnje 6. obraniti stav prema likovnim djelima pojedinih stilskih razdoblja i pravaca
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Renesansa i manirizam</p>	<p>Idealan grad Sklad proporcija i obnova antičke misli u arhitekturi rane i visoke renesanse Slikarstvo rane i visoke renesanse: realizam i perspektiva Kiparstvo rane i visoke renesanse Manirizam u Italiji Manirizam izvan Italije Sinteza gotike i renesansa u Hrvatskoj Fortifikacijska arhitektura u Hrvatskoj</p>
<p>Barok i rokoko</p>	<p>Znanstvena otkrića i likovna umjetnost Barokni prospekti u urbanizmu Jedinstvenost prostora i pokrenutost mase u arhitekturi Barokni dvorac i perivoj Nove teme, pikturalnost i iluzionizam u slikarstvu Pokret i otvorenost forme u skulpturi Barokna sinteza umjetnosti Rokoko - galantne teme aristokracije Umjetnost 17. i 18. st. u Hrvatskoj</p>
<p>Građanska epoha</p>	<p>Građanski stilovi: klasicizam i romantizam Realizam i fotografija</p>
<p>Graditeljstvo industrijske epohe</p>	<p>Preobrazba gradova industrijske revolucije Historicizam Inženjerska arhitektura Čikaška škola</p>
<p>Na prijelazu stoljeća</p>	<p>Impresionizam: dominacija boje Istraživanja postimpresionista/<i>velike četvorice</i>, simbolizam Secesija/Art Nouveau Hrvatska umjetnost na prijelazu stoljeća</p>

Heterogenost moderne umjetnosti prve polovice 20.st	Kolorizam, fovizam i ekspresionizam Oblik u kubizmu i futurizmu Organička i geometrijska apstrakcija Metafizičko slikarstvo, dadaizam i nadrealizam Kiparstvo prve polovice 20. st. Hrvatska u prvoj pol. 20.st: slikarstvo i kiparstvo
Urbanizam i arhitektura moderne i postmoderne	Humanizacija procesa raspada velegrada "Zračeci grad" Funkcionalizam u arhitekturi i dizajnu Bauhaus Organička arhitektura Zagrebačka škola Internacionalni stil Postmoderna i dekonstrukcija u urbanizmu i arhitekturi
Simultanost suvremene umjetnosti	Apstraktni ekspresionizam i lirska apstrakcija Ukidanje socrealizma: Exat 51 Afirmacija znanosti : op art, kinetička umjetnost i nove tendencije Novi realizam i pop art Konceptualna, ambijentalna, video i kompjutorska umjetnost Happening i performance
Vizualne komunikacije	Strip, film, tisak, digitalni mediji
Kulturno naslijeđe	Muzeologija i zaštita spomenika Zaštita okoliša
Napomene:	Nastavni proces 70 % vremena izvodi se praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 30% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: Strategija poučavanja: <ul style="list-style-type: none"> ▪ izravno poučavanje ▪ heurističko poučavanje ▪ problemsko poučavanje Strategija učenja otkrivanjem: <ul style="list-style-type: none"> ▪ istraživanje ▪ projekt Izražavanje i stvaranje: <ul style="list-style-type: none"> ▪ interpretacija ▪ kreacija. Oblici: frontalni oblik nastave, grupni oblik, rad u parovima, individualni rad. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, primjena znanja, samostalan rad. Oblici: usmenim i pisanim načinom, praktični -likovni radovi, domaće zadaće, istraživanje seminarskim radom i P.P.prezentacijom , suradnja u nastavi i dr.

LiteraturaLiteratura za
polaznike:Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava
Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

2.2.2. Obvezni strukovni moduli

Naziv modula	PROJEKTIRANJE WEB RJEŠENJA
Popis strukovnih jedinica ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	Web platforme i internetske tehnologije Upravljanje web projektom Poslovno komuniciranje u web projektima Upravljanje dokumentacijom za web projekt Marketing za web rješenje
Kako učiti i raditi s ovim modulom	
Cilj modula:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći znanja i vještine za razumijevanje specifičnosti web tehnologija i platformi u projektnom pristupu procesa izrade web rješenja, poslovno komuniciranje, vođenje poslovne dokumentacije te provođenje osnovnih marketinških aktivnosti u svrhu prezentacije i prodaje web rješenja
Opis modula:	Ovaj modul daje temeljna tehnološka i proizvodna znanja i vještine iz područja projektiranja web rješenja.
Nastavni predmeti koji se izvode u ovom modulu:	Internetske tehnologije (1. razred, 3 sata, 6 bodova) Web projekti (1. razred, 2 sata, 4 boda) Web projekti (2. razred, 3 sata, 5 bodova) Web projekti (3. razred, 4 sata, 7 bodova) Komunikacija i marketing za web (3. razred, 2 sata, 4 boda) Web projekti (4. razred, 4 sata, 7 bodova) Komunikacija i marketing za web (4. razred, 2 sata, 3 boda)

Nastavni predmeti po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **INTERNETSKE TEHNOLOGIJE**

Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Web platforme i internetske tehnologije <ol style="list-style-type: none">1. razlikovati vrste i specifičnosti web platformi2. objasniti web tehnologije3. razlikovati tehnologije izrade web rješenja za određene platforme4. objasniti prilagodbe web elemenata specifičnostima platforme5. interpretirati zahtjeve pojedinih web preglednika6. objasniti računalne mreže, mrežne usluge i protokole7. razlikovati načine korištenja i osvijestiti odgovorno korištenje različitih internetskih servisa8. protumačiti zaštitu i sigurnost podataka na internetu Poslovno komuniciranje u web projektima <ol style="list-style-type: none">1. učinkovito koristiti brzo pisanje na tipkovnici
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Računalna daktilografija	Demonstrirati ergonomsko korištenje tipkovnice računala Primjena ergonomskog korištenje tipkovnice računala
Računalne mreže	Uvod u računalne mreže Standardi u području računalnih mreža Arhitektura računalnih mreža (periferija mreže, jezgra mreže, prijenosni mediji) Tipovi računalnih mreža Mjerenje vremena kašnjenja prometa mrežom
Internet i internetski servisi	Posrednici za internet usluge (ISP) i načini pristupa mreži Mrežni protokoli DNS Arhitektura mrežnih aplikacija (klijent – server, P2P, hibridna) Web servisi (Web servis, <i>Cookie</i> i <i>proxy server</i> , Web platforme) Ostali internetski servisi (Elektronička pošta, FTP, P2P, VoIP, forum, chat, blog, društvene mreže)
Pretraživanje i vrjednovanje informacija na webu	Strategije pronalaženja informacija na webu Web tražilice Nevidljivi web Tematski katalozi Pretraživačka sintaksa Vrjednovanje rezultata pretrage i dobivenih informacija
Sigurnost i zaštita podataka na internetu	Uvod u zaštitu računala Prijetnje računalnoj sigurnosti Kriptografija Autentifikacija Zaštita računalne mreže od vanjskog prometa (<i>Firewall</i>)
Napomene:	Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Računalna daktilografija, Računalne mreže: Mjerenje vremena kašnjenja prometa mrežom, Internet i internetski servisi: Web servisi i Ostali internetski servisi, Pretraživanje i vrednovanje informacija na webu, Sigurnost i zaštita podataka na internetu.

Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode.</p> <p>Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pisanom provjerom/pisanim načinom utvrditi usvojenost nastavnih cjelina: Računalne mreže, Internet i internetski servisi i Sigurnost i zaštita podataka na internetu ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Računalna daktilografija, Računalne mreže, Internet i internetski servisi, Pretraživanje i vrednovanje informacija na webu i Sigurnost i zaštita podataka na internetu.
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **WEB PROJEKTI**

Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Upravljanje web projektom</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti osnovne faze projekta razvoja web rješenja 2. opisati potrebnu komunikaciju i prateću dokumentaciju za svaku fazu projekta razvoja web rješenja 3. prepoznati faktore koji utječu na razvoj web rješenja <p>Poslovno komuniciranje u web projektima</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. upotrijebiti mentalne mape u komunikacijskim procesima
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Mentalne mape</p>	<p>Pojam mentalne mape Svrha i primjena mentalnih mapa Primjeri primjene mentalnih mapa Zadatak: izrada mentalne mape strukture web sadržaja</p>
<p>Faze razvoja web stranica</p>	<p>Životni ciklus web stranice Načela dizajna web stranica Istraživanje sadržaja Struktura sjedišta (organizacija sadržaja) Zadatak: izrada <i>site mape</i></p>
<p>SEO</p>	<p>Kako rade pretraživači i razlike u radu pretraživača? Ključne riječi (odabir, broj ponavljanja, pozicija (u URL-u i imenu datoteka, u naslovu stranice, u naslovima) Zadatak: definirati ključne riječi u zadanom sadržaju i optimizirati zadani sadržaj prema SEO pravilima</p>
<p>HTML</p>	<p>Osnovni pojmovi Rad s tekstom Linkovi Slika Tablice Liste Forme Layout (DIV element) Boje Head elementi Meta tagovi Podrška za multimedijske formate</p>
<p>Osobni <i>website</i>/sjedište</p>	<p>Razvijanje osobnog <i>website-a</i>/sjedišta -kontinuirano Izrada skripte nastavnog sadržaja na internetu - kontinuirano</p>
<p>Projekt</p>	<p>Izrada <i>website-a</i>/sjedišta s primjenom naučenih HTML elemenata</p>
<p>Napomene:</p>	<p>Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Mentalne mape, SEO: Zadatak - Definirati ključne riječi u zadanom sadržaju i optimizirati zadani sadržaj prema SEO pravilima, HTML, Osobni <i>website</i>/sjedište, Projekt: Izrada <i>website-a</i>/sjedišta s primjenom naučenih HTML elemenata.</p>
<p>Ostalo</p>	
<p>Metode i oblici</p>	<p>Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška</p>

rada:	<p>metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode.</p> <p>Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pisanom provjerom/pisanim načinom utvrditi usvojenost nastavne cjeline: Faze razvoja web stranica, SEO, HTML ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Mentalne mape, Faze razvoja web stranica, SEO, HTML ▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi Osobni <i>website</i>/sjedište te skripte nastavnog sadržaja na internetu i samostalno izraditi zadani projekt (Izrada <i>website-a</i>/sjedište s primjenom naučenih HTML elemenata).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **WEB PROJEKTI**

Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Upravljanje web projektom <ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti osnovne faze projekta razvoja web rješenja 2. opisati potrebnu komunikaciju i prateću dokumentaciju za svaku fazu projekta razvoja web rješenja 3. prepoznati faktore koji utječu na razvoj web rješenja 4. isplanirati projekt razvoja web rješenja – postaviti plan projekta
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Osnove CSS	Osnovni pojmovi (upotreba, stilovi) Sintaksa (selektor/deklaracija/svojstvo(property)/vrijednost(value)) id i class selektori Primjena CSS stilova (browser, eksterni, interni, <i>inline</i> , višestruki stilovi, prioritet stilova) Oblikovanje (pozadina, tekst, font, link, lista, tabica) Zadatak: primjena CSS oblikovanja na HTML stranici
Napredni CSS	CSS "Box model" Grupiranje i ugnježdavanje selektora Dimenzije u CSS-u <i>Block</i> i <i>Inline</i> elementi Pozicioniranje elemenata <i>Floating</i> Poravnavanje elemenata Pseudoklase Pseudoelementi Oblikovanje navigacije CSS-om Oblikovanje slika (prozirnost, <i>sprite</i> -ovi)
CSS3	Moduli Obrubi Pozadine Tekst efekti @font-face 2D/3D transformacije Animacija CSS-om
HTML5	Elementi HTML5 jezika Rad s videom Rad s audiom Canvas element HTML5 obrasci
Osobni <i>website</i> /sjedište	Ažuriranje osobnog <i>website</i> -a/sjedišta - kontinuirano Vođenje skripte nastavnog sadržaja na internetu – kontinuirano
Projekt	Izrada <i>website</i> -a/sjedišta na zadanu temu
Napomene:	Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Osnove CSS, Napredni CSS, CSS3, HTML5, Osobni <i>website</i> /sjedište, Projekt: Izrada <i>website</i> -a/sjedišta na zadanu temu.
Ostalo	
Metode i oblici	Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška

rada:	<p>metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode.</p> <p>Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Osnove CSS, Napredni CSS, CSS3 i HTML5. ▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi Osobni website/sjedište i Skripte nastavnog sadržaja na internetu i samostalno izraditi zadani projekt (Izrada website-a/sjedište na zadanu temu).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **WEB PROJEKTI**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Upravljanje web projektom</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pratiti provedbu aktivnosti/poslove razvoja web rješenja 2. pratiti funkcioniranje i uspješnost web rješenja u primjeni <p>Upravljanje dokumentacijom za web projekt</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. opisati potrebnu komunikaciju i prateću dokumentaciju za svaku fazu projekta razvoja web rješenja 2. izrađivati dokumentaciju za pojedine faze projekta razvoja web rješenja 3. prilagođavati dokumentaciju za tiskani i digitalni oblik 4. prilagođavati komunikaciju s obzirom ciljanu skupinu, svrhu, sadržaj i medij 5. upravljati postojećom poslovnom, tehničkom i korisničkom dokumentacijom
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Upravljanje web projektom</p>	<p>Projektni pristup razvoju web rješenja Projektne faze razvoja web rješenja Upravljanje projektom dokumentacijom</p>
<p>Planiranje vođenog projekta</p>	<p>Planiranje projekta na razini troškova, potrebnog vremena i ciljane kvalitete i funkcionalnosti web rješenja Utvrđivanje kriterija za procjenu uspješnosti razvoja web rješenja Razrada projektnih aktivnosti</p>
<p>Provedba i kontrola vođenog projekta</p>	<p>Provedba planiranih aktivnosti razvoja web rješenja Praćenje i kontrola provedbe aktivnosti razvoja web rješenja s aspekta vremena, troškova, realizacije ciljeva i kvalitete Usmjeravanje i korekcija provedbe aktivnosti razvoja web rješenja</p>
<p>Vrjednovanje web rješenja vođenog projekta</p>	<p>Procjena kvalitete finalnog web rješenja prema planiranim kriterijima Validacija web rješenja koju je izvršio klijent Praćenje i unapređenje funkcioniranja i uspješnosti web rješenja u primjeni</p>
<p>Projekt 1</p>	<p>Izrada web rješenja za klijenta po vlastitom izboru</p>
<p>Projekt 2</p>	<p>Izrada web rješenja za stvarnog klijenta</p>
<p>Osobni <i>website/sjedište</i></p>	<p>Ažuriranje osobnog <i>website-a/sjedišta</i> - kontinuirano Vođenje skripte nastavnog sadržaja na internetu – kontinuirano</p>
<p>Napomene:</p>	<p>Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Upravljanje web projektom, Planiranje vođenog projekta, Provedba i kontrola vođenog projekta, Vrednovanje web rješenja vođenog projekta, Projekt 1: Izrada web rješenja za klijenta po vlastitom izboru, Projekt 2: Izrada web rješenja za stvarnog klijenta, Osobni <i>website/sjedište</i>.</p>
<p>Ostalo</p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p>Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni</p>

	<p>rad.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
<p>Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:</p>	<p>Elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pisanom provjerom/pisanim načinom utvrditi usvojenost nastavne cjeline: Upravljanje web projektom, Planiranje vođenog projekta, Provedba i kontrola vođenog projekta i Vrjednovanje web rješenja vođenog projekta ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Upravljanje web projektom, Planiranje vođenog projekta, Provedba i kontrola vođenog projekta i Vrjednovanje web rješenja vođenog projekta ▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi zadane projekte: Izrada web rješenja za klijenta po vlastitom izboru i Izrada web rješenja za stvarnog klijenta.
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **WEB PROJEKTI**

Razred: **četvrti (4.)**

U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<p>Upravljanje web projektom</p> <p>1. ishodi učenja navedeni za prvi, drugi i treći razred ostvaruju se i u četvrtom razredu</p> <p>Upravljanje dokumentacijom za web projekt</p> <p>1. ishodi učenja navedeni za treći razred ostvaruju se i u četvrtom razredu</p>
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Sustav za upravljanje sadržajem (CMS)	Demonstrirati upotrebu CMS alata u izradi web rješenja Primjena CMS alata u izradi web rješenja
Projekt 1	Izrada web rješenja za klijenta po vlastitom izboru
Projekt 2	Izrada osobnog portfolia
Osobni <i>website</i> /sjedište	Vođenje skripte nastavnog sadržaja na internetu – kontinuirano Ažuriranje osobnog <i>website</i> -a/sjedišta - kontinuirano
Napomene:	Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Sustav za upravljanje sadržajem (CMS), Projekt 1: Izrada web rješenja za klijenta po vlastitom izboru, Projekt 2: Izrada osobnog portfolia, Osobni <i>website</i> /sjedište.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode.</p> <p>Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavne cjeline Sustav za upravljanje sadržajem (CMS) ▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi zadane projekte: Projekt: Izrada web rješenja za klijenta po vlastitom izboru i Projekt: Izrada osobnog portfolia.
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **KOMUNIKACIJA I MARKETING ZA WEB**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Poslovno komuniciranje u web projektima</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti osnovne pojmove, modele i vrste komunikacije 2. primijeniti opća načela, standarde i načine oblikovanja poslovne dokumentacije – komunikacije 3. koristiti pisane poslovne komunikacije povezujući ih sa svim fazama kupoprodajnog posla 4. primjenjivati opće norme u poslovnoj komunikaciji 5. upotrijebiti mentalne mape u komunikacijskim procesima 6. razumjeti procese vođenja poslovnog sastanka 7. izraditi životopis 8. učinkovito koristiti brzo pisanje na tipkovnici
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Oblici poslovne komunikacije</p>	<p>Oblici komunikacije Neverbalna, verbalna i pisana komunikacija Razine komunikacije (intrapersonalna, interpersonalna, intragrupna, intergrupna i masovna) Računalno posredovana komunikacija Poslovna komunikacija: područja, kompetencije i barijere</p>
<p>Interpersonalne komunikacijske vještine</p>	<p>Dimenzije i modeli interpersonalne komunikacije u poslovnom okruženju Osobne komunikacijske vještine Komunikacijske vještine usmjerene na druge</p>
<p>Poslovne komunikacijske vještine</p>	<p>(Samo)prezentacijske vještine Prodajna komunikacija Pregovaranje Intervju Poslovni sastanci Komunikacija unutar tima</p>
<p>Pisana poslovna komunikacija</p>	<p>Oblici poslovnih dokumenata Organiziranje i strukturiranje poslovnog dokumenta Obilježja djelotvorne poslovne dokumentacije (jasnoća, preglednost, jezik, stil ...) Upravljanje poslovnom dokumentacijom</p>
<p>Projekt</p>	<p>Vođenje poslovne komunikacije/dokumentacije za web projekt</p>
<p>Napomene:</p>	<p>Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Poslovne komunikacijske vještine, Pisana poslovna komunikacija, Projekt: Vođenje poslovne komunikacije/dokumentacije za web projekt.</p>
<p>Ostalo</p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p>Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>

<p>Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:</p>	<p>Elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pisanom provjerom/pisanim načinom utvrditi usvojenost nastavne cjeline: Oblici poslovne komunikacije, Interpersonalne komunikacijske vještine, Poslovne komunikacijske vještine i Pisana poslovna komunikacija ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Interpersonalne komunikacijske vještine, Poslovne komunikacijske vještine i Pisana poslovna komunikacija ▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi zadani projekt (Vođenje poslovne komunikacije/dokumentacije za web projekt).
<p>Literatura</p>	
<p>Literatura za polaznike:</p>	<p>Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.</p>

Naziv nastavnog predmet: **KOMUNIKACIJA I MARKETING ZA WEB**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Marketing za web rješenje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti marketinški proces 2. objasniti marketinški splet (<i>marketing mix</i>) 3. opisati promotivne aktivnosti 4. utvrditi potrebe potrošača istraživanjem tržišta i ponude 5. odrediti kanale prodaje i distribucije web rješenja 6. objasniti postupke praćenja, analize i unapređenja promotivnih aktivnosti 7. opisati svrhu, oblike i principe internet marketinga i oglašavanja 8. prilagoditi web rješenje ciljevima internetskog marketinga 9. izraditi plan internetskog marketinga i oglašavanja 10. oblikovati web rješenje za bolju vidljivost web tražilicama (<i>seo - search engine optimization</i>)
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Uvod u marketing</p>	<p>Uvod u marketing Marketinški proces Marketinška strategija Istraživanje tržišta</p>
<p>Marketinške aktivnosti</p>	<p>Marketinški splet Planiranje web rješenja Kanali prodaje i distribucija web rješenja Cijena proizvoda ili usluga (web rješenja) Promotivne aktivnosti (elementi promotivnog spleta) Troškovnik promocije Praćenje, analiza i unapređenje promotivnih aktivnosti</p>
<p>Internetski marketing</p>	<p>Specifičnosti i poslovni modeli internetskog marketinga Oblici internetskog marketinga Internetski marketinški splet Prilagodba web rješenja ciljevima internetskog marketinga</p>
<p>Planiranje i provedba marketinških aktivnosti na internetu</p>	<p>Planiranje marketinških aktivnosti na internetu Provedba internetskog marketinškog plana Web vidljivost i internetski marketing Praćenje i analiza provedbe i uspješnosti marketinškog plana</p>
<p>Projekt</p>	<p>Vođenje poslovne promocije (tvrtka, udruga, obrt)</p>
<p>Napomene:</p>	<p>Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Uvod u marketing: Istraživanje tržišta, Marketinške aktivnosti, Internetski marketing: Prilagodba web rješenja ciljevima internetskog marketinga, Planiranje i provedba marketinških aktivnosti na internetu, Projekt: Vođenje poslovne promocije (tvrtka, udruga, obrt).</p>
<p>Ostalo</p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p>Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni</p>

	<p>rad.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
<p>Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:</p>	<p>Elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pisanom provjerom/pisanim načinom utvrditi usvojenost nastavne cjeline: Uvod u marketing, Marketinške aktivnosti, Internet marketing i Planiranje i provedba marketinških aktivnosti na Internetu ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Uvod u marketing, Marketinške aktivnosti, Internet marketing i Planiranje i provedba marketinških aktivnosti na Internetu ▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi zadani projekt (Vođenje poslovne promocije (tvrtka, udruga, obrt)).
Literatura	
<p>Literatura za polaznike:</p>	<p>Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.</p>

Naziv modula	VIZUALNO I FUNKCIONALNO OBLIKOVANJE WEB RJEŠENJA
Popis strukovnih jedinica ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	Računalna grafika Dizajn za web Vizualni koncept web projekta Izrada sadržaja za web Interaktivni web sadržaji
Kako učiti i raditi s ovim modulom	
Cilj modula:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći znanja i vještine za primjenu računalnih tehnologija u izradi web sadržaja razumijevajući i koristeći načela, zakonitosti i elemente dizajna na web platformama te imajući na umu principe upotrebljivosti i pristupačnosti
Opis modula:	Ovaj modul daje temeljna tehnološka, kreativna i proizvodna znanja i vještine iz područja vizualno i funkcionalno oblikovanje web rješenja.
Nastavni predmeti koji se izvode u ovom modulu:	Računalna grafika (1. razred, 2 sata, 5 bodova) Web projekti (1. razred, 2 sata, 4 boda) Web projekti (2. razred, 3 sata, 5 bodova) Dizajn za web (2. razred, 3 sata, 7 bodova) Web projekti (3. razred, 4 sata, 7 bodova) Dizajn za web (3. razred, 3 sata, 6 bodova) Web sadržaji (3. razred, 2 sata, 5 bodova) Web projekti (4. razred, 4 sata, 7 bodova) Dizajn za web (4. razred, 2 sata, 3 boda) Web sadržaji (4. razred, 3 sata, 5 bodova)

Nastavni predmeti po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **RAČUNALNA GRAFIKA**

Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Računalna grafika <ol style="list-style-type: none">1. tumačiti sustave i teoriju boja2. razlikovati vektorsku i rastersku grafiku3. primijeniti osnove tipografije u medijskom sadržaju4. razlikovati osnovne parametre slike5. prilagoditi parametre slike ovisno o namjeni6. izraditi vektorske grafike7. izraditi rasterske grafike8. provesti montažu rasterske i/ili vektorske grafike9. prilagoditi grafike za objavu na različitim medijskim platformama
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Uvod u računalnu grafiku	Rasterska i vektorska grafika Datotečni formati i njihove specifičnosti Sustavi boja Osnovni parametri slike Optimizacija računalne grafike
Tipografija	Osnovni pojmovi tipografije Pismo Mjerni sustavi Slovni znakovi Uređivanje teksta Uređivanje pisma (dodavanje dijakritika) DTP i Web
Rasterska grafika	Sučelje, alati i osnovne postavke Selektiranje Rad sa slojevima Maskiranje Uporaba režima miješanja (blending) Korekcija boja Rad s tekстом Primjena filtera i efekata Retuširanje Fotomontaža Eksportiranje za reprodukciju ili distribuciju Vježba: izraditi rastersku grafiku na zadanu temu
Vektorska grafika	Sučelje, alati i osnovne postavke Rad s krivuljama, crtanje i bojanje Rad s tekстом Efekti, stilovi i simboli Eksportiranje za reprodukciju ili distribuciju Vježba: izraditi vektorsku grafiku na zadanu temu
Napomene:	Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda,

	<p>metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode.</p> <p>Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ usmenom provjerom ili pisanom provjerom te praktičnom provjerom/ prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/ pokazati usvojenost nastavnih cjelina <i>Uvod u računalnu grafiku i Tipografija</i> ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/ prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/ pokazati usvojenost nastavnih cjelina <i>Rasterska grafika i Vektorska grafika</i> ▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi zadani zadatak (<i>Samostalno izraditi vektorsku i rastersku grafiku</i>).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **WEB PROJEKTI**

Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Izrada sadržaja za web</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. koristiti tehnologiju za definiciju strukture web sadržaja 2. izvršiti oblikovanje web sadržaja pomoću stilskog jezika 3. izraditi tekstualne i ilustrativne elemente za web 4. izvršiti prilagodbe web sadržaja za različite platforme i rezolucije 5. izvršiti obradu i prilagodbu videozapisa za web 6. izvršiti obradu i prilagodbu audiozapisa za web 7. izvršiti osnovnu SEO (Search Engine Optimization) optimizaciju 8. primijeniti zaštitu autorskih prava i zaštitu intelektualnog vlasništva pri izradi sadržaja za web
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Mentalne mape</p>	<p>Pojam mentalne mape Svrha i primjena mentalnih mapa Primjeri primjene mentalnih mapa Zadatak: izrada mentalne mape strukture web sadržaja</p>
<p>Faze razvoja web stranica</p>	<p>Životni ciklus web stranice Načela dizajna web stranica Istraživanje sadržaja Struktura sjedišta (organizacija sadržaja) Zadatak: izrada <i>site mape</i></p>
<p>SEO</p>	<p>Kako rade pretraživači i razlike u radu pretraživača? Ključne riječi (odabir, broj ponavljanja, pozicija (u URL-u i imenu datoteka, u naslovu stranice, u naslovima) Zadatak: definirati ključne riječi u zadanom sadržaju i optimizirati zadani sadržaj prema SEO pravilima</p>
<p>HTML</p>	<p>Osnovni pojmovi Rad s tekstom Linkovi Slika Tablice Liste Forme Layout (DIV element) Boje Head elementi Meta tagovi Podrška za multimedijske formate</p>
<p>Osobni <i>website</i>/sjedište</p>	<p>Razvijanje osobnog <i>website-a</i>/sjedišta - kontinuirano Izrada skripte nastavnog sadržaja na internetu - kontinuirano</p>
<p>Projekt</p>	<p>Izrada <i>website-a</i>/sjedišta s primjenom naučenih HTML elemenata</p>
<p>Napomene:</p>	<p>Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Mentalne mape, SEO: Zadatak - Definirati ključne riječi u zadanom sadržaju i optimizirati zadani sadržaj prema SEO pravilima, HTML, Osobni <i>website</i>/sjedište, Projekt: Izrada <i>website-a</i>/sjedišta s primjenom naučenih HTML elemenata.</p>

Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode.</p> <p>Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pisanom provjerom/pisanim načinom utvrditi usvojenost nastavne cjeline:Faze razvoja web stranica, SEO, HTML ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Mentalne mape, Faze razvoja web stranica, SEO, HTML ▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi Osobni <i>website</i>/sjedište te skripte nastavnog sadržaja na internetu i samostalno izraditi zadani projekt (Izrada <i>website-a</i>/sjedište s primjenom naučenih HTML elemenata).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **WEB PROJEKTI**

Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Izrada sadržaja za web Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda.
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Osnove CSS	Osnovni pojmovi (upotreba, stilovi) Sintaksa (selektor/deklaracija/svojstvo(property)/vrijednost (value)) id i class selektori Primjena CSS stilova (browser, eksterni, interni, <i>inline</i> , višestruki stilovi, prioritet stilova) Oblikovanje (pozadina, tekst, font, link, lista, tabica) Zadatak: primjena CSS oblikovanja na HTML stranici
Napredni CSS	CSS "Box model" Grupiranje i ugnježdavanje selektora Dimenzije u CSS-u <i>Block</i> i <i>Inline</i> elementi Pozicioniranje elemenata <i>Floating</i> Poravnavanje elemenata Pseudoklase Pseudoelementi Oblikovanje navigacije CSS-om Oblikovanje slika (prozirnost, <i>sprite</i> -ovi)
CSS3	Moduli Obrubi Pozadine Tekst efekti @font-face 2D/3D transformacije Animacija CSS-om
HTML5	Elementi HTML5 jezika Rad s videom Rad s audiom Canvas element HTML5 obrasci
Osobni <i>website</i> /sjedište	Ažuriranje osobnog <i>website</i> -a/sjedišta - kontinuirano Vođenje skripte nastavnog sadržaja na internetu – kontinuirano
Projekt	Izrada <i>website</i> -a/sjedišta na zadanu temu
Napomene:	Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Osnove CSS, Napredni CSS, CSS3, HTML5, Osobni <i>website</i> /sjedište, Projekt: Izrada <i>website</i> -a/sjedišta na zadanu temu.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode.

	<p>Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Osnove CSS, Napredni CSS, CSS3 i HTML5. ▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi Osobni website/sjedište i Skripte nastavnog sadržaja na internetu i samostalno izraditi zadani projekt (Izrada website-a/sjedište na zadanu temu).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **WEB PROJEKTI**

Razred: **treći (3.)**

U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Izrada sadržaja za web Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda.
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Upravljanje web projektom	Projektni pristup razvoju web rješenja Projektne faze razvoja web rješenja Upravljanje projektom dokumentacijom
Planiranje vođenog projekta	Planiranje projekta na razini troškova, potrebnog vremena i ciljane kvalitete i funkcionalnosti web rješenja Utvrđivanje kriterija za procjenu uspješnosti razvoja web rješenja Razrada projektnih aktivnosti
Provedba i kontrola vođenog projekta	Provedba planiranih aktivnosti razvoja web rješenja Praćenje i kontrola provedbe aktivnosti razvoja web rješenja s aspekta vremena, troškova, realizacije ciljeva i kvalitete Usmjeravanje i korekcija provedbe aktivnosti razvoja web rješenja
Vrjednovanje web rješenja vođenog projekta	Procjena kvalitete finalnog web rješenja prema planiranim kriterijima Validacija web rješenja koju je izvršio klijent Praćenje i unapređenje funkcioniranja i uspješnosti web rješenja u primjeni
Projekt 1	Izrada web rješenja za klijenta po vlastitom izboru
Projekt 2	Izrada web rješenja za stvarnog klijenta
Osobni <i>website/sjedište</i>	Ažuriranje osobnog <i>website-a/sjedišta</i> - kontinuirano Vođenje skripte nastavnog sadržaja na internetu – kontinuirano
Napomene:	Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Upravljanje web projektom, Planiranje vođenog projekta, Provedba i kontrola vođenog projekta, Vrednovanje web rješenja vođenog projekta, Projekt 1: Izrada web rješenja za klijenta po vlastitom izboru, Projekt 2: Izrada web rješenja za stvarnog klijenta, Osobni <i>website/sjedište</i> .
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. Oblici:

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pisanom provjerom/pisanim načinom utvrditi usvojenost nastavne cjeline: Upravljanje web projektom, Planiranje vođenog projekta, Provedba i kontrola vođenog projekta i Vrijednovanje web rješenja vođenog projekta ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Upravljanje web projektom, Planiranje vođenog projekta, Provedba i kontrola vođenog projekta i Vrijednovanje web rješenja vođenog projekta ▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi zadane projekte: Izrada web rješenja za klijenta po vlastitom izboru i Izrada web rješenja za stvarnog klijenta.
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **WEB PROJEKTI**

Razred: **četvrti (4.)**

U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Izrada sadržaja za web Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda.
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Sustav za upravljanje sadržajem (CMS)	Demonstrirati upotrebu CMS alata u izradi web rješenja Primjena CMS alata u izradi web rješenja
Projekt 1	Izrada web rješenja za klijenta po vlastitom izboru
Projekt 2	Izrada osobnog portfolia
Osobni <i>website</i> /sjedište	Ažuriranje osobnog website-a/sjedišta - kontinuirano Vođenje skripte nastavnog sadržaja na internetu – kontinuirano
Napomene:	Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Sustav za upravljanje sadržajem (CMS), Projekt 1: Izrada web rješenja za klijenta po vlastitom izboru, Projekt 2: Izrada osobnog portfolia, Osobni website/sjedište.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. Oblici: <ul style="list-style-type: none"> ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavne cjeline Sustav za upravljanje sadržajem (CMS) ▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi zadane projekte: Projekt: Izrada web rješenja za klijenta po vlastitom izboru i Projekt: Izrada osobnog portfolia.
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **DIZAJN ZA WEB**

Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<p>Dizajn za web</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti razvoj grafičkog dizajna i dizajna za web 2. pravilno primjenjivati osnovne elemente likovnog oblikovanja 3. primjenjivati načela grafičkog dizajna i dizajna za web 4. pravilno interpretirati teoriju boja i primjenu boja za web
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Razvoj dizajna	Povijesni pregled vizualnih komunikacija Razvoj pisma, prije i poslije izuma tiska Razvoj tipografije i grafike za ekranski prikaz
Osnovni elementi likovnog predočavanja	Osnovni elementi (točka, linija, oblik, ploha) Uzorci Kompozicija Kontrast Zakovitosti percepcije Zadatak: vježbe kompozicije, uzorka, ritma
Teorija boja	Svjetlo Utjecaj boja na psihologiju i percepciju Podjela boja (primarne, sekundarne, tercijalne boje, tople i hladne, komplementarne) Transparencije Modeli boja (color space – RGB, CMYK, Pantone) Uporaba boja na webu (RGB, Heksadecimalni sustav) Zadatak: vježbe s tonalitetima, kontrastom, asocijativnost boja
Načela dizajna	Odnos slike i teksta Grid Layout
Napomene:	Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Osnovni elementi likovnog predočavanja, Teorija boja, Načela dizajna.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode.</p> <p>Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pisanom provjerom/pisanim načinom utvrditi usvojenost nastavne cjeline: Razvoj dizajna

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Osnovni elementi likovnog predočavanja, Teorija boja i Načela dizajna ▪ praktično provjeravanje – samostalno izraditi zadane zadatke: zadatak 1: vježbe kompozicije, uzorka, ritma; zadatak 2: vježbe s tonalitetima, kontrastom, asocijativnost boja.
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **DIZAJN ZA WEB**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Dizajn za web</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. upotrijebiti ilustraciju kao element dizajna za web 2. objasniti zakonitosti tipografije i pravila prijeloma za web 3. oblikovati elemente za web 4. upotrijebiti video i animacije kao elemente dizajna za web 5. uspostaviti odnos teksta i ostalih vizualnih elemenata unutar dizajna za web <p>Vizualni koncept web projekta</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. postaviti organizacijsku strukturu (<i>shemu</i>) logičkih komponenti web rješenja 2. osmisliti interakciju korisnika i web rješenja poštujući principe upotrebljivosti (<i>web usability</i>) i pristupačnosti (<i>web accessibility</i>) 3. prikazati raspored elemenata (<i>layout</i>) web rješenja za svaku logičku komponentu 4. predvidjeti karakteristike elementa web rješenja 5. prezentirati vizualni koncept web rješenja članovima tima i naručitelju
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Tipografija</p>	<p>Povijesni pregled Anatomija slova Klasifikacija slova Obitelji fontova Tipografija za tisak Ekranški fontovi Smještaj i poravnavanje slova, riječi, reda, paragrafa Mreža: jednokolumnna, višekolumnna i predmetarna mreža Glavni dijelovi teksta Pravila upotrebe tipografije za web Zadatak: izrade pisma temeljenog na rukopisu polaznika (digitalizacija, obrada u programu za obradu slike, crtanje vektorske grafike, uporaba aplikacije za izradu fontova)</p> <p>Zadatak: slijedom pravila tipografije za web izraditi jednostavno web sučelje</p>
<p>Grafika za web</p>	<p>Fotografija kao ilustracija Fotografija kao informacija Ilustracija – vektorska i bitmap Zadatak: formiranje fotogalerije s fotografijama i ilustracijama odabranim po motivu, strukturi, boji Zadatak: izrada ilustracija kao elemenata dizajna za web layout</p>
<p>Oblikovanje elemenata za web</p>	<p>Web ikone Web podloge Web uzorci Web izbornici / navigacija Web oglasi Web forme</p>

	Zadatak: izrada i usklađivanje pojedinačnih primjera iz nastavne cjeline unutar web sučelja
Pokretna slika kao element dizajna za web	Dizajn animacije za web Video kao element dizajna za web Zadatak: izrada vizualizacije slijeda događaja u animaciji (knjiga snimanja), dizajn karaktera i pozadina Zadatak: video kao element dizajna za web (pozadina, oglas)
Layout	Anatomija web stranica Značenje pojma layout Upotreba „grida“ za formiranje layouta web sučelja Odnos slike i teksta na webu Odnos svih elemenata oblikovanja za web sučelje Alternativni načini upotrebe grida za layout web sučelja Zadatak: dizajn web sučelja na zadanu temu
Napomene:	Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Tipografija, Grafika za web, Oblikovanje elemenata za web, Pokretna slika kao element dizajna za web, Layout.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. Oblici: <ul style="list-style-type: none"> ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Tipografija, Grafika za web, Oblikovanje elemenata za web, Pokretna slika kao element dizajna za web i Layout. ▪ praktično provjeravanje – samostalno izraditi zadane zadatke: zadatak 1: izrade pisma temeljenog na rukopisu polaznika (digitalizacija, obrada u programu za obradu slike, crtanje vektorske grafike, upotreba aplikacije za izradu fontova); zadatak 2: slijedom pravila tipografije za web izraditi jednostavno web sučelje; zadatak 3: formiranje foto-galerije sa fotografijama i ilustracijama odabranim po motivu, strukturi, boji; zadatak 4: izrada ilustracija kao elemenata dizajna za web layout; zadatak 5: izrada i usklađivanje pojedinačnih primjera iz nastavne cjeline unutar web sučelja; zadatak 6: izrada vizualizacije slijeda događaja u animaciji (knjiga snimanja), dizajn karaktera i pozadina; zadatak 7: video kao element dizajna za web (pozadina, oglas); zadatak 8:

	dizajn web sučelja na zadanu temu.
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **DIZAJN ZA WEB**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Dizajn za web Ishodi učenja navedeni za treći razred ostvaruju se i u četvrtom razredu.</p> <p>Vizualni koncept web projekta Ishodi učenja navedeni za treći razred ostvaruju se i u četvrtom razredu.</p>
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Vizualni identitet</p>	<p>Istraživanje zadatka Znak Logogram Tipografija Sistem boja Primarne aplikacije Sekundarne aplikacije Oblikovanje priručnika grafičkih standarda vizualnog identiteta Zadatak: izrada vizualnog identiteta i priručnika grafičkih standarda vizualnog identiteta</p>
<p>Sredstva promidžbe</p>	<p>Tiskovine: letak, plakat, prospekt Socijalne mreže i servisi Newsletter</p>
<p>Projekt – Vizualno oblikovanje web sjedišta</p>	<p>Dizajn web sučelja u skladu sa zakonitostima samostalno izrađenog vizualnog identiteta</p>
<p>Napomene:</p>	<p>Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Vizualni identitet, Sredstva promidžbe, Projekt - Vizualno oblikovanje web sjedišta.</p>
<p>Ostalo</p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p>Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
<p>Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:</p>	<p>Elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Vizualni identitet, Sredstva promidžbe i Vizualno

	<p>oblikovanje web sjedišta</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ praktično provjeravanje – samostalno izraditi: zadatak: izrada vizualnog identiteta i priručnika grafičkih standarda vizualnog identiteta; projekt – Vizualno oblikovanje web sjedišta.
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **WEB SADRŽAJI**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Izrada sadržaja za web</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. izraditi tekstualne i ilustrativne elemente za web 2. izvršiti prilagodbe web sadržaja za različite platforme i rezolucije 3. izvršiti obradu i prilagodbu videozapisa za web 4. izvršiti obradu i prilagodbu audiozapisa za web 5. izraditi jednostavne animacije za web 6. primijeniti zaštitu autorskih prava i zaštitu intelektualnog vlasništva pri izradi sadržaja za web
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Protočne (streaming) tehnologije</p>	<p>Tehnologije protočnog prijenosa audio i videozapisa (RealAudio, RealVideo, MS Media Player...)</p>
<p>Obrada i prilagodba audiozapisa</p>	<p>Osnove montaže i obrade zvuka Karakteristike audiozapisa Audioformati i kompresije Zakonska regulativa i autorska prava Zadatak: obrada i montaža govora Zadatak: montaža muzičke podloge</p>
<p>Obrada i prilagodba videozapisa</p>	<p>Osnove montaže i obrade videa Videoformati i omjeri videoslike Videokompresije i datotečni formati Zakonska regulativa i autorska prava Zadatak: obrada, montaža i prilagodba jednostavnog videouratka</p>
<p>Napomene:</p>	<p>Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Obrada i prilagodba audiozapisa, Obrada i prilagodba videozapisa.</p>
<p>Ostalo</p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p>Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
<p>Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:</p>	<p>Elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pisanom provjerom/pisanim načinom utvrditi usvojenost nastavne cjeline Protočne (streaming) tehnologije ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom,

	<p>demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina Obrada i prilagodba audio zapisa i Obrada i prilagodba video zapisa</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ praktično provjeravanje - samostalno izraditi zadane zadatke: zadatak 1: obrada i montaža govora, zadatak 2: montaža muzičke podloge, zadatak 3: obrada, montaža i prilagodba jednostavnog videouratka.
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **WEB SADRŽAJI**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Interaktivni web sadržaji</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. protumačiti pojam interaktivnosti 2. odrediti razinu interaktivnosti s obzirom na svrhu i ciljane korisnike 3. dodavati interaktivnost web elementima 4. izraditi aktivne formulare za interakciju/komunikaciju 5. izraditi interaktivne multimedijalne prezentacije 6. integrirati interaktivne elemente navigacije
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Izrada i prilagodba animiranih elemenata</p>	<p>Animiranje računalne grafike Animirani web oglasi Animirane navigacije Intro animacije Animirane ikone Zadatak: izrada pojedinačnih animiranih elemenata</p>
<p>Interaktivni multimedijalni sadržaji</p>	<p>Fotogalerije Videogalerije Audioplayer Videoplayer Zadatak: izrada pojedinačnih interaktivnih multimedijalnih sadržaja</p>
<p>Interaktivna multimedijalna web prezentacija</p>	<p>Faze izrade prezentacije za web (ideja, prikupljanje sadržaja, organizacija, realizacija, objava) Prezentacija za web izrađene programom za animaciju Zadatak: izrada interaktivne multimedijalne web prezentacije na slobodnu temu</p>
<p>Napomene:</p>	<p>Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Izrada i prilagodba animiranih elemenata, Interaktivni multimedijalni sadržaji, Interaktivna multimedijalna web prezentacija.</p>
<p>Ostalo</p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p>Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
<p>Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:</p>	<p>Elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom,

	<p>demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: izrada i prilagodba animiranih elemenata, Interaktivni multimedijalni sadržaji i Interaktivna multimedijalna web prezentacija</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ praktično provjeravanje - samostalno izraditi zadane zadatke: zadatak 1: izrada pojedinačnih animiranih elemenata; zadatak 2: izrada pojedinačnih interaktivnih multimedijalnih sadržaja; zadatak 3: izrada interaktivne multimedijalne web prezentacije na slobodnu temu.
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv modula	PROGRAMIRANJE ZA WEB RJEŠENJA
Popis strukovnih jedinica ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	Uvod u programiranje za web Osnove baza podataka Programiranje za web Interaktivni web sadržaji
Kako učiti i raditi s ovim modulom	
Cilj modula:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći znanja i vještine za razumijevanje rada, planiranje i izradu jednostavnih baza podataka ▪ steći temeljna znanja i vještine programiranja za web te integraciju gotovih programskih rješenja pri izradi različitih web elemenata i servisa
Opis modula:	Ovaj modul daje temeljna tehnološka znanja i vještine iz područja programiranja za web, povezivanja s bazama podataka te objavljivanja web rješenja.
Nastavni predmeti koji se izvode u ovom modulu:	Programiranje za web (2. razred, 2 sata, 6 bodova) Programiranje za web (3. razred, 2 sata, 4,5 boda) Baze podataka (3. razred, 2 sata, 4 boda) Programiranje za web (4. razred, 2 sata, 5 bodova)

Nastavni predmeti po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **PROGRAMIRANJE ZA WEB**

Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Uvod u programiranje za web <ol style="list-style-type: none">1. objasniti logiku programiranja2. protumačiti vrste i osnovne razlike programskih i skriptnih jezika3. kreirati pseudokod4. protumačiti algoritam i izraditi njegov blok dijagram5. opisati osnove klijentskih jezika6. opisati osnove jezika za skriptiranje serverske strane7. koristiti standarde za pisanje čitkog koda
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Uvod u programiranje	Osnove računalnih programa Klasifikacija računalnih programa Jezični prevoditelji Pristupi razvoju programa (slijedno/linearno, proceduralno, objektno) Faze razvoja programa Dokumentiranje procesa razvoja programa
Algoritmi	Funkcija i karakteristike algoritama Prikaz algoritma pomoću dijagrama toka Logički razvoj programa Kreiranje pseudokoda
Standard imenovanja i pisanja čitkog koda	Razlozi uvođenja standarda imenovanja i pisanja čitkog koda Općenita pravila imenovanja objekata Imenovanje podatkovnih jedinica Imenovanje funkcija i procedura Imenovanje datoteka Korištenje standarda za pisanje čitkog koda (korištenje komentara i uvlaka)
Osnove klijentskih jezika	Način rada klijentskih jezika i njihova primjena u izradi dinamičkih web stranica Osnovna sintaksa i notacija Varijable i konstante Tipovi podataka i operatori Kontrola toka programa (sekvenca, grananje i iteracija) Upravljanje iznimkama Rad s funkcijama Jednostavne strukture podataka Upotreba biblioteka u izradi programa
Projekt	Izrada <i>web sjedišta</i> s primjenom naučenog klijentskog jezika
Napomene:	Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Algoritmi, Standard imenovanja i pisanja čitkog koda, Osnove klijentskih jezika, Projekt: Izrada <i>web sjedišta</i> s primjenom naučenog klijentskog jezika.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. Oblici:

	frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pisanom provjerom/pisanim načinom utvrditi usvojenost nastavne cjeline: Uvod u programiranje, Algoritmi i Standard imenovanja i pisanja čitkog koda ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Algoritmi, Standard imenovanja i pisanja čitkog koda i Osnove jezika za skriptiranje klijentske strane ▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi zadani projekt (<i>Izrada web sjedišta</i>).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **PROGRAMIRANJE ZA WEB**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Programiranje za web</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. postići interaktivnost programiranjem za web 2. izrađivati dinamičke elemente za web projekte skriptnim jezicima 3. izrađivati jednostavne dinamičke elemente za web projekte serverskim jezicima za skriptiranje serverske strane 4. uspostaviti komunikaciju s bazama podataka 5. izvršiti prilagodbu web projekta za različite platforme 6. objaviti web projekt na testnoj i produkcijskoj platformi 7. izraditi testne skripte 8. objasniti alate za upravljanje razvojem softvera
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Napredna primjena klijentskih jezika</p>	<p>Osnove objektno orijentiranog pristupa programiranju Primjena osnovnih principa objektno orijentiranog programiranja nad klijentskim jezikom Ugrađeni (<i>built-in</i>) objekti klijentskog jezika Rad s objektima Browser Object Model-a Rad s objektima Document Object Model-a Izrada dinamičkih elemenata primjenom klijentskih jezika</p>
<p>Projekt 1</p>	<p>Izrada <i>web sjedišta</i> primjenom naučenog klijentskog jezika</p>
<p>Primjena alata za razvoj softvera (IDE)</p>	<p>Funkcija i način primjene alata za razvoj softvera Različiti tipovi alata za razvoj softvera te njihove karakteristike Osnovna primjena odabranog alata za razvoj softvera Verzioniranje programskog koda</p>
<p>Primjena osnovnih principa programiranja u serverskim jezicima</p>	<p>Instalacija i podešavanje web servera Način rada serverskih jezika i njihova primjena u izradi dinamičkih web stranica Osnovna sintaksa i notacija Varijable i konstante Tipovi podataka i operatori Kontrola toka programa (sekvenca, grananje i iteracija) Upravljanje iznimkama Rad s funkcijama Varijable \$_GET i \$_POST Jednostavne strukture podataka Upotreba biblioteka u izradi programa</p>
<p>Projekt 2</p>	<p>Izrada <i>dinamičkog web sjedišta</i> primjenom naučenog serverskog jezika</p>
<p>Napomene:</p>	<p>Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Napredna primjena klijentskih jezika, Projekt 1: Izrada <i>web sjedišta</i> primjenom naučenog klijentskog jezika, Primjena alata za razvoj softvera (IDE), Primjena osnovnih principa programiranja u serverskim jezicima, Projekt 2: Izrada <i>dinamičkog web sjedišta</i> primjenom naučenog serverskog jezika.</p>
<p>Ostalo</p>	
<p>Metode i oblici</p>	<p>Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška</p>

rada:	<p>metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode.</p> <p>Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pisanom provjerom/pisanim načinom utvrditi usvojenost nastavne cjeline: Napredna primjena klijentskih jezika, Primjena alata za razvoj softvera (IDE) i Primjena osnovnih principa programiranja u serverskim jezicima ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Napredna primjena klijentskih jezika, Primjena alata za razvoj softvera (IDE) i Primjena osnovnih principa programiranja u serverskim jezicima ▪ praktično provjeravanje - samostalno izraditi zadane projekte: Izrada <i>web sjedišta</i> primjenom naučenog klijentskog jezika i Izrada <i>dinamičkog web sjedišta</i> primjenom naučenog serverskog jezika.
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **PROGRAMIRANJE ZA WEB**

Razred: **četvrti (4.)**

U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Programiranje za web Ishodi učenja navedeni za treći razred ostvaruju se i u četvrtom razredu.
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Povezivanje web rješenja s gotovom bazom podataka	Primjena osnovnih principa objektno orijentiranog programiranja nad serverskim jezicima Primjena ugrađenih funkcija Povezivanje web rješenja s bazom podataka Kreiranje objekata u bazi podataka preko web sučelja Izvršavanje osnovnih manipulacija nad podatcima preko web sučelja Dohvaćanje i obrada podataka iz baze te njihov prikaz preko web sučelja
Projekt 1	Izrada <i>web sjedišta</i> koje je povezano s bazom podataka
Napredna primjena serverskih jezika	Implementacija složenijih funkcionalnosti Prilagodba koda za pravilno i optimalno izvršavanje na zadanoj platformi Objava web projekta na testnoj i produkcijskoj platformi
Projekt 2	Izrada <i>dinamičkog web sjedišta</i> s primjenom naučenog serverskog jezika
Napomene:	Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Povezivanje web rješenja s gotovom bazom podataka, Projekt 1: Izrada <i>web sjedišta</i> koje je povezano s bazom podataka, Napredna primjena serverskih jezika, Projekt 2: Izrada <i>dinamičkog web sjedišta</i> s primjenom naučenog serverskog jezika.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. Oblici: <ul style="list-style-type: none"> ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Napredna primjena serverskih jezika i Povezivanje web rješenja s gotovom bazom podataka praktično provjeravanje: samostalno izraditi zadane projekte: Izrada web

	sjedišta koje je povezano s bazom podataka i Izrada <i>dinamičkog web sjedišta</i> s primjenom naučenog serverskog jezika.
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **BAZE PODATAKA**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Osnove baza podataka</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. opisati što su baze podataka 2. nabrojati vrste baza podataka 3. objasniti fizičke i logičke jedinice baze podataka 4. objasniti koncepciju baza podataka 5. objasniti sustav za upravljanje bazama podataka (<i>Data Base Management System - DBMS</i>) 6. osmisliti jednostavnu bazu podataka i formirati tablicu 7. objasniti relacijske baze podataka 8. primijeniti operacije unutar i između objekata u relacijskoj bazi podataka
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Osnove baza podataka</p>	<p>Uvod u baza podataka Arhitektura baza podataka Model podataka Sustav za upravljanje bazom podataka (DBMS) Jezici za rad s DBMS-om Faze razvoja baze podataka</p>
<p>Osnove modeliranja baza podataka</p>	<p>Konceptualno modeliranje baze podataka Fizičko modeliranje baze podataka Pretvaranje konceptualnog modela u fizički</p>
<p>Implementacija baze podataka</p>	<p>Instalacija sustava za upravljanje bazom podataka Rad s osnovnim objektima baze podataka Osnovne operacije s podacima Napredna selekcija podataka Primjena funkcija nad podacima Prirodni spoj tablica Upravljanje transakcijama</p>
<p>Projekt</p>	<p>Modeliranje i implementacija baze podataka za web rješenje</p>
<p>Napomene:</p>	<p>Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Osnove modeliranja baza podataka, Implementacija baze podataka, Projekt: Modeliranje i implementacija baze podataka za web rješenje.</p>
<p>Ostalo</p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p>Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
<p>Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:</p>	<p>Elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pisanom provjerom/pisanim načinom utvrditi usvojenost nastavne cjeline Osnove baza podataka ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina Osnove modeliranja baza podataka i Implementacija baze podataka ▪ praktično provjeravanje - samostalno izraditi zadani projekt: Modeliranje i implementacija baze podataka za web rješenje.
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv modula	WEB RJEŠENJE
Popis strukovnih jedinica ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	Web rješenje
Kako učiti i raditi s ovim modulom	
Cilj modula:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći znanja i vještine za razvoj poduzetničkih vještina, komunikacije i suradnje sa članovima tima i korisnicima usluga ▪ razviti vještine rješavanja problema, uz poštivanje društvenih normi, autorskih prava i intelektualnog vlasništva
Opis modula:	Ovaj modul daje temeljna znanja i vještine projektnog pristupa u izradi funkcionalnog web rješenja u skladu s načelima dizajna.
Nastavni predmeti koji se izvode u ovom modulu:	Web projekti (1. razred, 2 sata, 4 boda) Web projekti (2. razred, 3 sata, 5 bodova) Web projekti (3. razred, 4 sata, 7 bodova) Web projekti (4. razred, 4 sata, 7 bodova)

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **WEB PROJEKTI**

Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Web rješenje <ol style="list-style-type: none">1. identificirati tip, vrstu, svrhu web rješenja i ciljanu skupinu korisnika2. izvesti vizualni koncept web rješenja3. prikupiti web sadržaje sukladno namjeni web rješenja4. izraditi dizajn layouta web rješenja5. izraditi i objediniti elemente u funkcionalno web rješenje6. testirati i objaviti web rješenje7. voditi poslovnu i projektnu dokumentaciju i izvoditi sigurnosne kopije (backup)8. održavati i nadograđivati web rješenje
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Mentalne mape	Pojam mentalne mape Svrha i primjena mentalnih mapa Primjeri primjene mentalnih mapa Zadatak: izrada mentalne mape strukture web sadržaja
Faze razvoja web stranica	Životni ciklus web stranice Načela dizajna web stranica Istraživanje sadržaja Struktura sjedišta (organizacija sadržaja) Zadatak: izrada <i>site mape</i>
SEO	Kako rade pretraživači i razlike u radu pretraživača? Ključne riječi (odabir, broj ponavljanja, pozicija (u URL-u i imenu datoteka, u naslovu stranice, u naslovima) Zadatak: definirati ključne riječi u zadanom sadržaju i optimizirati zadani sadržaj prema SEO pravilima
HTML	Osnovni pojmovi Rad s tekstem Linkovi Slika Tablice Liste Forme Layout (DIV element) Boje Head elementi Meta tagovi Podrška za multimedijske formate
Osobni <i>website</i> /sjedište	Razvijanje osobnog <i>website-a</i> /sjedišta - kontinuirano Izrada skripte nastavnog sadržaja na internetu - kontinuirano
Projekt	Izrada <i>website-a</i> /sjedišta s primjenom naučenih HTML elemenata
Napomena	Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Mentalne mape, SEO: Zadatak - Definirati ključne riječi u zadanom sadržaju i optimizirati zadani sadržaj prema SEO pravilima, HTML, Osobni <i>website</i> /sjedište, Projekt: Izrada <i>website-a</i> /sjedišta s primjenom naučenih HTML

	elemenata.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode.</p> <p>Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pisanom provjerom/pisanim načinom utvrditi usvojenost nastavne cjeline:Faze razvoja web stranica, SEO, HTML ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Mentalne mape, Faze razvoja web stranica, SEO, HTML ▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi Osobni <i>website</i>/sjedište te skripte nastavnog sadržaja na internetu i samostalno izraditi zadani projekt (Izrada <i>website-a</i>/sjedište s primjenom naučenih HTML elemenata).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **WEB PROJEKTI**

Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Web rješenje Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda.
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Osnove CSS	Osnovni pojmovi (upotreba, stilovi) Sintaksa (selektor/deklaracija/svojstvo(property)/vrijednost(value)) id i class selektori Primjena CSS stilova (browser, eksterni, interni, <i>inline</i> , višestruki stilovi, prioritet stilova) Oblikovanje (pozadina, tekst, font, link, lista, tabica) Zadatak: primjena CSS oblikovanja na HTML stranici
Napredni CSS	CSS "Box model" Grupiranje i ugnježdavanje selektora Dimenzije u CSS-u <i>Block</i> i <i>Inline</i> elementi Pozicioniranje elemenata <i>Floating</i> Poravnavanje elemenata Pseudoklase Pseudoelementi Oblikovanje navigacije CSS-om Oblikovanje slika (prozirnost, <i>sprite</i> -ovi)
CSS3	Moduli Obrubi Pozadine Tekst efekti @font-face 2D/3D transformacije Animacija CSS-om
HTML5	Elementi HTML5 jezika Rad s videom Rad s audiom Canvas element HTML5 obrasci
Osobni <i>website</i> /sjedište	Ažuriranje osobnog <i>website</i> -a/sjedišta - kontinuirano Vođenje skripte nastavnog sadržaja na internetu – kontinuirano
Projekt	Izrada <i>website</i> -a/sjedišta na zadanu temu
Napomene:	Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Osnove CSS, Napredni CSS, CSS3, HTML5, Osobni <i>website</i> /sjedište, Projekt: Izrada <i>website</i> -a/sjedišta na zadanu temu.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode.

	<p>Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Osnove CSS, Napredni CSS, CSS3 i HTML5. ▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi Osobni website/sjedište i Skripte nastavnog sadržaja na internetu i samostalno izraditi zadani projekt (Izrada website-a/sjedište na zadanu temu).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **WEB PROJEKTI**

Razred: **treći (3.)**

U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Web rješenje Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda.
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Upravljanje web projektom	Projektni pristup razvoju web rješenja Projektne faze razvoja web rješenja Upravljanje projektom dokumentacijom
Planiranje vođenog projekta	Planiranje projekta na razini troškova, potrebnog vremena i ciljane kvalitete i funkcionalnosti web rješenja Utvrđivanje kriterija za procjenu uspješnosti razvoja web rješenja Razrada projektnih aktivnosti
Provedba i kontrola vođenog projekta	Provedba planiranih aktivnosti razvoja web rješenja Praćenje i kontrola provedbe aktivnosti razvoja web rješenja s aspekta vremena, troškova, realizacije ciljeva i kvalitete Usmjeravanje i korekcija provedbe aktivnosti razvoja web rješenja
Vrjednovanje web rješenja vođenog projekta	Procjena kvalitete finalnog web rješenja prema planiranim kriterijima Validacija web rješenja koju je izvršio klijent Praćenje i unapređenje funkcioniranja i uspješnosti web rješenja u primjeni
Projekt 1	Izrada web rješenja za klijenta po vlastitom izboru
Projekt 2	Izrada web rješenja za stvarnog klijenta
Osobni <i>website/sjedište</i>	Ažuriranje osobnog <i>website-a/sjedišta</i> - kontinuirano Vođenje skripte nastavnog sadržaja na internetu – kontinuirano
Napomene:	Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Upravljanje web projektom, Planiranje vođenog projekta, Provedba i kontrola vođenog projekta, Vrednovanje web rješenja vođenog projekta, Projekt 1: Izrada web rješenja za klijenta po vlastitom izboru, Projekt 2: Izrada web rješenja za stvarnog klijenta, Osobni <i>website/sjedište</i> .
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. Oblici:

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pisanom provjerom/pisanim načinom utvrditi usvojenost nastavne cjeline: Upravljanje web projektom, Planiranje vođenog projekta, Provedba i kontrola vođenog projekta i Vrijednovanje web rješenja vođenog projekta ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Upravljanje web projektom, Planiranje vođenog projekta, Provedba i kontrola vođenog projekta i Vrijednovanje web rješenja vođenog projekta ▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi zadane projekte: Izrada web rješenja za klijenta po vlastitom izboru i Izrada web rješenja za stvarnog klijenta.
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **WEB PROJEKTI**

Razred: **četvrti (4.)**

U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Web rješenje Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda.
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Sustav za upravljanje sadržajem (CMS)	Demonstrirati upotrebu CMS alata u izradi web rješenja Primjena CMS alata u izradi web rješenja
Projekt 1	Izrada web rješenja za klijenta po vlastitom izboru
Projekt 2	Izrada osobnog portfolia
Osobni <i>website</i> /sjedište	Ažuriranje osobnog website-a/sjedišta - kontinuirano Vođenje skripte nastavnog sadržaja na internetu – kontinuirano
Napomene:	Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Sustav za upravljanje sadržajem (CMS), Projekt 1: Izrada web rješenja za klijenta po vlastitom izboru, Projekt 2: Izrada osobnog portfolia, Osobni website/sjedište.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. Oblici: <ul style="list-style-type: none"> ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavne cjeline Sustav za upravljanje sadržajem (CMS) ▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi zadane projekte: Projekt: Izrada web rješenja za klijenta po vlastitom izboru i Projekt: Izrada osobnog portfolia.
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

2.2.3. Izborni strukovni moduli

Naziv modula	VIZUALNO I FUNKCIONALNO OBLIKOVANJE WEB RJEŠENJA
Popis strukovnih jedinica ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	Animacija Grafički dizajn
Kako učiti i raditi s ovim modulom	
Cilj modula:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći znanja i vještine za primjenu tehnike računalne animacije u osmišljavanju i izradi animacijskih uradaka i kratkih animiranih filmova ▪ steći znanja i vještine za korištenje principa, elemenata i zakonitosti grafičkog predočavanja informacija u oblikovanju različitih aplikacija i vizualnih identiteta.
Opis modula:	Kroz izborne sadržaje ovog modula nadograđuju se temeljna tehnološka, kreativna i proizvodna znanja i vještine iz područja vizualno i funkcionalno oblikovanje web rješenja. Izborni predmeti polaznicima omogućuju da prema interesima, izborom sadržaja postupno stječu više razine samostalnosti u realnom okruženju.
Nastavni predmeti koji se izvode u ovom modulu:	Animacija (3. razred, 4 sata, 6 bodova) Grafički dizajn (4. razred, 4 sata, 6 bodova)

Nastavni predmeti po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **ANIMACIJA**

Razred: **treći (3.)**

U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Animacija <ol style="list-style-type: none">1. protumačiti principe animacije2. razlikovati vrste animacije3. planirati animaciju4. dizajnirati animacije5. izraditi animaciju6. izvršiti uvoz i sinkronizaciju zvuka u animaciju7. izvršiti prilagodbu i objavu animacije na različitim medijskim platformama
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Animacija	Povijest animacije Vrste animacije Tehnike tradicionalne animacije Tehnike računalne animacije Zagrebačka škola animiranog filma Pregledavanje i analiza animiranih filmova
Izrada animacije	Odabir teme Odabir tehnike i formata Izrada modela liste Izrada knjige snimanja Snimanje pokreta predložaka Animiranje Dodavanje zvukova Dodavanje efekata, titlova Objedinjavanje elemenata završno obrađene animacije Exportiranje za reprodukciju i distribuciju Vježba: stop-motion animacija
Zadatak – izrada animiranog filma	Pripremna faza animiranog filma (sinopsis, scenarij, model lista likova i pozadina, knjiga snimanja) Produkcijaska faza (animiranje likova unutar scene, montaža) Postprodukcija (dodavanje efekata, titlova, dizajn zvuka, exportiranje za reprodukciju i distribuciju) Reprodukcija
Napomene:	Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici	Elementi:

praćenja i vrjednovanja polaznika:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ usmenom provjerom ili pisanom provjerom utvrditi usvojenost nastavne cjeline <i>Animacija</i> ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/ prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/ pokazati usvojenost nastavne cjeline <i>Izrada animacije</i> ▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi zadani zadatak (<i>samostalno izraditi animirani film</i>).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **GRAFIČKI DIZAJN**

Razred: **četvrti (4.)**

U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<p>Grafički dizajn</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati principe likovnog/grafičkog predočavanja 2. koristiti elemente likovnog/grafičkog predočavanja 3. objasniti povijesni razvoj grafičkog dizajna 4. koristiti izražajna sredstva grafičkog dizajna 5. koristiti principe i zakonitosti tipografije 6. oblikovati i pripremiti različite grafičke aplikacije za umnažanje 7. ovladati procesom izradbe vizualnog identiteta
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Grafički znak	Elementi grafičkog znaka Grafički simboli Uloga konteksta u oblikovanju Interpretacija znaka
Tipografija	Povijesni pregled Anatomija slova Klasifikacija slova Obitelji fontova Logogram (eng. Logotype – identitetski znak koji koristi tipografiju) Slova za tisak Slova za ekrane Bitmap fontovi
Prijelom	Smještaj i poravnavanje slova, riječi, reda, paragrafa Format Mreža: jednokolumnna, višekolumnna i modularna mreža Organizacijska hijerarhija za prikaz sadržaja u tisku i na web-u
Zadatak	Prijelom časopisa
Grafički proizvodi	Letak Plakat Ovitak za knjigu Prijelom stranice časopisa ili knjige Kalendar Ambalaža
Zadatak	Oblikovanje i priprema za tisak
Vizualni identitet	Istraživanje zadatka Znak Logogram Tipografija Sustav boja Primarne aplikacije Sekundarne aplikacije Oblikovanje priručnika grafičkih standarda vizualnog identiteta
Zadatak	Izrada vizualnog identiteta i priručnika grafičkih standarda vizualnog identiteta
Napomene:	Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika.
Ostalo	
Metode i oblici	Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška

rada:	<p>metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode.</p> <p>Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/na zadatku pokazati usvojenost nastavnih cjelina <i>Grafički znak, Tipografija, Prelom, Aplikacije, Vizualni identitet</i> ▪ usmenom provjerom ili pisanom pokazati usvojenost nastavnih cjelina <i>Grafički znak, Tipografija i Vizualni identitet</i> ▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi zadani zadatak 1: prijelom časopisa; samostalno izraditi zadani zadatak 2: oblikovanje i priprema za tisak; samostalno izraditi zadani zadatak 3: izrada vizualnog identiteta i priručnika grafičkih standarda vizualnog identiteta, te njegova primjena na sekundarne aplikacije.
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv modula	PROGRAMIRANJE ZA WEB RJEŠENJA
Popis strukovnih jedinica ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	Napredno programiranje za web Relacijske baze podataka
Kako učiti i raditi s ovim modulom	
Cilj modula:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći znanja i vještine za izradu web aplikacija i servisa naprednim programiranjem za web ▪ steći znanja i vještina za izradu i upravljanje relacijskim bazama podataka koristeći metode konceptualnog, logičkog i fizičkog oblikovanja
Opis modula:	Kroz izborne sadržaje ovog modula nadograđuju se temeljna tehnološka, kreativna i proizvodna znanja i vještine iz područja programiranja za web rješenje. Izborni predmeti polaznicima omogućuju da prema interesima, izborom sadržaja postupno stječu više razine samostalnosti u realnom okruženju.
Nastavni predmeti koji se izvode u ovom modulu:	Napredno programiranje za web (3. razred, 4 sata, 6 bodova) Napredne baze podataka (4. razred, 4 sata, 6 bodova)

Nastavni predmeti po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **NAPREDNO PROGRAMIRANJE ZA WEB**

Razred: **treći (3.)**

U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Napredno programiranje za web <ol style="list-style-type: none">1. razviti klijentske skripte2. izraditi serverske kontrole3. kreirati korisničke kontrole4. izraditi vlastiti serverski predložak5. izraditi kontrole za manipulaciju podacima u bazi podataka iz web aplikacije6. provesti lokalizaciju web aplikacija7. istražiti sigurnost serverskih web aplikacija8. provesti smještaj serverskih web aplikacija na server9. upravljati greškama kroz testne skripte
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Asinkrone web aplikacije (AJAX tehnologija)	Karakteristike asinkronih web aplikacija Način implementacije asinkronih web aplikacija (AJAX tehnologija) Pozadinska razmjena podataka sa serverom (primjena XMLHttpRequest objekta) Upravljanje asinkronim porukama na serveru primjenom jezika za skriptiranje serverske strane Primjena XML datoteka u asinkronoj komunikaciji Primjena asinkrone tehnologije u izradi dinamičkih elemenata
Projekt 1	Izrada <i>web sjedišta</i> s primjenom naučene tehnologije za asinkronu komunikaciju
Napredan rad s bibliotekama klijentskih jezika	Funkcija i način primjene biblioteka klijentskog jezika Različiti tipovi biblioteka te njihove karakteristike Ugradnja složenih funkcionalnosti koje pružaju pojedine biblioteke Primjena biblioteka u izradi naprednih dinamičkih elemenata
Projekt 2	Izrada <i>dinamičkih web sjedišta</i> s primjenom naučenih biblioteka klijentskih jezika
Napredan rad s web aplikacijama	Izrada vlastitih web predložaka Lokalizacija web aplikacija Upravljanje sigurnošću serverskih web aplikacija Nadgledanje i otkrivanje grešaka u web aplikacijama
Projekt 3	Dodavanje naprednih funkcionalnosti u dinamičko web sjedište iz prethodnog projekta
Napomene:	Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Asinkrone web aplikacije (AJAX tehnologija), Projekt 1: Izrada <i>web sjedišta</i> s primjenom naučene tehnologije za asinkronu komunikaciju, Napredan rad s bibliotekama klijentskih jezika, Projekt 2: Izrada <i>dinamičkih web sjedišta</i> s primjenom naučenih biblioteka klijentskih jezika, Napredan rad s web aplikacijama, Projekt 3: Dodavanje naprednih funkcionalnosti u dinamičko web sjedište iz prethodnog projekta.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke

	<p>metode.</p> <p>Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Asinkrone web aplikacije (AJAX tehnologija), Napredan rad s bibliotekama klijentskih jezika i Napredan rad s web aplikacijama ▪ praktično provjeravanje - samostalno izraditi zadane projekte: Izrada web sjedišta s primjenom naučene tehnologije za asinkronu komunikaciju, Izrada dinamičkih web sjedišta s primjenom naučenih biblioteka klijentskih jezika i Dodavanje naprednih funkcionalnosti u dinamičko web sjedište iz prethodnog projekta.
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **NAPREDNE BAZE PODATAKA**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Relacijske baze podataka</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti relacijski model /logičko oblikovanje baze podataka 2. definirati osnovne koncepte relacijskog modela podataka 3. objasniti osnovne koncepte objektno-relacijskog modela podataka 4. izvesti fizičko oblikovanje i implementaciju baze podataka 5. kreirati i ažurirati relacijsku bazu podataka 6. izvesti referencijalni integritet i sigurnost baze podataka 7. dokumentirati baze, tablice i polja 8. izvesti instalaciju baze podataka 9. objasniti održavanje baze podataka 10. objasniti postupak zaštite baze podataka (<i>backup</i>)
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Proces razvoja baza podataka</p>	<p>Definicija baze podataka i njena arhitektura Funkcija sustava za upravljanje bazom podataka te jezici za rad s njim Proces razvoja baze podataka Dokumentiranje procesa razvoja baze podataka Pravila učinkovitog imenovanja objekata baze podataka</p>
<p>Modeliranje složenih baza podataka</p>	<p>Izrada složenih konceptualnih modela baza podataka (ERA model) Izrada složenih fizičkih modela baza podataka (relacijski model) Primjena objektnog pristupa u izradi modela baza podataka Pretvaranje konceptualnog modela u fizički Normalizacija modela baze podataka Prva normalna forma Druga normalna forma Treća normalna forma Operacije relacijske algebre</p>
<p>Projekt 1</p>	<p>Modeliranje baze podataka za web rješenje</p>
<p>Napredne operacije nad bazom podataka</p>	<p>Skupovni operatori Spoj tablica (prirodni spoj, kartezijev produkt, spoj nad jednom tablicom, vanjski spoj) Dohvaćanje podataka primjenom podupita Rad s naprednim objektima baze podataka (pogledi, indeksi, sekvence, sinonimi) Upotreba pohranjenih rutina (procedure, funkcije, trigeri)</p>
<p>Administriranje i optimizacija baze podataka</p>	<p>Testiranje baze podataka Optimizacija baze podataka Upravljanje greškama Oporavak baze podataka Kontrola pristupa bazi podataka (korisnički računi i ovlasti)</p>
<p>Projekt 2</p>	<p>Implementacija baze podataka za web rješenje</p>
<p>Napomene:</p>	<p>Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Proces razvoja baza podataka, Modeliranje složenih baza podataka, Projekt 1: Modeliranje baze podataka za web rješenje, Napredne operacije nad bazom podataka, Administriranje i optimizacija baze podataka, Projekt 2:</p>

	Implementacija baze podataka za web rješenje.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode.</p> <p>Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Proces razvoja baza podataka, Modeliranje složenih baza podataka, Napredne operacije nad bazom podataka i Administriranje i optimizacija baze podataka ▪ praktično provjeravanje - samostalno izraditi zadane projekte: projekt 1: Modeliranje baze podataka za web rješenje i projekt 2: Implementacija baze podataka za web rješenje.
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv modula	WEB RJEŠENJE
Popis strukovnih jedinica ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	Izrada mobilnih web stranica
Kako učiti i raditi s ovim modulom	
Cilj modula:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći znanja i vještine za prilagodbu i izradu web rješenja za mobilne platforme
Opis modula:	Kroz izborne sadržaje ovog modula nadograđuju se temeljna znanja i vještine projektnog pristupa u izradi funkcionalnog web rješenja u skladu s načelima dizajna. Izborni predmeti polaznicima omogućuju da prema interesima, izborom sadržaja postupno stječu više razine samostalnosti u realnom okruženju.
Nastavni predmeti koji se izvode u ovom modulu:	Mobilne web stranice (4. razred, 4 sata, 6 bodova)

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **MOBILNE WEB STRANICE**

Razred: **četvrti (4.)**

U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Izrada mobilnih web stranica <ol style="list-style-type: none">1. opisati karakteristike mobilnih web rješenja2. navesti ograničenja mobilnih platformi3. koristiti osnovne principe dizajna za mobilna web rješenja4. koristiti programsko rješenje za poboljšanje funkcionalnosti web rješenja na mobilnim platformama5. prilagoditi web rješenja ograničenjima mobilnih platformi
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Mobilni web	Kontekst mobilnih web okruženja (ograničenja mobilnih mreža, razlika u odnosu na desktop stranice, korisnička baza...) Analiza mobilnih web rješenja postojećih desktop web rješenja Mobilne platforme Mobilni web preglednici i njihove karakteristike
Dizajn za mobilna web rješenja	Karakteristike dizajna layouta za mobilna web rješenja (viewport dimenzije i orijentacija, navigacija, usability, bandwidth...) Metode prilagodbe desktop web rješenja mobilnom web rješenju
Projekt 1	Prilagodba dizajna postojećeg web rješenja za mobilno web rješenje
Prilagodba web rješenja za mobilne platforme	Emulatori mobilnih platformi Web standardi pri izradi mobilnih web rješenja XHTML elementi za mobilna web rješenja CSS stilovi za mobilna web rješenja Korištenje gotovih Javascript skripti za poboljšanje usability-a mobilnih web rješenja
Projekt 2	Prilagodba postojećeg web rješenja u mobilno web rješenje
Napomene:	Nastavni sadržaji se realiziraju uporabom računala i razredni se odjel dijeli u dvije skupine od po 10 do 14 polaznika. Nastavni sadržaji koji se realiziraju vježbama: Mobilni web: Analiza mobilnih web rješenja postojećih desktop web rješenja i Mobilni web preglednici i njihove karakteristike, Prilagodba web rješenja za mobilne platforme: XHTML elementi za mobilna web rješenja, CSS stilovi za mobilna web rješenja i Korištenje gotovih Javascript skripti za poboljšanje usability-a mobilnih web rješenja, Projekt 1: Prilagodba dizajna postojećeg web rješenja za mobilno web rješenje, Projekt 2: Prilagodba postojećeg web rješenja u mobilno web rješenje.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. Oblici: frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima, individualni rad. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i	Elementi:

vrjednovanja polaznika:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja ▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina ▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pisanom provjerom/pisanim načinom utvrditi usvojenost nastavnih cjelina Mobilni web i Prilagodba web rješenja za mobilne platforme ▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Dizajn za mobilna web rješenja i Prilagodba web rješenja za mobilne platforme ▪ praktično provjeravanje - samostalno izraditi zadane projekte: Prilagodba dizajna postojećeg web rješenja za mobilno web rješenje i Prilagodba postojećeg web rješenja u mobilno web rješenje.
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

2.2.4. Završni rad

Provodi se temeljem *Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi* (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i *Pravilnika o izradbi i obrani završnoga rada* (NN 118/09).

3. Okruženje za učenje

Ustanova za strukovno obrazovanje.

Prostori poslodavaca:

u ustanovama gdje postoji mogućnost provođenja učenja u stvarnim situacijama u različitim medijskim disciplinama.

Nakladnici u elektroničkim medijima:

- web portali
- televizijska kuća - web portal
- radijska kuća- internet radio, društvene mreže
- svi ostali nakladnici na internetu
- novine i časopisi, blogovi i forumi.

Ostale proizvodne tvrtke:

- web studio
- agencije za oglašavanje i marketing - web stranice
- PR agencije, web portal i web stranice
- tvrtke koji su pružatelji usluga promoviranja i komunikacije na društvenim mrežama
- produkcijske audio-vizualne tvrtke za web.

4. Kadrovski uvjeti

Nastavni predmet	Nastavnik	Izobrazba*
Hrvatski jezik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnog predmeta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ profesor hrvatskog jezika i književnosti ▪ profesor jugoslavenskih jezika i književnosti ▪ diplomirani kroatolog ▪ profesor hrvatske kulture ▪ diplomirani komparatist književnosti ili profesor komparativne književnosti (pod uvjetom da ima položen razlikovni ispit iz hrvatskog jezika na Filozofskom fakultetu u Zagrebu) ▪ profesor jugoslavenskih jezika i književnosti sa smjerom animacija kulture (diplomirao na Pedagoškom fakultetu u Rijeci do 1991. godine pod uvjetom da ima položen razlikovni ispit iz hrvatskog jezika na tom fakultetu) ▪ magistar hrvatskog jezika i književnosti ▪ magistar edukacije hrvatskog jezika i književnosti ▪ magistar kroatologije ▪ magistar edukacije kroatologije ▪ magistar kroatistike i južnoslavenskih filologija

Engleski jezik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnog predmeta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ profesor engleskoga jezika i književnosti ▪ diplomirani anglist ▪ magistar edukacije (nastavnički smjer) engleskoga jezika (i književnosti) ▪ magistar prevoditelj ukoliko ima položenu pedagoško-psihološko-metodičku naobrazbu ▪ magistar filolog ukoliko ima položenu pedagoško-psihološko-metodičku naobrazbu
Njemački jezik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnog predmeta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ profesor njemačkoga jezika i književnosti ▪ magistar edukacije (nastavnički smjer) njemačkoga jezika (i književnosti) ▪ magistar prevoditelj ukoliko ima položenu pedagoško-psihološko-metodičku naobrazbu ▪ magistar filolog ukoliko ima položenu pedagoško-psihološko-metodičku naobrazbu
Povijest	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnog predmeta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ diplomirani povjesničar ▪ profesor povijesti ▪ magistar edukacije povijesti ▪ magistar povijesti
Etika	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnog predmeta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ profesor filozofije ▪ magistar edukacije filozofije ▪ diplomirani filozof ▪ magistar filozofije ▪ profesor sociologije ▪ magistar sociologije ▪ diplomirani politolog ▪ magistar politologije

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ diplomirani teolog ▪ magistar teologije ▪ diplomirani kateheta ▪ magistar religiozne pedagogije i katehetike ▪ profesor hrvatske kulture ▪ magistar edukacije kroatologije ▪ diplomirani kroatolog ▪ magistar kroatologije ▪ profesor religijske kulture ▪ magistar edukacije religijskih znanosti ▪ diplomirani religiolog ▪ magistar religijskih znanosti
Tjelesna i zdravstvena kultura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnog predmeta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar kineziologije ▪ profesor kineziologije ▪ profesor tjelesnog odgoja ▪ profesor fizičke kulture ▪ profesor fizičkog odgoja
Politika i gospodarstvo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnog predmeta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ profesor sociologije ▪ magistar sociologije ▪ diplomirani politolog ▪ magistar politologije ▪ diplomirani ekonomist ▪ magistar ekonomije ▪ diplomirani pravnik ▪ magistar prava
Fizika	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnog predmeta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar edukacije fizike ▪ magistar fizike ▪ magistar edukacije fizike i matematike ▪ magistar edukacije fizike i politehnike ▪ magistar edukacije fizike i informatike ▪ magistar fizike –

		<p>geofizike</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar edukacije fizike i tehnike ▪ magistar edukacije fizike i kemije ▪ profesor fizike ▪ diplomirani inženjer fizike
Matematika	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnog predmeta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar edukacije matematike ▪ magistar matematike ▪ magistar edukacije matematike i informatike ▪ magistar računarstva i matematike ▪ magistar edukacije matematike i fizike ▪ magistar edukacije fizike i matematike ▪ profesor matematike ▪ diplomirani inženjer matematike ▪ profesor matematike i informatike ▪ diplomirani inženjer računarstva i matematike ▪ profesor matematike i fizike ▪ profesor fizike i matematike
Kemija	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnog predmeta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ profesor kemije ▪ diplomirani inženjer kemije ▪ diplomirani inženjer kemijske tehnologije ▪ diplomirani kemijski inženjer ▪ diplomirani inženjer biotehnologije ▪ magistar edukacije kemije ▪ magistar edukacije

		<p>biologije i kemije</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar edukacije fizike i kemije ▪ magistar kemije ▪ magistar/inženjer kemijskog inženjerstva ▪ magistar primijenjene kemije ▪ magistar/inženjer bioprocesnog inženjerstva
Biologija	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnog predmeta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ profesor biologije ▪ magistar biologije ▪ prof. biologije i kemije ▪ magistar biologije i kemije ▪ diplomirani inženjer biologije - smjer ekologija ▪ diplomirani inženjer biologije - smjer molekularna biologija ▪ magistar molekularne biologije ▪ magistar eksperimentalne biologije ▪ magistar biologije i ekologije mora ▪ magistar ekologije i zaštite prirode ▪ magistar zaštite okoliša
Geografija	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnog predmeta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ profesor geografije ▪ profesor geografije i povijesti ▪ profesor geografije i geologije ▪ diplomirani geograf ▪ profesor geografije i drugog predmeta ▪ magistar edukacije geografije ▪ magistar edukacije

		<p>geografije i povijesti</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar edukacije geografije i drugog predmeta
Glazbena umjetnost	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnog predmeta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ profesor glazbene kulture ▪ magistar glazbene pedagogije ▪ magistar muzikologije ▪ magistar muzike – pod uvjetom da su završili studij muzikologije, studij glazbene pedagogije, studij glazbene kulture
Informatika	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnog predmeta ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar profesor matematike i informatike ▪ magistar inženjer elektrotehnike i informacijske tehnologije ▪ magistar inženjer elektrotehnike ▪ magistar inženjer elektrotehnike i računalnog inženjerstva ▪ magistar inženjer računarstva ▪ magistar inženjer komunikacijske i informacijske tehnologije ▪ magistar inženjer automatike i sustava ▪ stručni specijalist inženjer elektrotehnike ▪ stručni specijalist računarstva ▪ magistar informatike u edukaciji ▪ diplomirani inženjer elektrotehnike ▪ diplomirani inženjer računarstva ▪ profesor matematike i informatike ▪ profesor informatike

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ diplomirani informatičar ▪ profesor elektrotehnike ▪ stručni specijalist računarstva ▪ stručni specijalist poslovnih informacijskih sustava ▪ stručni specijalist inženjer informacijskih tehnologija ▪ sveučilišni prvostupnik inženjer elektrotehnike i informacijske tehnologije ▪ sveučilišni prvostupnik inženjer računarstva ▪ sveučilišni prvostupnik inženjer elektrotehnike ▪ stručni prvostupnik inženjer elektrotehnike ▪ stručni prvostupnik inženjer računarstva ▪ stručni prvostupnik inženjer informacijskih tehnologija ▪ stručni prvostupnik informatike ▪ inženjer elektrotehnike ▪ inženjer računarstva ▪ inženjer informatike
Likovna umjetnost	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnog predmeta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ profesor povijesti umjetnosti ▪ profesor likovne kulture ▪ diplomirani povjesničar umjetnosti ▪ magistar povijesti umjetnosti ▪ magistar likovne pedagogije ▪ magistar likovne kulture i likovne umjetnosti ▪ magistar likovne kulture

Internetske tehnologije	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar informatike ▪ diplomirani informatičar ▪ magistar edukacije informatike (jednopedmetni i/ili dvopedmetni studij) ▪ profesor informatike (jednopedmetni i/ili dvopedmetni studij) ▪ magistar inženjer informacijske i komunikacijske tehnologije ▪ magistar inženjer komunikacijske i informacijske tehnologije ▪ magistar inženjer elektrotehnike i informacijske tehnologije ▪ magistar inženjer elektrotehnike ▪ diplomirani inženjer elektrotehnike ▪ magistar inženjer računarstva ▪ diplomirani inženjer računarstva ▪ magistar inženjer grafičke tehnologije ▪ diplomirani inženjer grafičke tehnologije ▪ magistar edukacije informacijskih znanosti
Računalna grafika	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar inženjer grafičke tehnologije ▪ diplomirani inženjer grafičke tehnologije ▪ magistar informatike ▪ diplomirani informatičar ▪ magistar inženjer računarstva ▪ diplomirani inženjer računarstva ▪ magistar edukacije

		<p>informatike – jednopredmetni i/ili dvopredmetni studij</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ profesor informatike (jednopredmetni i/ili dvopredmetni studij) ▪ magistar s najmanje dvije godine radnog staža u struci (računalna grafika) ▪ diplomirani inženjer s najmanje dvije godine radnog staža u struci (računalna grafika)
Web projekti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno- teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar informatike ▪ diplomirani informatičar ▪ magistar edukacije informatike (jednopredmetni i/ili dvopredmetni studij) ▪ profesor informatike (jednopredmetni i/ili dvopredmetni studij) ▪ magistar grafike ▪ akademski slikar - grafičar ▪ magistar dizajna ▪ diplomirani dizajner ▪ magistar dizajna u novim medijima ▪ magistar inženjer grafičke tehnologije ▪ diplomirani inženjer grafičke tehnologije ▪ magistar inženjer informacijske i komunikacijske tehnologije ▪ magistar inženjer komunikacijske i informacijske tehnologije ▪ magistar inženjer elektrotehnike i informacijske tehnologije ▪ diplomirani inženjer

		<p>elektrotehnike</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar inženjer računarstva ▪ diplomirani inženjer računarstva ▪ magistar poslovne ekonomije (studij poslovne informatike) ▪ diplomirani ekonomist (studij poslovne informatike)
Dizajn za web	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar dizajna ▪ diplomirani dizajner ▪ magistar dizajna u novim medijima ▪ magistar grafike ▪ akademski slikar-grafičar ▪ magistar inženjer grafičke tehnologije-smjer dizajn grafičkih proizvoda ▪ diplomirani inženjer grafičke tehnologije-smjer grafički dizajn ▪ magistar slikarstva ▪ akademski slikar ▪ magistar primijenjene umjetnosti ▪ magistar edukacije likovne kulture i likovne umjetnosti ▪ profesor likovne kulture
Programiranje za web	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar informatike ▪ diplomirani informatičar ▪ magistar inženjer elektrotehnike i informacijske tehnologije ▪ diplomirani inženjer elektrotehnike ▪ magistar inženjer računarstva ▪ diplomirani inženjer računarstva

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar edukacije informatike (jednopedmetni i/ili dvopedmetni studij) ▪ profesor informatike (jednopedmetni i/ili dvopedmetni studij) ▪ magistar računarstva i matematike ▪ magistar inženjer informacijske i komunikacijske tehnologije ▪ magistar inženjer komunikacijske i informacijske tehnologije
<p>Komunikacija i marketing za web</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar poslovne ekonomije (studij poslovne informatike) ▪ diplomirani ekonomist (studij poslovne informatike) ▪ magistar ekonomike poduzetništva ▪ magistar ekonomije ▪ diplomirani ekonomist ▪ magistar informatike ▪ diplomirani informatičar ▪ magistar edukacije informatike (jednopedmetni i/ili dvopedmetni studij) ▪ profesor informatike (jednopedmetni i/ili dvopedmetni studij) ▪ magistar edukacije informacijskih znanosti (studij informatologije) ▪ magistar grafike ▪ akademski slikar-grafičar ▪ magistar dizajna ▪ diplomirani dizajner ▪ magistar dizajna u novim medijima

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar inženjer grafičke tehnologije ▪ diplomirani inženjer grafičke tehnologije ▪ magistar komunikolog ▪ diplomirani komunikolog
Web sadržaji	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar informatike ▪ diplomirani informatičar ▪ magistar edukacije informatike (jednopedmetni i/ili dvopedmetni studij) ▪ profesor informatike (jednopedmetni i/ili dvopedmetni studij) ▪ magistar inženjer računarstva ▪ diplomirani inženjer računarstva ▪ magistar računarstva i matematike ▪ magistar grafike ▪ akademski slikar - grafičar ▪ magistar dizajna ▪ diplomirani dizajner ▪ magistar dizajna u novim medijima ▪ magistar inženjer grafičke tehnologije ▪ diplomirani inženjer grafičke tehnologije ▪ magistar inženjer informacijske i komunikacijske tehnologije ▪ magistar inženjer komunikacijske i informacijske tehnologije ▪ magistar inženjer elektrotehnike i informacijske tehnologije ▪ diplomirani inženjer

		elektrotehnike
Baze podataka	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar informatike ▪ diplomirani informatičar ▪ magistar edukacije informatike (jednopedmetni i/ili dvopedmetni studij) ▪ profesor informatike (jednopedmetni i/ili dvopedmetni studij) ▪ magistar računarstva i matematike ▪ magistar edukacije informacijskih znanosti (studij informatologije) ▪ magistar inženjer informacijske i komunikacijske tehnologije ▪ magistar inženjer komunikacijske i informacijske tehnologije ▪ magistar inženjer elektrotehnike i informacijske tehnologije ▪ magistar inženjer računarstva ▪ diplomirani inženjer računarstva ▪ magistar inženjer elektrotehnike ▪ diplomirani inženjer elektrotehnike
Animacija	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar animiranog filma i novih medija ▪ diplomirani filmski animator ▪ magistar inženjer grafičke tehnologije ▪ diplomirani inženjer grafičke tehnologije ▪ magistar produkcije ▪ magistar dizajna u novim medijima

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar dizajna ▪ diplomirani dizajner ▪ magistar grafike ▪ akademski slikar-grafičar ▪ magistar slikarstva ▪ akademski slikar ▪ magistar fotografije ▪ magistar montaže ▪ magistar informatike ▪ diplomirani informatičar ▪ magistar edukacije informatike (jednopedmetni i/ili dvopedmetni studij) ▪ profesor informatike (jednopedmetni i/ili dvopedmetni studij) ▪ magistar inženjer računarstva ▪ diplomirani inženjer računarstva ▪ magistar inženjer elektrotehnike ▪ diplomirani inženjer elektrotehnike ▪ magistar inženjer elektrotehnike i informacijske tehnologije
Grafički dizajn	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar dizajna u novim medijima ▪ magistar dizajna ▪ diplomirani dizajner ▪ magistar grafike ▪ akademski slikar-grafičar ▪ magistar inženjer grafičke tehnologije-smjer grafički dizajn ▪ diplomirani inženjer grafičke tehnologije-smjer grafički dizajn ▪ magistar slikarstva ▪ akademski slikar

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar edukacije likovne kulture ▪ magistar likovne pedagogije ▪ magistar edukacije likovne kulture i likovnih umjetnosti ▪ profesor likovne kulture ▪ magistar primijenjene umjetnosti
Mobilne web stranice	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar informatike ▪ diplomirani informatičar ▪ magistar edukacije informatike (jednopedmetni i/ili dvopedmetni studij) ▪ profesor informatike (jednopedmetni i/ili dvopedmetni studij) ▪ magistar dizajna u novim medijima ▪ magistar inženjer informacijske i komunikacijske tehnologije ▪ magistar inženjer elektrotehnike i informacijske tehnologije ▪ magistar inženjer komunikacijske i informacijske tehnologije ▪ magistar inženjer elektrotehnike ▪ diplomirani inženjer elektrotehnike ▪ magistar inženjer računarstva ▪ diplomirani inženjer računarstva
Napredno programiranje za web	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar informatike ▪ diplomirani informatičar ▪ magistar edukacije informatike (jednopedmetni i/ili

		<p>dvopredmetni studij)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ profesor informatike (jednopredmetni i/ili dvopredmetni studij) ▪ magistar edukacije informacijskih znanosti (studij informatologije) ▪ magistar inženjer računarstva ▪ diplomirani inženjer računarstva ▪ magistar dizajna u novim medijima ▪ magistar inženjer grafičke tehnologije ▪ diplomirani inženjer grafičke tehnologije ▪ magistar inženjer informacijske i komunikacijske tehnologije ▪ magistar inženjer komunikacijske i informacijske tehnologije ▪ magistar inženjer elektrotehnike i informacijske tehnologije ▪ magistar inženjer elektrotehnike ▪ diplomirani inženjer elektrotehnike
Napredne baze podataka	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar informatike ▪ diplomirani informatičar ▪ magistar edukacije informatike (jednopredmetni i/ili dvopredmetni studij) ▪ profesor informatike (jednopredmetni i/ili dvopredmetni studij) ▪ magistar računarstva i matematike ▪ magistar edukacije informacijskih znanosti ▪ magistar inženjer

		<p>informatijske i komunikacijske tehnologije</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar inženjer komunikacijske i informatijske tehnologije ▪ magistar inženjer elektrotehnike i informatijske tehnologije ▪ magistar inženjer računarstva ▪ diplomirani inženjer računarstva ▪ magistar inženjer elektrotehnike ▪ diplomirani inženjer elektrotehnike
--	--	--

* Napomena: kada postoje dvojbe oko ispunjavanja propisanih uvjeta odgovarajuće vrste obrazovanja za izvođenje nastave iz pojedinog nastavnog predmeta (promjena naziva nastavnog predmeta, akademskog ili stručnog naziva, nastavnog plana i programa/strukovnog kurikulumu, uvođenje novog akademskog ili stručnog naziva i sl.) suglasnost o odgovarajućoj vrsti obrazovanja za izvođenje nastave iz pojedinog nastavnog predmeta na zahtjev ustanove za strukovno obrazovanje može izdati ministarstvo nadležno za obrazovanje uz prethodno stručno mišljenje nadležne agencije.

5. Minimalni materijalni uvjeti

Nastavni predmet	Oprema	Prostor
Hrvatski jezik	školska ploča, grafoskop, računalo s pristupom internetu, projektor i projektno platno	standardna učionica
Engleski jezik	školska ploča (tamna ili bijela), računalo s pristupom internetu i potrebnim softverom, projektor i projektno platno, CD player, DVD player	standardna učionica, kabinet za strani jezik
Njemački jezik	školska ploča (tamna ili bijela), računalo s pristupom internetu i potrebnim softverom, projektor i projektno platno, CD player, DVD player	standardna učionica, kabinet za strani jezik
Povijest	školska ploča (tamna ili bijela), kreda, računalo s pristupom internetu, projektor i projektno platno	standardna učionica, kabinet za povijest
Etika	školska ploča (tamna ili bijela), kreda, računalo s pristupom internetu, projektor i projektno platno	standardna učionica, kabinet za etiku
Tjelesna i zdravstvena kultura	nastavna sredstva i pomagala sukladno državnom pedagoškom standardu za opremanje sportskih igrališta, dvorana i ostalih pratećih prostora	otvoreni i zatvoreni sportski prostori s pratećim higijenskim prostorijama (sportska dvorana, teretana, igrališta, plivalište...),- sukladno državnom pedagoškom standardu
Politika i gospodarstvo	školska ploča (tamna ili bijela), računalo s pristupom internetu i potrebnim projektorom i projektno platno	standardna učionica, specijalizirana informatička učionica - korištenje prilikom realizacije pojedinih nastavnih tema
Fizika	školska ploča (tamna ili bijela), računalo s pristupom internetu, LCD projektor i projektno platno, pribor za demonstracijske pokuse	specijalizirana ili standardna učionica, kabinet za pripremu nastave fizike s opremom
Matematika	školska ploča (tamna ili bijela), pametna ploča, kreda u boji i geometrijski pribor, modeli geometrijskih tijela, računalo s pristupom internetu i potrebnim matematičkim	standardna učionica, kabinet za matematiku, specijalizirana informatička učionica - korištenje prilikom realizacije pojedinih nastavnih tema

	softverom, projektor i projektno platno	
Kemija	školska ploča (tamna ili bijela), kemijski pribor i kemikalije, računalo s pristupom internetu, projektor i projektno platno	standardna učionica ili specijalizirana učionica za kemiju, specijalizirana informatička učionica - korištenje prilikom realizacije pojedinih nastavnih tema
Biologija	školska ploča (tamna ili bijela), grafoskop/LCD projektor, projektno platno, računalo s internetskom vezom, DVD player, televizor, svjetlosni mikroskopi, lupe ili povećala model kostura čovjeka, model unutarnjih organa čovjeka (torso), slike organskih sustava čovjeka, stetoskop i tlakomjer	standardna učionica, kabinet za biologiju, specijalizirana učionica - korištenje prilikom realizacije pojedinih nastavnih tema
Geografija	geografske karte svijeta, kontinenta i Republike Hrvatske, topografske karte (broj listova dostatan radu u paru), satelitske snimke, reljefni modeli, zbirke minerala i stijena, prozirnice, računalna tehnologija i multimedijalne prezentacije, internet, kompas, krivinomjer, GPS uređaj (broj kompasa, krivinomjera i GPS uređaja minimalno dostatan za rad u skupinama), grafički prikazi, tekstualni materijal	specijalizirana učionica za geografiju ili kabinet za geografiju školsko dvorište
Glazbena umjetnost	CD player, klavir/sintesajzer, školska ploča (tamna ili bijela), računalo s pristupom internetu, projektor i projektno platno	standardna učionica ili specijalizirana učionica za glazbenu umjetnost, specijalizirana informatička učionica - korištenje prilikom realizacije pojedinih nastavnih tema
Informatika	informatička učionica, projektor, pisač i pristup internetu, programska oprema (operacijski sustav, antivirusna zaštita, primjenski programi, programsko okruženje odabranog programskog jezika)	informatička učionica, kabinet za nastavnika za odlaganje programa, nastavnih sredstava, pomagala i literature, sistemska soba za poslužitelje i mrežnu opremu

Likovna umjetnost	školska ploča (tamna ili bijela), računalo s pristupom internetu, projektor i projektno platno	standardna učionica ili specijalizirana učionica za likovnu umjetnost, specijalizirana informatička učionica - korištenje prilikom realizacije pojedinih nastavnih tema
Internetske tehnologije	računalo prema sistemskim zahtjevima softvera (1/1), odgovarajući softver, umrežena računala s pristupom internetu i uređajem za pohranu podataka, sustav za centraliziranu pohranu podataka (file server, NAS), server za objavu web sadržaja na web, projektor i projekcijsko platno, mikrofoni (1/1), web kamera (1/1), slušalice (1/1), zvučnici (1 par)	specijalizirana učionica
Računalna grafika	računalo prema sistemskim zahtjevima softvera (1/1), odgovarajući softver, umrežena računala s pristupom internetu i uređajem za pohranu podataka, sustav za centraliziranu pohranu podataka (file server, NAS), projektor i projekcijsko platno, grafički tablet, printer, skener, digitalni fotoaparat	specijalizirana učionica
Web projekti	računalo prema sistemskim zahtjevima softvera (1/1), odgovarajući softver, umrežena računala s pristupom internetu i uređajem za pohranu podataka, sustav za centraliziranu pohranu podataka (file server, NAS), server za objavu web sadržaja na web, projektor i projekcijsko platno, printer, skener, digitalni fotoaparat, kamera, slušalice (1/1), zvučnici (1 par)	specijalizirana učionica
Dizajn za web	računalo prema sistemskim zahtjevima softvera (1/1), odgovarajući softver, umrežena računala s pristupom internetu i uređajem za pohranu podataka, sustav	specijalizirana učionica

	za centraliziranu pohranu podataka (file server, NAS), projektor i projekcijsko platno, grafički tablet, printer, skener, digitalni fotoaparat	
Programiranje za web	računalo prema sistemskim zahtjevima softvera (1/1), odgovarajući softver, umrežena računala s pristupom internetu i uređajem za pohranu podataka, sustav za centraliziranu pohranu podataka (file server, NAS), server za objavu web sadržaja na web, projektor i projekcijsko platno	specijalizirana učionica
Komunikacija i marketing za web	računalo prema sistemskim zahtjevima softvera (1/1), odgovarajući softver, umrežena računala s pristupom internetu i uređajem za pohranu podataka, sustav za centraliziranu pohranu podataka (file server, NAS), projektor i projekcijsko platno	specijalizirana učionica
Web sadržaj	računalo prema sistemskim zahtjevima softvera (1/1), odgovarajući softver, umrežena računala s pristupom internetu i uređajem za pohranu podataka, sustav za centraliziranu pohranu podataka (file server, NAS), server za objavu web sadržaja na web, projektor i projekcijsko platno, printer, skener, digitalni fotoaparat, kamera, slušalice (1/1), zvučnici (1 par)	specijalizirana učionica
Baze podataka	računalo prema sistemskim zahtjevima softvera (1/1), odgovarajući softver, umrežena računala s pristupom internetu i uređajem za pohranu podataka, sustav za centraliziranu pohranu podataka (file server, NAS), server za objavu web sadržaja na web, projektor i projekcijsko platno	specijalizirana učionica
Animacija	računalo prema sistemskim zahtjevima softvera (1/1), odgovarajući softver,	specijalizirana učionica

	umrežena računala s pristupom internetu i uređajem za pohranu podataka, sustav za centraliziranu pohranu podataka (file server, NAS), projektor i projekcijsko platno, grafički tablet, printer, skener, digitalni fotoaparatus, kamera, slušalice (1/1), zvučnici (1 par)	
Grafički dizajn	računalo prema sistemskim zahtjevima softvera (1/1), umrežena računala (grafička kartica) s pristupom internetu i uređajem za pohranu podataka, sustav za centraliziranu pohranu podataka (file server, NAS), projektor i projekcijsko platno, grafički tablet, printer, skener, digitalni fotoaparatus, slušalice(1/1), odgovarajući softver	specijalizirana učionica
Mobilne web stranice	računalo prema sistemskim zahtjevima softvera (1/1), odgovarajući softver, Smartphone mobilni uređaj (2 kom), umrežena računala s pristupom internetu i uređajem za pohranu podataka, sustav za centraliziranu pohranu podataka (file server, NAS), server za objavu web sadržaja na web, projektor i projekcijsko platno, printer, skener, digitalni fotoaparatus, kamera, slušalice (1/1), zvučnici (1 par)	specijalizirana učionica
Napredno programiranje za web	računalo prema sistemskim zahtjevima softvera (1/1), odgovarajući softver, umrežena računala s pristupom internetu i uređajem za pohranu podataka, sustav za centraliziranu pohranu podataka (file server, NAS), server za objavu web sadržaja na web, projektor i projekcijsko platno	specijalizirana učionica
Napredne baze podataka	računalo prema sistemskim zahtjevima softvera (1/1), odgovarajući softver, umrežena računala s pristupom internetu i uređajem	specijalizirana učionica

	za pohranu podataka, sustav za centraliziranu pohranu podataka (file server, NAS), server za objavu web sadržaja na web, projektor i projekcijsko platno	
--	--	--

6. Reference dokumenta

6.1. Referentni brojevi

Kod standarda kvalifikacije: **SK-0502/11-02-42/11-02**

Naziv obrazovnog sektora: Grafička tehnologija i audio-vizualno oblikovanje

Šifra obrazovnog sektora: 05

6.2. Članovi radnih skupina koji su sudjelovali u izradbi strukovnog kurikuluma

6.2.1. Općeobrazovni dio

I. Jezično-komunikacijsko područje:

Ivana Lekić, prof., AZOO, Split - voditeljica

Jelena Matković, prof., ASOO, Zagreb

Vesna Hrvoj-Šic, MZOS, Zagreb

Hrvatski jezik

dr. sc. Sanja Fulgosi, NCVVO, Zagreb

Božica Jelaković, prof., XV. gimnazija, Zagreb

dr. sc. Srećko Listeš, AZOO, Split

Tanja Marčan, prof., Hotelijersko-turistička škola Opatija

Melita Rabak, prof., Trgovačka i tekstilna škola u Rijeci

Linda Grubišić Belina, prof., AZOO, Rijeka

Engleski i njemački jezik

Izabela Potnar Mijić, prof., AZOO, Osijek

Ana Crkvenčić, prof., AZOO, Zagreb

Dubravka Kovačević, prof., AZOO, Zagreb

Ninočka Truck-Biljan, prof., Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Osijek

Vlasta Svalina, prof., Ekonomska i upravna škola, Osijek

Livija Pribanić Katarinić, prof., Srednja strukovna škola Vinkovci

Dragana Jurilj Prgomet, prof., Druga srednja škola Beli Manastir, Beli Manastir

Cvjetanka Božanić, prof., X. gimnazija „Ivan Supek“, Zagreb

II. Matematičko područje:

Matematika

Neda Lesar, prof., AZOO, Zagreb – voditeljica

Nada Gvozdenović, dipl. ing., ASOO, Zagreb

Mirjana Ilijić, prof., Tehnička škola Ruđera Boškovića, Zagreb

Draga Dolenc Gashi, prof., Grafička škola u Zagrebu, Zagreb

Zlatko Zadelj, prof., NCVVO, Zagreb

Darko Belović, MZOS, Zagreb

III. Prirodoslovno područje:

mr. sc. Diana Garašić, AZOO, Zagreb – voditeljica
Nada Gvozdrenović, dipl. ing., ASOO, Zagreb
Andreja Uroić Landekić, MZOS, Zagreb

Geografija

Sonja Burčar, prof., AZOO, Osijek
dr. sc. Ružica Vuk, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb

Kemija

Borjanka Smojver, dipl. ing., AZOO, Rijeka
Gordana Cecić-Sule, prof., AZOO, Split
Olgica Martinis, AZOO, Zagreb
Ratka Šoić, dipl. ing., Prirodoslovna i grafička škola, Rijeka
Sanja Klubička, dipl. ing., Tehnička škola Daruvar, Daruvar

Biologija

mr. sc. Zrinka Pongrac Štimac, prof., V. gimnazija, Zagreb
Dalibor Sumpor, prof., Srednja škola Tina Ujevića i Tehnička škola, Kutina
Marina Ništ, prof., AZOO, Osijek
prof. dr. sc. Ines Radanović, Prirodoslovno-matematički fakultet, Odsjek za biologiju, Zagreb

Fizika

dr. sc. Željko Jakopović, AZOO, Zagreb
Tatjana Janeš, prof., Tehnička škola Ruđera Boškovića, Zagreb
Hrvoje Negovec, prof., I. tehnička škola Tesla, Zagreb
dr. sc. Ana Sušec, Prirodoslovno-matematički fakultet, Odsjek za fiziku, Zagreb

IV. Tehničko i informatičko područje:

Informatika

Željka Knezović, prof., AZOO, Split – voditeljica
Biljana Šoda, prof., ASOO, Zagreb
Višnja Maranić-Uremović, MZOS, Zagreb
Zlatka Markučić, dipl. ing., XV. gimnazija, Zagreb
Predrag Brođanac, prof., V. gimnazija Zagreb
Latinka Križnik, prof., Škola za medicinske sestre Vrapče, Zagreb
Natalija Stjepanek, prof., Ekonomska i upravna škola, Osijek
Stjepan Šalković, prof., Srednja škola Krapina, Krapina

V. Društveno–humanističko područje:

Ankica Mlinarić, dipl. teolog, AZOO, Osijek – voditeljica
Mateja Mandić, prof., ASOO, Zagreb
Ivana Pilko Čunčić, prof., MZOS, Zagreb

Etika

Milana Funduk, prof., Klasična gimnazija, Zagreb, vanjska suradnica AZOO
dr. sc. Dijana Lozić-Leko, Gimnazija A. G. Matoša, Zabok

Povijest

mr. sc. Marijana Marinović, AZOO, Rijeka

dr. sc. Željko Holjevac, Filozofski fakultet, Zagreb

Lobert Simičić, dipl. sociolog i dipl. povjesničar, Medicinska škola, Rijeka

Mladen Stojić, prof., Srednja škola za elektrotehniku i računalstvo, Rijeka

Miroslav Šašić, prof., Prirodoslovna škola Vladimira Preloga, Zagreb

Politika i gospodarstvo

Martina Preglej, prof., Športska gimnazija, Zagreb, vanjska suradnica AZOO

Zlata Paštar, prof., Prva gimnazija, Zagreb

VI. Umjetničko područje:

Zvezdana Prohaska, prof., AZOO, Rijeka - voditeljica

Jelena Matković, prof., ASOO, Zagreb

Katarina Grgec, MZOS, Zagreb

Likovna umjetnost

Krešimir Mikić, dipl. prof. komparativne književnosti, dipl. novinar, akademski snimatelj, akademski redatelj, Učiteljski fakultet, Zagreb

Mirjana Tomašević Dančević, prof., AZOO, Zagreb

Vesna Sršić, prof., Prva riječka hrvatska gimnazija, Rijeka

Majda Leskovar, prof., Škola za primijenjenu umjetnost, Rijeka

Glazbena umjetnost

Anita Gergorić, prof., AZOO, Rijeka

dr. sc. Sabina Vidulin Orbanić, Sveučilište Jurja Dobrile, Odjel za glazbu, Pula

Debora Cukola Zeneral, prof., Srednja škola Mate Balote, Poreč

Magdalena Tomić Mijatović, prof., Škola za primijenjenu umjetnost u Rijeci, Rijeka

Ivančica Janković, prof., Plesna škola Ane Maletić, Zagreb

VII. Tjelesno i zdravstveno područje:

Tjelesna i zdravstvena kultura

Željko Štefanac, prof., AZOO, Zagreb – voditelj

Biljana Šoda, ASOO, Zagreb

Višnja Maranić-Uremović, MZOS, Zagreb

prof. dr. sc. Boris Neljak, Kineziološki fakultet, Zagreb

dr. sc. Dario Novak, Kineziološki fakultet, Zagreb

dr. sc. Vilko Petrić, Kineziološki fakultet, Zagreb

Ana Matković, prof., Škola za primalje, Zagreb

6.2.2. Strukovni dio

Marijana Brdar, dipl. ing. graf. tehn., Grafička škola u Zagrebu, Zagreb

Ljiljana Ille, dipl. informatičar, Graditeljska škola, Čakovec

Igor Crnković, prof. pedagogije i informatike, Prirodoslovna i grafička škola, Rijeka

Marko Hlapčić, dipl. informatičar, Elektrostrojarska škola, Varaždin

Duška Boban, akademska slikarica-grafičarka, Škola za dizajn, grafiku i održivu gradnju, Split

Tamara Hudolin, prof. biologije i kemije, ASOO, Zagreb

Nada Gvozdenović, dipl. ing. graf. tehn., ASOO, Zagreb

6.3. Predlagatelj strukovnog kurikulumuma

Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih.

Ministarstvo znanosti,
obrazovanja i sporta

STANDARD KVALIFIKACIJE
WEB DIZAJNER

Popis kratica

ASOO – Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih

AZOO – Agencija za odgoj i obrazovanje

DBMS - Data Base Management System, sustav za upravljanje bazama podataka

EU – Europska unija

GPS - Global Positioning System, globalni pozicijski sustav

ICT - Information and Communications Technology, informacijsko-komunikacijska tehnologija

MUP – Ministarstvo unutarnjih poslova

MZOS – Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta

NCVVO – Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja

NN – Narodne novine

PSE - Periodni sustav elemenata

RH – Republika Hrvatska

SEO optimizacija – Search Engine Optimization, optimizacija internetskih stranica za web preglednike

SQL - Structure Query Language, standardni jezik za upit na bazu podataka

Pojmovnik

Web rješenje - web proizvod, web aplikacija, web igrica, web mjesto, mobilna aplikacija, web servisi

Web projekt - projektni pristup planiranju i razvoju web rješenja

Web elementi - osnovni elementi web rješenja (navigacija, web oglasi, web ikone, web forma)

Sadržaji za web - konkretan sadržaj web elemenata (slika, tekst, video, audio)

Interaktivni web sadržaj - interaktivni sadržaj za web (navigacija, animacija, web forme)

Sadržaj

1. Osnovna svojstva kvalifikacije	4
1.1. Naziv kvalifikacije	4
1.2. Razina kvalifikacije	4
1.3. Minimalan obujam kvalifikacije	4
1.4. Klasa kvalifikacije	4
2. Elementi kvalifikacije.....	5
2.1. Kompetencije i ishodi učenja	5
2.2. Jedinice ishoda učenja.....	6
2.2.1. Obvezne općeobrazovne jedinice ishoda učenja	6
2.2.2. Obvezne strukovne jedinice ishoda učenja (85% od ukupnog udjela strukovnih jedinica ishoda učenja)	9
2.2.3. Izborne strukovne jedinice ishoda učenja (15% od ukupnog udjela strukovnih jedinica ishoda učenja)	10
2.2.4. Završni rad	10
2.3. Razrada jedinica ishoda učenja.....	11
2.3.1. Obvezne općeobrazovne jedinice ishoda učenja	11
2.3.2. Obvezne strukovne jedinice ishoda učenja	124
2.3.3. Izborne strukovne jedinice ishoda učenja	148
3. Elementi za osiguranje kvalitete kvalifikacije	155
3.1. Uvjeti za pristupanje stjecanju kvalifikacije	155
3.2. Opravdanost uvođenja kvalifikacije	155
3.3. Uloga kvalifikacije.....	156
3.4. Nadležne ustanove koje izdaju javnu ispravu o stečenoj kvalifikaciji.....	156
4. Elementi za osiguranje kvalitete standarda kvalifikacije	157
4.1. Referentni brojevi	157
4.2. Članovi radnih skupina koji su sudjelovali u izradbi standarda kvalifikacije	157
4.2.1. Općeobrazovni dio	157
4.2.2. Strukovni dio	159
4.3. Predlagatelj standarda kvalifikacije	160

Napomena:

imenice korištene u ovom dokumentu, primjerice polaznik, tehničar, student, korisnik, poslodavac, investitor, stručni suradnik i referent, podrazumijevaju rodnu razliku.

1. Osnovna svojstva kvalifikacije

1.1. Naziv kvalifikacije

Web dizajner

1.2. Razina kvalifikacije

1.3. Minimalan obujam kvalifikacije

Ukupno: 240

1.4. Klasa kvalifikacije

Potpuna

2. Elementi kvalifikacije

2.1. Kompetencije i ishodi učenja

Pojedinac će:

- identificirati tip, vrstu, svrhu web rješenja i ciljanu skupinu korisnika
- izvesti vizualni koncept web rješenja
- primijeniti internet tehnologije ovisno o web platformi
- prikupiti web sadržaje sukladno namjeni web rješenja
- izraditi dizajn layouta web rješenja
- izraditi i objediniti elemente u funkcionalno web rješenje
- provesti postupke prilagodbe za različite web platforme
- testirati i objaviti web rješenje
- voditi poslovnu i projektnu dokumentaciju i izvoditi sigurnosne kopije (*backup*)
- održavati i nadograđivati web rješenje.

2.2. Jedinice ishoda učenja

2.2.1. Obvezne općeobrazovne jedinice ishoda učenja

Kôd	Naziv	Razina	Obujam
I. Jezično – komunikacijsko područje:			
Hrvatski jezik			
	Slušanje i govorenje		2
	Struktura hrvatskog jezika		6
	Pisanje		6
	Analiza književnih tekstova		6
	Analiza neknjiževnih tekstova		4
Strani jezik			
	Jezični sustav i sadržaji stranog jezika (A2, A2+, B1)		4
	Čitanje (A2+, B1)		4
	Slušanje (A2+, B1)		4
	Pisanje (A2+, B1)		4
	Govor (A2+, B1)		4
	Međukulturalno djelovanje (interkulturalna kompetencija) (A2, A2+, B1)		4
II. Matematičko područje:			
Matematika			
	Brojevi		4
	Algebra i funkcije		3
	Oblik i prostor		4
	Mjerenje		4
	Podatci		4
	Infinitezimalni račun		3
III. Prirodoslovno područje:			
Geografija			
	Geografski pristup		1
	Zemlja u Sunčevu sustavu i svemiru		1
	Orijentacija i geografske karte		1
	Prirodno-geografski procesi i organizacija prostora		1
	Društveno-geografski procesi i organizacija prostora		3
Fizika			
	Gibanja		1
	Sile i polja		1
	Rad i energija		1
	Termodinamika		1
	Elektrodinamika		1
	Titranje, valovi, zvuk		1
	Elektromagnetski valovi i svjetlost		1
	Atomi i atomske jezgre		1

Kemija			
	Čestična građa tvari		1
	Otopine		1
	Metali i nemetali		1
Biologija			
	Čovjek i zdravlje		2
	Spolnost i sazrijevanje čovjeka		1
	Zaštita prirode i okoliša		1
IV. Tehničko i informatičko područje:			
Informatika			
	Poznavanje i korištenje informacijskih i komunikacijskih tehnologija		2
	Računalne mreže i internet		2
	Obrada i prikaz podataka		2
	Rješavanje problema pomoću računala		2
V. Društveno-humanističko područje:			
Povijest			
	Od lovca i sakupljača do stanovnika grada		1,5
	Uspon i pad staroga svijeta		1,5
	Srednjovjekovne civilizacije		1,5
	Temelji modernog svijeta		1,5
	Doba građanskih revolucija		1,5
	Dvadeseto stoljeće		1,5
Vjeronauk			10
Etika			
	Moralno iskustvo – predrefleksivna svijest		1,5
	Etika socijalnog života		2
	Primijenjena etika		2
	Etika kao filozofija morala		2
	Etička argumentacija i etičke teorije		2,5
Politika i gospodarstvo			
	Politika		2
	Gospodarstvo		2
VI. Umjetničko područje:			
Glazbena umjetnost			
	Vokalna glazba		0,5
	Vokalno – instrumentalna glazba		1
	Instrumentalna glazba		1

Likovna umjetnost			
	Osnove vizualnog jezika		1
	Povijesni pregled likovne umjetnosti		3
VII. Tjelesno i zdravstveno područje:			
Tjelesna i zdravstvena kultura			
	Kineziološka teorijska znanja		1
	Kineziološke aktivnosti		3
	Transformacija kinantropoloških obilježja		2
	Kineziološki postupci unapređenja zdravlja		2
UKUPNO			137,5

2.2.2. Obvezne strukovne jedinice ishoda učenja (85% od ukupnog udjela strukovnih jedinica ishoda učenja)

Kôd	Naziv	Razina	Obujam
J-0502-4/O-11/12	Web platforme i internet tehnologije		6
J-0502-4/O-11/07	Računalna grafika		6
J-0502-4/O-11/13	Dizajn za web		10
J-0502-4/O-11/14	Vizualan koncept web projekta		6
J-0502-4/O-11/15	Izrada sadržaja za web		13
J-0502-4/O-11/16	Uvod u programiranje za web		4
J-0502-3/O-11/04	Osnove baza podataka		4
J-0502-4/O-11/17	Programiranje za web		10,5
J-0502-4/O-11/18	Interaktivni web sadržaji		5
J-0502-3/O-11/05	Upravljanje web projektom		6
J-0502-4/O-11/19	Poslovno komuniciranje u web projektima		4
J-0502-3/O-11/06	Upravljanje dokumentacijom za web projekt		3
J-0502-3/O-11/07	Marketing za web rješenje		3
J-0502-4/O-11/20	Web rješenje		6
UKUPNO			86,5

2.2.3. Izborne strukovne jedinice ishoda učenja (15% od ukupnog udjela strukovnih jedinica ishoda učenja)

Kôd	Naziv	Razina	Obujam
J-0502-4/O-11/08	Animacija		6
J-0502-4/I-11/08	Izrada mobilnih web stranica		6
J-0502-4/I-11/09	Napredno programiranje za web		6
J-0502-4/I-11/07	Grafički dizajn		6
J-0502-3/I-11/02	Relacijske baze podataka		6
UKUPNO			12

2.2.4. Završni rad

Naziv	Razina	Obujam
Završni rad		4

2.3. Razrada jedinica ishoda učenja

2.3.1. Obvezne općeobrazovne jedinice ishoda učenja

Kôd	
Naziv	Slušanje i govorenje
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ naučiti jezikom izraziti vlastite misli, osjećaje, ideje, stavove i prikladno jezično reagirati u međudjelovanju sa sugovornicima u različitim situacijama razvijajući (samo)poštovanje ▪ steći potrebne razine slušanja i razumijevanja te govorenja koje su ključne za učenje, rad i život, tj. razviti sposobnost komunikacije u različitim situacijama
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati slušanjem monološke i dijaloške govorne oblike s obzirom na komunikacijski kontekst i primatelja 2. utvrditi slušanjem bit govornog teksta – eksplicitno i implicitno 3. odabrati način govora, rječnik i strukturu rečenice primjereno komunikacijskoj situaciji i primatelju 4. organizirati jasno i smisleno govornu poruku pomoću bilježaka i grafičkih prikaza 5. govoriti tečno u skladu s pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom 6. provjeriti učinak vlastitog ili tuđeg govora s obzirom na komunikacijsku situaciju i primatelja govorne poruke
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati slušanjem monološke i dijaloške govorne oblike s obzirom na komunikacijski kontekst i primatelja <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti slušanjem monološki ili dijaloški govorni oblik s obzirom na komunikacijski kontekst i primatelja 2. utvrditi slušanjem bit govornog teksta – eksplicitno i implicitno <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraziti svojim riječima bit govornog teksta – eksplicitno i implicitno 3. odabrati način govora, rječnik i strukturu rečenice primjereno komunikacijskoj situaciji i primatelju <ul style="list-style-type: none"> ▪ isplanirati način govora, rječnik i strukturu rečenice primjereno komunikacijskoj situaciji i primatelju 4. organizirati jasno i smisleno govornu poruku pomoću bilježaka i grafičkih prikaza

	<ul style="list-style-type: none">▪ izvesti jasno i smisleno govornu poruku pomoću bilježaka i grafičkih prikaza <p>5. govoriti tečno u skladu s pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom</p> <ul style="list-style-type: none">▪ rabiti tečno u govoru pravogovornu, fonološku, morfološku, tvorbenu, sintaktičku, leksičko-semantičku i stilističku normu <p>6. provjeriti učinak vlastitog ili tuđeg govora s obzirom na komunikacijsku situaciju i primatelja govorne poruke</p> <ul style="list-style-type: none">▪ preispitati učinak vlastitog ili tuđeg govora s obzirom na komunikacijsku situaciju i primatelja govorne poruke
--	---

Kôd	
Naziv	Struktura hrvatskog jezika
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti kako jezik djeluje i ovladati potrebnim jezikoslovnim pojmovima, tekstnim vrstama i stilovima
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razvrstati jezikoslovne pojmove 2. opisati sadržaje povezane s povijesti hrvatskog jezika 3. razlikovati značajke hrvatskog standardnog jezika u odnosu na druge idiome hrvatskog jezika 4. navesti jezična pravila 5. izdvojiti strukturu jezičnih jedinica na pojedinoj jezičnoj razini 6. utvrditi jezične jedinice na sintagmatskoj razini 7. uporabiti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. razvrstati jezikoslovne pojmove <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati jezikoslovne pojmove 2. opisati sadržaje povezane s povijesti hrvatskog jezika <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvijestiti o sadržajima vezanim za povijest hrvatskog jezika 3. razlikovati značajke hrvatskog standardnog jezika u odnosu na druge idiome hrvatskog jezika <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti značajke hrvatskog standardnog jezika u odnosu na druge idiome hrvatskog jezika 4. navesti jezična pravila <ul style="list-style-type: none"> ▪ sažeti jezična pravila 5. izdvojiti strukturu jezičnih jedinica na pojedinoj jezičnoj razini <ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati strukturu jezičnih jedinica na pojedinoj jezičnoj razini 6. utvrditi jezične jedinice na sintagmatskoj razini <ul style="list-style-type: none"> ▪ izreći jezične jedinice na sintagmatskoj razini 7. uporabiti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom <ul style="list-style-type: none"> ▪ provesti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu

	s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom
--	--

Kôd	
Naziv	Pisanje
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ naučiti jezikom izraziti vlastite misli, osjećaje, ideje, stavove i prikladno jezično reagirati u međudjelovanju sa sugovornicima u različitim situacijama razvijajući (samo)poštovanje ▪ steći potrebne razine pisanja ključne za učenje, rad i život, tj. razviti sposobnost komunikacije u različitim situacijama
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. sastavljati različite vrste tekstova 2. oblikovati tekstove koji ispunjavaju različite komunikacijske funkcije 3. planirati sadržaj teksta primjeren komunikacijskoj funkciji i čitatelju uz smjernice ili samostalno 4. napisati samostalno logički i sadržajno povezan tekst 5. rabiti različite postupke u oblikovanju teksta s obzirom na vrstu i komunikacijsku funkciju teksta 6. koristiti rječnik primjeren komunikacijskoj funkciji teksta i čitatelju 7. uporabiti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom 8. provjeriti napisani tekst samostalno s obzirom na sadržajnu, strukturnu i jezičnu točnost i primjerenost
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. sastavljati različite vrste tekstova <ul style="list-style-type: none"> ▪ pisati različite vrste tekstova 2. oblikovati tekstove koji ispunjavaju različite komunikacijske funkcije <ul style="list-style-type: none"> ▪ sastavljati tekstove koji ispunjavaju različite komunikacijske funkcije 3. planirati sadržaj teksta primjeren komunikacijskoj funkciji i čitatelju uz smjernice ili samostalno <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti samostalno ili uz smjernice sadržaj teksta primjeren komunikacijskoj funkciji i čitatelju 4. napisati samostalno logički i sadržajno povezan tekst <ul style="list-style-type: none"> ▪ oblikovati samostalno logički i sadržajno povezan tekst 5. rabiti različite postupke oblikovanja teksta s obzirom na vrstu i

	<p>komunikacijsku funkciju teksta</p> <ul style="list-style-type: none">▪ primjenjivati različite postupke u oblikovanju teksta s obzirom na vrstu i komunikacijsku funkciju teksta <p>6. koristiti rječnik primjeren komunikacijskoj funkciji teksta i čitatelju</p> <ul style="list-style-type: none">▪ odabrati rječnik primjeren komunikacijskoj funkciji teksta i čitatelju <p>7. uporabiti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom</p> <ul style="list-style-type: none">▪ provesti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom <p>8. provjeriti napisani tekst samostalno s obzirom na sadržajnu, strukturnu i jezičnu točnost i primjerenost</p> <ul style="list-style-type: none">▪ razmotriti napisani tekst samostalno s obzirom na sadržajnu, strukturnu i jezičnu točnost i primjerenost
--	---

Kôd	
Naziv	Analiza književnih tekstova
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razviti razumijevanje književnosti kao umjetnosti riječi ▪ poštivati hrvatsku književnost i kulturu te književnosti i kulture drugih naroda
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. odrediti književne tekstove prema vanjskim odrednicama 2. objasniti književnoteoretske pojmove na prototipnim primjerima 3. utvrditi na književnim tekstovima strukturalna, tematska, sadržajna i stilska obilježja 4. prikupiti informacije o zadanim književnim tekstovima iz različitih izvora 5. izdvojiti jezične i stilske pojedinosti u književnim tekstovima 6. usporediti poznate književne tekstove na strukturalnoj, sadržajnoj i jezičnoj razini 7. potvrditi argumentima svoj stav o poznatom književnom tekstu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. odrediti književne tekstove prema vanjskim odrednicama <ul style="list-style-type: none"> ▪ razvrstati književne tekstove prema vanjskim odrednicama 2. objasniti književnoteoretske pojmove na prototipnim primjerima <ul style="list-style-type: none"> ▪ obrazložiti na prototipnim primjerima književnoteoretske pojmove 3. utvrditi na književnim tekstovima strukturalna, tematska, sadržajna i stilska obilježja <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati obilježja na književnim tekstovima 4. prikupiti informacije o zadanim književnim tekstovima iz različitih izvora <ul style="list-style-type: none"> ▪ iznijeti podatke o zadanim književnim tekstovima 5. izdvojiti jezične i stilske pojedinosti u književnim tekstovima <ul style="list-style-type: none"> ▪ izložiti jezične i stilske pojedinosti u književnim tekstovima 6. usporediti poznate književne tekstove na strukturalnoj, sadržajnoj i jezičnoj razini <ul style="list-style-type: none"> ▪ razmotriti poznate književne tekstove s obzirom na strukturu, sadržaj i jezik

	<p>7. potvrditi argumentima svoj stav o poznatom književnom tekstu</p> <ul style="list-style-type: none">▪ poduprijeti argumentima svoj stav o poznatom književnom tekstu
--	---

Kôd	
Naziv	Analiza neknjiževnih tekstova
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ naučiti jezikom izraziti vlastite misli, osjećaje, ideje, stavove i prikladno jezično reagirati u međudjelovanju sa sugovornicima u različitim situacijama razvijajući (samo)poštovanje ▪ steći potrebne razine čitanja i razumijevanja koje su ključne za učenje, rad i život, tj. razviti sposobnost komunikacije u različitim situacijama
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati tekstove po vrsti i komunikacijskoj funkciji iz tiskanog ili elektroničkog izvora 2. identificirati postupke u oblikovanju teksta kojima se ostvaruje komunikacijska funkcija teksta 3. razjasniti značenja riječi u kontekstu specifičnom za pojedini tekst 4. tumačiti tekstove s grafičkim elementima 5. utvrditi bit teksta i sadržajne pojedinosti – eksplicitno i implicitno 6. objasniti namjeru teksta s obzirom na obilježja teksta, očekivanja čitatelja i djelovanje na čitatelja 7. prikupiti informacije o zadanim neknjiževnim tekstovima iz različitih izvora 8. izdvojiti jezične pojedinosti u neknjiževnim tekstovima 9. poduprijeti argumentima stav o neknjiževnom tekstu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati tekstove po vrsti i komunikacijskoj funkciji iz tiskanog ili elektroničkog izvora <ul style="list-style-type: none"> ▪ svrstati tekstove po vrsti i komunikacijskoj funkciji iz tiskanog ili elektroničkog izvora 2. identificirati postupke u oblikovanju teksta kojima se ostvaruje komunikacijska funkcija teksta <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti postupke u oblikovanju teksta kojima se ostvaruje komunikacijska funkcija teksta 3. razjasniti značenja riječi u kontekstu specifičnom za pojedini tekst <ul style="list-style-type: none"> ▪ određivati značenja riječi u kontekstu specifičnom za pojedini tekst 4. tumačiti tekstove s grafičkim elementima

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti tekstove s grafičkim elementima <ol style="list-style-type: none"> 5. utvrditi bit teksta i sadržajne pojedinosti – eksplicitno i implicitno <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti bit teksta i sadržajne pojedinosti iskazane eksplicitno i implicitno 6. objasniti namjeru teksta s obzirom na obilježja teksta, očekivanja čitatelja i djelovanje na čitatelja <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraziti svojim riječima namjeru teksta s obzirom na obilježja teksta, očekivanja čitatelja i djelovanje na čitatelja 7. prikupiti informacije o zadanim neknjiževnim tekstovima iz različitih izvora <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati prikupljene informacije o zadanim neknjiževnim tekstovima iz različitih izvora 8. izdvojiti jezične pojedinosti u neknjiževnim tekstovima <ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati jezične pojedinosti u neknjiževnim tekstovima 9. poduprijeti argumentima stav o neknjiževnom tekstu <ul style="list-style-type: none"> ▪ potkrijepiti stav o neknjiževnom tekstu
--	--

Kôd	
Naziv	Jezični sustav i sadržaji stranog jezika (A2, A2+, B1)
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti jezične zakonitosti i vokabular u razvijanju jezičnih vještina radi ostvarivanja pisane i usmene komunikacije
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. prepoznati jezične strukture više razine i vokabular u usmenom i pisanom izričaju uz progresiju jezika struke 2. upotrijebiti osnovne jezične sadržaje i oblike više razine u svrhu ostvarivanja komunikacije 3. izdvojiti potrebne jezične strukture radi ostvarenja komunikacije s različitim osobama u poznatim i novim uvjetima 4. primijeniti osnove jezičnog sustava više razine na novim sadržajima 5. koristiti osnovne jezične strukture više razine i prošireni vokabular u jednostavnim opisima i situacijama iz svakodnevice 6. iskazati podatke o poznatim i bliskim temama uz povremenu stručnu pomoć u različitim uvjetima 7. uočiti osnovne jezične pojave više razine radi izbjegavanja ili ispravljanja vlastitih ili tuđih pogrješaka u govoru i pismu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnom pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. prepoznati jezične strukture više razine i prošireni vokabular u usmenom i pisanom izričaju <ul style="list-style-type: none"> ▪ odabrati jezične strukture i vokabular u poznatim temama i situacijama 2. upotrijebiti osnovne jezične sadržaje i oblike više razine u svrhu ostvarivanja komunikacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ koristiti osnovne jezične sadržaje i oblike više razine u različitim komunikacijskim situacijama 3. izdvojiti potrebne jezične strukture radi ostvarenja komunikacije s različitim osobama u poznatim i novim uvjetima <ul style="list-style-type: none"> ▪ odabrati odgovarajući vokabular i jezične strukture u svrhu ostvarivanja komunikacije u različitim uvjetima 4. primijeniti osnove jezičnog sustava više razine na novim sadržajima <ul style="list-style-type: none"> ▪ provesti komunikacijske situacije različitih sadržaja i oblika 5. koristiti osnovne jezične strukture više razine i prošireni vokabular u jednostavnim opisima i situacijama iz

	<p>svakodnevice</p> <ul style="list-style-type: none">▪ opisati osobe i mjesta iz poznatog i novog okružja <p>6. iskazati podatke o poznatim i bliskim temama uz povremenu stručnu pomoć u različitim uvjetima</p> <ul style="list-style-type: none">▪ ostvariti složeniju pisanu ili usmenu komunikaciju uz povremenu jezičnu pomoć <p>7. uočiti osnovne jezične pojave više razine radi izbjegavanja ili ispravljanja vlastitih ili tuđih pogrješaka u govoru i pismu</p> <ul style="list-style-type: none">▪ procijeniti točne i netočne pisane ili usmene iskaze
--	--

Kôd	
Naziv	Čitanje (A2+, B1)
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ čitati tekstove koji su pisani standardnim jezikom ili jezikom struke ▪ razumjeti opis osjećaja i želja u osobnim pismima
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. izdvojiti globalan i detaljan smisao tekstova šireg raspona vokabulara i složenijih jezičnih struktura koji su pisani standardnim jezikom ili jezikom struke 2. klasificirati opis događaja, osjećaja i želja u osobnim pismima 3. izdvojiti ključne informacije u tekstu koji se bavi svakodnevnim temama na standardnom jeziku 4. izdvojiti specifične informacije iz nešto složenijih izvornih i didaktičkih tekstova 5. kritički procijeniti sadržaj teksta i namjere autora 6. uočiti značajke različitih vrsta tekstova
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. izdvojiti globalan i detaljan smisao tekstova šireg raspona vokabulara i složenijih jezičnih struktura koji su pisani standardnim jezikom ili jezikom struke <ul style="list-style-type: none"> ▪ rukovati nekim uređajem nakon čitanja uputa za uporabu na stranom jeziku 2. klasificirati opis događaja, osjećaja i želja u osobnim pismima <ul style="list-style-type: none"> ▪ poredati kronološki događaje opisane u osobnom pismu 3. izdvojiti ključne informacije u tekstu koji se bavi svakodnevnim temama na standardnom jeziku <ul style="list-style-type: none"> ▪ sažeti u obliku bilježaka ključne informacije u jednostavno pisanom novinskom članku o poznatoj temi 4. izdvojiti specifične informacije iz nešto složenijih izvornih i didaktičkih tekstova <ul style="list-style-type: none"> ▪ prisjetiti se specifičnih informacija iz pročitanoog teksta u udžbeniku 5. kritički procijeniti sadržaj teksta i namjere autora <ul style="list-style-type: none"> ▪ razaznati glavnu nit polemike u jednostavno pisanom novinskom članku

	<p>6. uočiti značajke različitih vrsta tekstova</p> <ul style="list-style-type: none">▪ svrstati tekstove prema njihovim značajkama u članke, brošure, pisma, književne tekstove ili stručne tekstove
--	---

Kôd	
Naziv	Slušanje (A2+, B1)
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti glavne poruke radijskih i televizijskih programa o tekućim događajima ili temama prema osobnom interesu i iz jezika struke ako su iskazane relativno polako i razumljivo
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati složene jezične strukture i vokabular 2. slijediti zahtjevne upute, izlaganja i programe 3. izdvojiti glavnu misao i namjeru govornika u razgovoru na standardnom jeziku 4. interpretirati razgovor među izvornim govornicima o poznatoj temi 5. razlikovati pojedinosti i specifične informacije iz snimljenih i/ili izgovorenih odlomaka, uz uvjet da se govori razgovijetno i na standardnom jeziku 6. uočiti glavne misli jednostavnih izlaganja o poznatim temama, pod uvjetom da su jasno strukturirana
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati složene jezične strukture i vokabular <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati složenije jezične strukture i vokabular te ih moći u zadatku odabrati, razvrstati, povezati, dopuniti, upisati i sl. 2. slijediti zahtjevne upute, izlaganja i programe <ul style="list-style-type: none"> ▪ slušati, primjerice, upute za uporabu tehničkih uređaja i pomagala, detaljan plan nekoga putovanja; razumjeti i uočiti informacije te ih moći razvrstati, poredati, povezati i sl. 3. izdvojiti glavnu misao i namjeru govornika u razgovoru na standardnom jeziku <ul style="list-style-type: none"> ▪ slušati izjave različitih govornika o istoj temi/situaciji, razumjeti njihovu namjeru i stav te ih pridružiti ponuđenim odgovorima, ili razvrstati u određenu kategoriju 4. interpretirati razgovor među izvornim govornicima o poznatoj temi <ul style="list-style-type: none"> ▪ slušati dijaloge/razgovore među izvornim govornicima o njihovim navikama i svakodnevnim aktivnostima rješavajući zadatke višestrukog izbora, zadatke povezivanja, sređivanja i zadatke kratkih odgovora 5. razlikovati pojedinosti i specifične informacije iz snimljenih i/ili izgovorenih odlomaka, uz uvjet da se govori razgovijetno i na

	<p>standardnom jeziku</p> <ul style="list-style-type: none">▪ slušati i gledati kratke snimljene odlomke iz informativnih emisija s radija ili televizije, primjerice kratki prilozi o događajima, ljudima i pojavama iz svakodnevnoga života te rješavati zadatke višestrukog izbora, povezivanja, razvrstavanja, dopunjavanja i zadatke kratkih odgovora <p>6. uočiti glavne misli jednostavnih izlaganja o poznatim temama, pod uvjetom da su jasno strukturirana</p> <ul style="list-style-type: none">▪ pratiti jednostavna izlaganja o poznatim temama, primjerice samostalne usmene prezentacije polaznika, pod uvjetom da su jasno strukturirana i izgovorena na standardnom jeziku te moći zabilježiti glavne misli izlaganja
--	--

Kôd	
Naziv	Pisanje (A2+, B1)
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ napisati jednostavan vezani tekst o poznatoj temi ili temi prema osobnom interesu ▪ napisati osobno pismo opisujući doživljaje i dojmove
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. odabrati jezične strukture i vokabular sukladno obliku i vrsti pisanog jezičnog izričaja 2. povezati vlastita stajališta i mišljenja o svakodnevnim i stručnim temama u jednostavne pisane izričaje 3. izvesti zaključke iz nezahtjevnih tekstova 4. prikazati informacije u jednostavnim službenim pisanim izričajima 5. izložiti svoje misli, osjećaje, ideje u osobnim pismima, razglednicama ili e-pošti 6. koristiti bilješke za oblikovanje strukturiranog teksta nakon slušanja ili čitanja teksta 7. interpretirati informacije o razgovoru, tekstu ili vizualnom materijalu 8. upotrijebiti klasificirane informacije u strukturiranom pisanom izričaju
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. odabrati jezične strukture i vokabular u skladu s oblikom i vrstom pisanog jezičnog izričaja <ul style="list-style-type: none"> ▪ odabrati odgovarajuće jezične strukture i vokabular 2. povezati vlastita stajališta i mišljenja o svakodnevnim i stručnim temama u jednostavne pisane izričaje <ul style="list-style-type: none"> ▪ odabrati riječi i fraze potrebne za iznošenje vlastitih stajališta i mišljenja 3. izvesti zaključke iz nezahtjevnih tekstova <ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati bitne informacije u nezahtjevnim tekstovima 4. prikazati informacije u jednostavnim službenim pisanim izričajima <ul style="list-style-type: none"> ▪ napisati određeni jednostavni službeni izričaj 5. izložiti svoje misli, osjećaje i/ili ideje u osobnim pismima, razglednicama ili e-pošti <ul style="list-style-type: none"> ▪ napisati osobno pismo, razglednicu ili e-poštu

	<ol style="list-style-type: none">6. koristiti bilješke za oblikovanje strukturiranog teksta nakon slušanja ili čitanja teksta<ul style="list-style-type: none">▪ oblikovati strukturirani tekst nakon čitanja ili slušanja7. interpretirati informacije o razgovoru, tekstu ili vizualnom materijalu<ul style="list-style-type: none">▪ procijeniti informacije o razgovoru, tekstu ili vizualnom materijalu8. upotrijebiti klasificirane informacije u strukturiranom pisanom izričaju<ul style="list-style-type: none">▪ oblikovati odabrane informacije u strukturirani pisani izričaj
--	--

Kôd	
Naziv	Govor (A2+, B1)
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ komunicirati u većini situacija koje se mogu pojaviti tijekom putovanja područjem u kojem se taj jezik govori ▪ bez pripreme se uključiti u razgovor o temama koje su im poznate ▪ ukratko obrazložiti svoja stajališta i ukratko objasniti, ispričati priču, opisati reakcije
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. odabrati jezične strukture i vokabular u skladu s oblikom i vrstom usmenog izričaja 2. povezati vlastita stajališta i mišljenja o svakodnevnim i stručnim temama u tečne i točne govorne izričaje 3. komentirati nezahtjevne tekstove 4. preispitati svoje misli, osjećaje, ideje u govornom izričaju 5. povezati bilješke nakon slušanja ili čitanja u strukturirano usmeno izlaganje 6. provjeriti informacije u razgovoru
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. odabrati jezične strukture i vokabular u skladu s oblikom i vrstom usmenog izričaja <ul style="list-style-type: none"> ▪ procijeniti točnost strukture i vokabulara 2. povezati vlastita stajališta i mišljenja o svakodnevnim i stručnim temama u tečne i točne govorne izričaje <ul style="list-style-type: none"> ▪ sortirati različita izgovorena mišljenja i stajališta 3. komentirati nezahtjevne tekstove <ul style="list-style-type: none"> ▪ raščlaniti pročitano ili slušano 4. preispitati svoje misli, osjećaje, ideje u govornom izričaju <ul style="list-style-type: none"> ▪ analizirati misli, osjećaje i ideje tijekom govorenja 5. povezati bilješke nakon slušanja ili čitanja u strukturirano usmeno izlaganje <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati ključne informacije u usmenom izlaganju 6. provjeriti informacije u razgovoru <ul style="list-style-type: none"> ▪ preispitati točnost primljenih informacija tijekom razgovora

Kôd	
Naziv	Međukulturalno djelovanje (interkulturalna kompetencija) (A2, A2+, B1)
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razviti bitna sociokulturna orijentacijska znanja o zemlji/zemljama jezika koji se uči u svim jezičnim djelatnostima ▪ primijeniti znanja o različitim uzrocima nerazumijevanja između osoba iz različitih kultura ▪ prepoznati i preispitati sličnosti i razlike između kulture vlastite zemlje i zemlje jezika cilja, isticati tolerantno ophođenje s osobama iz drugih kultura i ostvariti složeniju komunikaciju i suradnju s različitim osobama i skupinama u promjenjivim uvjetima uz uvažavanje različitosti ▪ prosuditi kritički o različitostima uz obranu i argumentiranje vlastitih stavova i vrijednosti te uvažavanje tuđih
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. usporediti posebnosti vlastite kulture i vrijednosti s kulturom i vrijednostima jezika cilja 2. procijeniti istaknuta obilježja kulture i vrijednosti zemlje (ili zemalja) jezika cilja 3. prikazati pojavnosti koje nose obilježja stereotipa ili diskriminacije 4. argumentirati mišljenje o uzrocima nerazumijevanja među osobama iz različitih kultura 5. vrjednovati ustaljena pravila ponašanja u komunikaciji na jeziku cilju 6. razlikovati pozitivne sociokulturne vrijednosti od etnocentrizma, nacionalizma, rasizma i drugih čimbenika diskriminacije 7. stvoriti nove komunikacijske situacije koje sadržavaju mogućnost verbalne i neverbalne strategije za uspostavljanje kontakta s osobom iz različite kulture 8. koristiti prigodan jezični registar (formalno/neformalno) u različitim skupinama i situacijama u promjenjivim uvjetima 9. ostvariti komunikaciju i suradnju s pojedincima ili skupinom u nepredviđenim uvjetima uz uvažavanje različitosti 10. samovrjednovati osobne vrijednosti i stavove u odnosu na različitosti općenito i različite kulture zemlje (ili zemalja) jezika cilja
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).

<p>Primjer provjere i vrjednovanja</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. usporediti posebnosti vlastite kulture i vrijednosti s kulturom i vrijednostima jezika cilja <ul style="list-style-type: none"> ▪ izložiti pozitivne sociokulturne vrijednosti u vlastitoj kulturi ili kulturi zemlje (ili zemalja) jezika cilja 2. procijeniti istaknuta obilježja kulture i vrijednosti zemlje (ili zemalja) jezika cilja (uz kritičko izricanje stava) <ul style="list-style-type: none"> ▪ kritički se osvrnuti u govornome ili pisanome izričaju na istaknuta obilježja kulture i vrijednosti zemlje (ili zemalja) jezika cilja 3. prikazati pojavnosti koje nose obilježja stereotipa ili diskriminacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentirati u govornome ili pisanome izričaju situacije iz svakodnevnoga života koje oslikavaju primjere stereotipa u svrhu otklanjanja i izbjegavanja predrasuda 4. argumentirati mišljenje o uzrocima nerazumijevanja među osobama iz različitih kultura <ul style="list-style-type: none"> ▪ opravdati svoje gledište o uzrocima nerazumijevanja u različitim oblicima komunikacije 5. vrjednovati ustaljena pravila ponašanja u komunikaciji na jeziku cilju <ul style="list-style-type: none"> ▪ zaključiti o prihvatljivosti ponašanja iz odabranog primjera 6. razlikovati pozitivne sociokulturne vrijednosti od etnocentrizma, nacionalizma, rasizma i drugih čimbenika diskriminacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ kritički prosuditi pozitivne vrijednosti na temelju usmenoga ili pisanoga poticaja u samostalnome izričaju 7. stvoriti nove komunikacijske situacije koje sadržavaju mogućnost verbalne i neverbalne strategije za uspostavljanje kontakta s osobom iz različite kulture <ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentirati problemsku situaciju u simuliranoj komunikaciji 8. koristiti prigodan jezični registar (formalno/neformalno) u različitim skupinama i situacijama u promjenjivim uvjetima <ul style="list-style-type: none"> ▪ prilagoditi način razgovora ili izlaganja različitim obilježjima skupine 9. ostvariti komunikaciju i suradnju s pojedincima ili skupinom u nepredviđenim uvjetima uz uvažavanje različitosti <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti odgovarajući jezični registar uz pristojne uobičajene izraze i geste određenoj skupini 10. samovrjednovati osobne vrijednosti i stavove u odnosu na različitosti općenito i različite kulture zemlje (ili zemalja) jezika cilja <ul style="list-style-type: none"> ▪ samostalno obraniti osobne stavove koji su u okvirima norma pristojnog ponašanja i ophođenja u različitim oblicima komunikacije
---	--

Kôd	
Naziv	Brojevi
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ provoditi u skupu realnih brojeva osnovne računske operacije, potenciranje s racionalnim eksponentom i korjenovanje ▪ primijeniti definiciju logaritma i osnovna svojstva računskih operacija s logaritmima u računski složenijim situacijama ▪ odrediti vrijednost trigonometrijskih funkcija kuta zadanog u stupnjevima ili radijanima
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. računati u skupovima N, Z, Q i R 2. rabiti apsolutnu vrijednost u složenijim algebarskim izrazima 3. odrediti udaljenost točaka na brojevnom pravcu 4. provoditi u skupu realnih brojeva osnovne računske operacije, potenciranje s racionalnim eksponentom i korjenovanje 5. primijeniti definiciju logaritma i osnovna svojstva računskih operacija s logaritmima u računski složenijim situacijama 6. procijeniti i prikazati vrijednost realnog broja na traženu točnost 7. rabiti vrijednost trigonometrijskih funkcija šiljastog kuta 8. rabiti trigonometrijsku kružnicu i džepno računalo za određivanje vrijednosti trigonometrijskih funkcija kuta zadanog u stupnjevima ili radijanima 9. primijeniti zapis broja u zadanom ili nepoznatom brojevnom sustavu 10. primijeniti $n!$ u složenijim algebarskim izrazima
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. računati u skupovima N, Z, Q i R <ul style="list-style-type: none"> ▪ provoditi računske operacije u skupovima N, Z, Q i R 2. rabiti apsolutnu vrijednost u složenijim algebarskim izrazima <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati apsolutnu vrijednost u složenijim računskim izrazima 3. odrediti udaljenost točaka na brojevnom pravcu <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati međusobnu udaljenost točaka na brojevnom pravcu 4. provoditi u skupu realnih brojeva osnovne računske operacije, potenciranje s racionalnim eksponentom i korjenovanje <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti osnovna svojstva i međusobne veze računskih operacija zbrajanja, oduzimanja, množenja, dijeljenja, potenciranja s racionalnim eksponentom i korjenovanja

	<ol style="list-style-type: none"> 5. primijeniti definiciju logaritma i osnovna svojstva računskih operacija s logaritmima u računski složenijim situacijama <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti logaritam pozitivnog broja po zadanoj bazi rabeći definiciju logaritma i osnovna svojstva računskih operacija s logaritmima u računski složenijim situacijama 6. procijeniti i prikazati vrijednost realnog broja na traženu točnost <ul style="list-style-type: none"> ▪ predvidjeti i zaokružiti rezultat računanja 7. rabiti vrijednost trigonometrijskih funkcija šiljastog kuta <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati nepoznatu stranicu ili kut u pravokutnom trokutu 8. rabiti trigonometrijsku kružnicu i džepno računalo za određivanje vrijednosti trigonometrijskih funkcija kuta zadanog u stupnjevima ili radijanima <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti vrijednost sinusa, kosinusa ili tangensa pomoću trigonometrijske funkcije i džepnog računala za kut zadan u stupnjevima ili radijanima, a i obrnuto 9. primijeniti zapis broja u zadanom ili nepoznatom brojevnom sustavu <ul style="list-style-type: none"> ▪ rabiti pravilo pretvaranja brojeva iz jednog brojevnog sustava u drugi i pravila izvođenja osnovnih računskih operacija 10. primijeniti $n!$ u složenijim algebarskim izrazima <ul style="list-style-type: none"> ▪ rabiti faktorijske u izračunavanju binomnih koeficijenata i jednadžbama
--	---

Kôd	
Naziv	Algebra i funkcije
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti postotke, omjere i razmjere, kvadratnu, eksponencijalnu i logaritamsku funkciju, jednadžbu i nejednadžbu ▪ rabiti potencije s cjelobrojnim eksponentom i korijen ▪ računati s algebarskim izrazima i jednostavnijim razlomcima ▪ riješiti linearne i trigonometrijske jednadžbe i nejednadžbe ▪ prikazati linearnu funkciju, funkciju apsolutne vrijednosti i trigonometrijske funkcije ▪ koristiti nizove i istražiti elementarne funkcije
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti postotke, omjere i razmjere 2. rabiti potencije s cjelobrojnim eksponentom i korijene 3. računati s algebarskim izrazima i jednostavnijim razlomcima 4. riješiti linearne jednadžbe, nejednadžbe i njihove sustave te prikazati linearnu funkciju i funkciju apsolutne vrijednosti 5. primijeniti kvadratne jednadžbe, nejednadžbe i kvadratnu funkciju 6. rabiti eksponencijalnu i logaritamsku funkciju te eksponencijalne i logaritamske jednadžbe i nejednadžbe 7. prikazati trigonometrijske funkcije i riješiti trigonometrijske jednadžbe koristeći trigonometrijsku kružnicu i formule identiteta 8. primijeniti binomni poučak i elemente kombinatorike 9. koristiti nizove 10. istražiti elementarne funkcije
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti postotke, omjere i razmjere <ul style="list-style-type: none"> ▪ rabiti postotke, omjere i razmjere u jednostavnim konkretnim situacijama iz svakodnevnog života i struke 2. rabiti potencije s cjelobrojnim eksponentom i korijene <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati zbroj, umnožak i kvocijent potencija s cjelobrojnim eksponentom, potencirati potenciju te računati s korijenima 3. računati s algebarskim izrazima i jednostavnijim razlomcima <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti formule za kvadrat binoma, razliku kvadrata, kub

	<p>binoma, zbroj i razliku kubova prilikom rastavljanja algebarskih izraza na faktore i prilikom skraćivanja razlomaka</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. riješiti linearne jednačbe, nejednačbe i njihove sustave te prikazati linearnu funkciju i funkciju apsolutne vrijednosti <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti rješenje linearne jednačbe, nejednačbe, sustava i jednostavnije jednačbe s apsolutnim vrijednostima te nacrtati i opisati tijek i predznak linearne funkcije 5. primijeniti kvadratne jednačbe, nejednačbe i kvadratnu funkciju <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati rješenja kvadratne jednačbe, povezati koeficijente kvadratne jednačbe s rješenjima (Vièteove formule), riješiti sustav linearne i kvadratne jednačbe te koristiti graf kvadratne funkcije za rješavanje kvadratne nejednačbe 6. rabiti eksponencijalnu i logaritamsku funkciju te eksponencijalne i logaritamske jednačbe i nejednačbe <ul style="list-style-type: none"> ▪ riješiti eksponencijalnu i logaritamsku jednačbu i nejednačbu koristeći svojstva eksponencijalne i logaritamske funkcije (injektivnost, rast i pad funkcije) 7. prikazati trigonometrijske funkcije i riješiti trigonometrijske jednačbe koristeći trigonometrijsku kružnicu i formule identiteta <ul style="list-style-type: none"> ▪ nacrtati i ispitati tijek trigonometrijskih funkcija te riješiti trigonometrijsku jednačbu koristeći trigonometrijsku kružnicu, svojstva trigonometrijskih funkcija i formula identiteta 8. primijeniti binomni poučak i elemente kombinatorike <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti članove u razvoju binoma te broj permutacija, varijacija i kombinacija bez ponavljanja i s ponavljanjem 9. koristiti nizove <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti aritmetički niz te geometrijski niz i eksponencijalnu funkciju u jednostavnim primjerima kamatnog računa 10. istražiti elementarne funkcije <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti tijek elementarnih funkcija, analizirati (linearne, kvadratne, eksponencijalne, logaritamske i trigonometrijske) funkcije te rabiti njihova svojstva
--	---

Kôd	
Naziv	Oblik i prostor
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ analizirati pravac i kružnicu te dvije kružnice u koordinatnom sustavu u ravnini s njihovim jednadžbama ▪ primijeniti vektore u koordinatnom sustavu u ravnini i poučke o sukladnosti i sličnosti trokuta ▪ ispitati i istražiti geometrijske oblike u ravnini i prostoru
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. analizirati međusobne odnose točaka u pravokutnom koordinatnom sustavu u ravnini 2. ispitati geometrijske oblike u ravnini i njihova svojstva u svrhu crtanja, mjerenja, računanja i zaključivanja 3. primijeniti poučke o sukladnosti i sličnosti trokuta kod geometrijskih oblika u ravnini 4. istražiti geometrijske oblike u prostoru i njihova svojstva 5. primijeniti vektore u koordinatnom sustavu u ravnini pri ispitivanju svojstava geometrijskih oblika 6. analizirati međusobne odnose točaka i pravaca u koordinatnom sustavu u ravnini 7. analizirati međusobne odnose točaka, pravaca i kružnica u koordinatnom sustavu u ravnini
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. analizirati međusobne odnose točaka u pravokutnom koordinatnom sustavu u ravnini <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti koordinate točaka, njihovu međusobnu udaljenost i polovište dužine 2. ispitati geometrijske oblike u ravnini i njihova svojstva u svrhu crtanja, mjerenja, računanja i zaključivanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ uočiti ravninske oblike u svakodnevnomu okružju i umjetnosti (trokut, četverokut, pravilni mnogokut, kružnica, krug i dijelovi kruga) te riješiti praktične zadatke sa stvarnim objektima prikazujući ih pomoću geometrijskih likova 3. primijeniti poučke o sukladnosti i sličnosti trokuta kod geometrijskih oblika u ravnini <ul style="list-style-type: none"> ▪ ustanoviti sukladnost i sličnost geometrijskih oblika u ravnini 4. istražiti geometrijske oblike u prostoru i njihova svojstva <ul style="list-style-type: none"> ▪ povezati geometrijske oblike u prostoru sa svakodnevnim

	<p>životom i strukom</p> <ol style="list-style-type: none">5. primijeniti vektore u koordinatnom sustavu u ravnini pri ispitivanju svojstava geometrijskih oblika<ul style="list-style-type: none">▪ prikazati vektore i njihovu linearnu kombinaciju u koordinatnom sustavu u ravnini i koristiti za ispitivanje svojstava geometrijskih oblika u ravnini6. analizirati međusobne odnose točaka i pravaca u koordinatnom sustavu u ravnini<ul style="list-style-type: none">▪ ispitati odnos točke i pravca i dvaju pravaca u ravnini zadanih jednadžbama u koordinatnoj ravnini7. analizirati međusobne odnose točaka, pravaca i kružnica u koordinatnom sustavu u ravnini<ul style="list-style-type: none">▪ ispitati odnos točke, pravca, kružnice i dviju kružnica
--	---

Kôd	
Naziv	Mjerenje
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti mjerenje i mjerne jedinice, trigonometriju pravokutnog i kosokutnog trokuta te vektore pri rješavanju problema u svakodnevnim situacijama, drugim nastavnim predmetima i struci
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti odgovarajuće mjere i mjerne jedinice i pretvoriti ih u odgovarajuće vrijednosti veće ili manje mjerne jedinice 2. primijeniti formule za opseg i površinu geometrijskih oblika u ravnini 3. rabiti Pitagorin poučak i njegov obrat, proporcionalnost i sličnost 4. primijeniti svojstva kutova (poučak o obodnom i središnjem kutu, Talesov poučak i svojstva zbroja unutarnjih kutova trokuta, četverokuta i mnogokuta) 5. povezati trigonometriju pravokutnog trokuta sa svakodnevnim životom i strukom 6. analizirati složene geometrijske oblike u prostoru 7. povezati trigonometriju pravokutnog i kosokutnog trokuta sa svakodnevnim životom i strukom 8. primijeniti skalarni umnožak vektora 9. odrediti površinu nepravilnog lika u ravnini 10. služiti se konceptom mjerenja pri rješavanju problemskih zadataka
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti odgovarajuće mjere i mjerne jedinice i pretvoriti ih u odgovarajuće vrijednosti veće ili manje mjerne jedinice <ul style="list-style-type: none"> ▪ rabiti odgovarajuće mjerne jedinice za duljinu, površinu, obujam, masu, vrijeme, temperaturu, novac i kut 2. primijeniti formule za opseg i površinu geometrijskih oblika u ravnini <ul style="list-style-type: none"> ▪ povezati formule za opseg i površinu geometrijskih oblika u ravnini sastavljenih od osnovnih geometrijskih oblika (trokut, paralelogram, trapez, pravilni mnogokut, krug i dijelovi kruga) sa svakodnevnim životom i strukom 3. rabiti Pitagorin poučak i njegov obrat, proporcionalnost i sličnost <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti Pitagorin poučak i njegov obrat, proporcionalnost i

	<p>sličnost</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. primijeniti svojstva kutova (poučak o obodnom i središnjem kutu, Talesov poučak i svojstva zbroja unutarnjih kutova trokuta, četverokuta i mnogokuta) <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati nepoznate elemente u zadacima iz planimetrije i stereometrije 5. povezati trigonometriju pravokutnog trokuta sa svakodnevnim životom i strukom <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti rješavanje pravokutnog trokuta na primjeru iz svakodnevnog života ili struke 6. analizirati složene geometrijske oblike u prostoru <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati nepoznate elemente složenih geometrijskih oblika u prostoru koristeći formule za oplošje i obujam osnovnih oblika u prostoru 7. povezati trigonometriju pravokutnog i kosokutnog trokuta sa svakodnevnim životom i strukom <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti rješavanje pravokutnog i kosokutnog trokuta na primjeru iz svakodnevnog života ili struke 8. primijeniti skalarni umnožak vektora <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati skalarni umnožak vektora, kut između dvaju vektora i utvrditi okomitost vektora te primijeniti rezultat u stereometriji 9. odrediti površinu nepravilnog lika u ravnini <ul style="list-style-type: none"> ▪ procijeniti i približno odrediti površinu nepravilnog oblika u ravnini 10. služiti se konceptom mjerenja pri rješavanju problemskih zadataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti mjerenje i mjerne jedinice, naročito opseg i površinu te oplošje i volumen pri rješavanju problema u svakodnevnim situacijama, drugim nastavnim predmetima i struci
--	--

Kôd	
Naziv	Podatci
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ planirati, prikupiti, organizirati, prikazati i analizirati pomoću računala i podatke iz svakodnevnog života, drugih nastavnih predmeta i struke
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. prikupiti podatke za statističko istraživanje 2. urediti prikupljene podatke prema planiranim kriterijima 3. predočiti prikupljene podatke na najprimjereniji način pomoću računala 4. analizirati prikupljene i prikazane podatke 5. odrediti srednje vrijednosti i mjere raspršenosti niza podataka 6. odrediti vjerojatnost složenog događaja za prikupljene i analizirane podatke 7. prikazati statistiku nizova podataka 8. analizirati utjecaj dodavanja ili uklanjanja podataka na srednje vrijednosti niza podataka 9. usporediti srodne skupove podataka
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. prikupiti podatke za statističko istraživanje <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi u timu plan prikupljanja podataka i tablicu prikupljenih podataka 2. urediti prikupljene podatke prema planiranim kriterijima <ul style="list-style-type: none"> ▪ razvrstati i organizirati diskretne (npr. mjesec ili godina rođenja) i kontinuirane (npr. visina, tjelesna masa) primarne i sekundarne podatke 3. predočiti prikupljene podatke na najprimjereniji način pomoću računala <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati podatke pomoću računala na primjeren način pomoću tablica, linijskog, kružnog i stupčastog dijagrama i histograma s pravilno označenim osima, nazivima, skalama te razredima jednake širine 4. analizirati prikupljene i prikazane podatke <ul style="list-style-type: none"> ▪ komentirati i prezentirati prikupljene i prikazane podatke 5. odrediti srednje vrijednosti i mjere raspršenosti niza podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati srednje vrijednosti (aritmetička sredina, medijan, mod) i mjere raspršenosti niza numeričkih podataka (raspon,

	<p>interkvartilni raspon, standardna devijacija)</p> <ol style="list-style-type: none">6. odrediti vjerojatnost složenog događaja za prikupljene i analizirane podatke<ul style="list-style-type: none">▪ protumačiti složene događaje, izraziti ih pomoću skupovnih operacija te izračunati njihovu vjerojatnost7. prikazati statistiku nizova podataka<ul style="list-style-type: none">▪ primijeniti normalnu razdiobu podataka8. analizirati utjecaj dodavanja ili uklanjanja podataka na srednje vrijednosti niza podataka<ul style="list-style-type: none">▪ argumentirati utjecaj dodavanja ili uklanjanja jednog ili više podataka na srednje vrijednosti niza numeričkih podataka9. usporediti srodne skupove podataka<ul style="list-style-type: none">▪ analizirati sličnosti i razlike između dvaju srodnih skupova podataka rabeći razne strategije (prikazivanjem podataka pomoću dijagrama, usporedbom srednjih vrijednosti i mjera raspršenosti)
--	---

Kôd	
Naziv	Infinitezimalni račun
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti i izračunati limes niza i funkcije u točki ▪ derivirati funkciju i primijeniti derivaciju funkcije pri određivanju jednadžbe tangente u točki grafa funkcije ekstrema i točaka infleksije ▪ prikazati graf racionalne funkcije ▪ odrediti primitivnu funkciju ▪ izračunati površinu ispod grafa kvadratne funkcije
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. odrediti limes niza koristeći teoreme o limesima 2. izračunati limes funkcije u točki 3. derivirati funkciju 4. primijeniti derivaciju funkcije pri određivanju jednadžbe tangente u točki grafa funkcije, ekstrema i točaka infleksije 5. prikazati graf racionalne funkcije 6. odrediti primitivnu funkciju koristeći tablicu derivacija 7. izračunati površinu ispod grafa kvadratne funkcije primjenjujući Newton-Leibnizovu formulu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. odrediti limes niza koristeći teoreme o limesima <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati limes niza koristeći teoreme o limesima 2. izračunati limes funkcije u točki <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti limes funkcije u točki 3. derivirati funkciju <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati derivaciju funkcije koristeći pravila deriviranja 4. primijeniti derivaciju funkcije pri određivanju jednadžbe tangente u točki grafa funkcije, ekstrema i točaka infleksije <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti jednadžbu tangente u točki grafa, točke ekstrema i točke infleksije 5. prikazati graf racionalne funkcije <ul style="list-style-type: none"> ▪ crtati graf funkcije koristeći derivacije funkcije 6. odrediti primitivnu funkciju koristeći tablicu derivacija <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraziti primitivnu funkciju koristeći tablicu derivacija 7. izračunati površinu ispod grafa kvadratne funkcije primjenjujući Newton-Leibnizovu formulu <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti površinu ispod grafa kvadratne funkcije

Kôd	
Naziv	Geografski pristup
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati u odnosu na druge znanosti geografski pristup i metodologiju geografije u tumačenju prirodno-geografskih i društveno-geografskih procesa te organizaciji prostora ▪ obrazložiti položaj geografije u sustavu znanosti i sustavu odgoja i obrazovanja ▪ razlikovati geografske grane i discipline te važnost geografije u obrazovanju i svakodnevnom životu osobe
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. izreći definiciju geografije i discipline specifične za zanimanje 2. opisati razvoj geografije 3. razlikovati grane i discipline geografije prema objektu istraživanja pojedinih disciplina 4. obrazložiti položaj geografije u sustavu znanosti i sustavu odgoja i obrazovanja 5. navesti dokaze o važnosti geografije u obrazovanju i svakodnevnom životu osobe 6. analizirati doprinos znanstvenih spoznaja geografije unapređenju kvalitete života, razvoju društva i gospodarstva 7. obrazložiti ulogu geografije u prostornom i regionalnom planiranju i upravljanju prostorom prema konceptu održivog razvoja
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. izreći definiciju geografije i discipline specifične za zanimanje <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti svojim riječima, samostalno, definiciju geografije i definiciju discipline geografije specifične za zanimanje 2. opisati razvoj geografije <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti etape u razvoju geografije i navesti ključne spoznaje po etapama 3. razlikovati grane i discipline geografije prema objektu istraživanja pojedinih disciplina <ul style="list-style-type: none"> ▪ pridružiti disciplinama fizičke, društvene, regionalne i primijenjene geografije pripadajući objekt istraživanja 4. obrazložiti položaj geografije u sustavu znanosti i sustavu odgoja i obrazovanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ potkrijepiti primjerom položaj geografije u interdisciplinarnom

	<p>području znanosti i središnji položaj nastavnog predmeta u sustavu odgoja i obrazovanja</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. navesti dokaze o važnosti geografije u obrazovanju i svakodnevnom životu osobe <ul style="list-style-type: none"> ▪ argumentirati primjere važnosti geografskih znanja i vještina u razvoju osam ključnih kompetencija 6. analizirati doprinos znanstvenih spoznaja geografije unapređenju kvalitete života, razvoju društva i gospodarstva <ul style="list-style-type: none"> ▪ komentirati na odabranom primjeru doprinos znanstvenih spoznaja geografije unaprjeđenju kvalitete života, razvoju društva i gospodarskih djelatnosti 7. obrazložiti ulogu geografije u prostornom i regionalnom planiranju i upravljanju prostorom prema konceptu održivog razvoja <ul style="list-style-type: none"> ▪ razmotriti na primjeru prostornog plana naselja ili županije važnost geografije u prostornom i regionalnom planiranju te upravljanju prostorom prema konceptu održivog razvoja
--	---

Kôd	
Naziv	Zemlja u Sunčevu sustavu i svemiru
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati postanak i građu svemira i Sunčevog sustava, objasniti utjecaj Zemljinih gibanja na organizaciju života na Zemlji
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati postanak svemira 2. razlikovati svemirska tijela 3. objasniti strukturu i odnose u Sunčevom sustavu 4. opisati postanak, oblik i dimenzije Zemlje 5. objasniti uzroke i posljedice osnovnih gibanja Zemlje 6. protumačiti utjecaj gibanja Zemlje na ljude i ljudske djelatnosti
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati postanak svemira <ul style="list-style-type: none"> ▪ ispričati teoriju velikog praska 2. razlikovati svemirska tijela <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti veća i manja svemirska tijela (zvijezde, zvijezda, galaksije i nakupine galaksija, planete, satelite, planetoide, komete i meteore) 3. objasniti strukturu i odnose u Sunčevu sustavu <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti položaj Zemlje unutar Sunčevog sustava 4. opisati postanak, oblik i dimenzije Zemlje <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti primjere spoznaja o postanku, obliku i dimenzijama Zemlje 5. objasniti uzroke i posljedice osnovnih gibanja Zemlje <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti razlike u trajanju dana i noći, polarni dan i polarnu noć i trajanje osnovnih gibanja Zemlje 6. protumačiti utjecaj gibanja Zemlje na ljude i ljudske djelatnosti <ul style="list-style-type: none"> ▪ raspraviti utjecaj oblika Zemlje i Zemljinih gibanja na ljudske djelatnosti i razlike u pojasnim vremenima

Kôd	
Naziv	Orijentacija i geografske karte
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ orijentirati se u prostoru pomoću plana, topografskih karata i tehničkih sredstava za orijentaciju ▪ primijeniti osnovne kartografske pojmove i tematske karte
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti osnovne kartografske pojmove u interpretaciji geografskih karata 2. usporediti vrste i upotrebu geografskih karata 3. rabiti planove naselja, topografske karte, kompas i GPS za kretanje u prostoru 4. objasniti primjenu suvremenih tehničkih sredstava za orijentaciju 5. predočiti prostorne pojave i procese na temelju samostalno prikupljenih podataka koristeći se skicama, dijagramima, tablicama, tematskim kartama
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti osnovne kartografske pojmove u interpretaciji geografskih karata <ul style="list-style-type: none"> ▪ koristiti matematičke, geografske i ostale elemente karte u analizi planova, općih, tematskih i topografskih karata 2. usporediti vrste i upotrebu geografskih karata <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati načine predočavanja na pojedinim vrstama geografskih karata i povezati vrstu s načinom upotrebe geografske karte 3. rabiti planove naselja, topografske karte, kompas i GPS za kretanje u prostoru <ul style="list-style-type: none"> ▪ smjestiti točke u geografsku mrežu, samostalno se orijentirati u prostoru primjenom planova naselja, topografskih karata, kompasa i GPS-a 4. objasniti primjenu suvremenih tehničkih sredstava za orijentaciju <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti mogućnosti i ograničenja suvremenih tehničkih sredstava za orijentaciju 5. predočiti prostorne pojave i procese na temelju samostalno prikupljenih podataka koristeći se skicama, dijagramima, tablicama, tematskim kartama <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi skicu, sve vrste dijagrama, tablicu i tematsku kartu na temelju samostalno prikupljenih prostornih podataka

Kôd	
Naziv	Prirodno-geografski procesi i organizacija prostora
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati prirodno-geografske elemente i procese na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini ▪ opisati njihov utjecaj na organizaciju prostora ▪ provesti i predstaviti rezultate samostalnog istraživanja ▪ objasniti koncept održivog razvoja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. izdvojiti posebnosti među elementima prirodne osnove na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini te na slijepoj karti imenovati primjere 2. razlikovati prirodno-geografske procese na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini 3. prepoznati interakcije među prirodnim pojavama pozivajući se na osnovne principe prirodnih znanosti i koristiti znanstveno nazivlje 4. objasniti utjecaj prirodno-geografskih faktora na organizaciju prostora 5. predstaviti rezultate samostalnog istraživanja stanja okoliša (zraka, vode obližnjeg vodenog toka, tla) 6. navesti primjere mogućeg povećanja zaštićenih područja u Hrvatskoj i svijetu 7. navesti primjere racionalnog korištenja tla, pitke vode i drugih prirodnih bogatstava 8. objasniti koncept održivog razvoja i nužnost pravedne raspodjele prirodnih i stečenih dobara
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. izdvojiti posebnosti među elementima prirodne osnove na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini te na slijepoj karti imenovati primjere <ul style="list-style-type: none"> ▪ imenovati na slijepoj karti posebnosti među elementima prirodne osnove (reljef, klima, vode, tlo) na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini 2. razlikovati prirodno-geografske procese na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti razlike među prirodno-geografskim procesima na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini 3. prepoznati interakcije među prirodnim pojavama pozivajući se

	<p>na osnovne principe prirodnih znanosti i koristiti znanstveno nazivlje</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti uzroke i posljedice prirodno-geografskih procesa na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini <p>4. objasniti utjecaj prirodno-geografskih faktora na organizaciju prostora</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ razmotriti utjecaj prirodno-geografskih faktora na demografske strukture i naseljenost, strukturu i razvoj gospodarstva <p>5. predstaviti rezultate samostalnog istraživanja stanja okoliša (zraka, vode obližnjeg vodenog toka, tla)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati rezultate samostalnog istraživanja stanja okoliša (zraka, vode obližnjeg vodenog toka, tla) <p>6. navesti primjere mogućeg povećanja zaštićenih područja u Hrvatskoj i svijetu</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ iskazati primjere mogućeg povećanja zaštićenih područja u Hrvatskoj i svijetu <p>7. navesti primjere racionalnog korištenja tla, pitke vode i drugih prirodnih bogatstava</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti primjere racionalnog korištenja tla, pitke vode i drugih prirodnih bogatstava <p>8. objasniti koncept održivog razvoja i nužnost pravedne raspodjele prirodnih i stečenih dobara</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ raspraviti koncept održivog razvoja i pravedne raspodjele prirodnih i stečenih dobara
--	--

Kôd	
Naziv	Društveno-geografski procesi i organizacija prostora
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ istražiti utjecaj demogeografskih i ekonomsko-geografskih procesa na naselja i organizaciju prostora ▪ analizirati procese europskog integriranja i globalizacijske procese te njihov utjecaj na hrvatsko društvo i gospodarstvo
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. istražiti demografske strukture u zavičaju, Hrvatskoj i u svijetu 2. analizirati prirodno, prostorno i opće kretanje stanovništva u zavičaju, Hrvatskoj i svijetu 3. analizirati utjecaj svjetskih religija na kulturu, tradiciju, umjetnost, gospodarstvo i način života 4. usporediti organizaciju prostora i odnose među naseljima u zavičaju, Hrvatskoj i svijetu 5. izdvojiti prostorne sustave primarnih, sekundarnih i tercijarnih djelatnosti u zavičaju, Hrvatskoj i svijetu 6. istražiti temeljne gospodarske pojmove, sustave i razvojne trendove 7. analizirati nejednak regionalni razvoj na nacionalnoj i svjetskoj razini 8. analizirati procese europskog integriranja i globalizacijske procese te njihov utjecaj na hrvatsko društvo 9. istražiti djelovanje međunarodnih organizacija i regionalnih integracija te njihovo političko i gospodarsko značenje 10. obrazložiti važnost poznavanja i pozitivnoga vrjednovanja nasljeđa i vlastitoga identiteta kao hrvatskih, europskih građana i građana svijeta
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. istražiti demografske strukture u zavičaju, Hrvatskoj i u svijetu <ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentirati rezultate istraživanja demogeografskih struktura i njihovog prostornog rasporeda u zavičaju, Hrvatskoj i u svijetu 2. analizirati prirodno, prostorno i opće kretanje stanovništva u zavičaju, Hrvatskoj i svijetu <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti odrednice prirodnog, prostornog i općeg kretanja stanovništva u zavičaju, Hrvatskoj i svijetu 3. analizirati utjecaj svjetskih religija na kulturu, tradiciju, umjetnost, gospodarstvo i način života <ul style="list-style-type: none"> ▪ povezati utjecaj svjetskih religija s primjerima kulturnih pejzaža u Hrvatskoj i svijetu

	<ol style="list-style-type: none"> 4. usporediti organizaciju prostora i odnose među naseljima u zavičaju, Hrvatskoj i svijetu <ul style="list-style-type: none"> ▪ analizirati na geografskoj karti, fotografijama ili crtežima oblike naselja, ruralnoga krajolika, povijesnoga razvoja različitih tipova naselja, urbanih sustava u Hrvatskoj i svijetu 5. izdvojiti prostorne sustave primarnih, sekundarnih i tercijarnih djelatnosti u zavičaju, Hrvatskoj i svijetu <ul style="list-style-type: none"> ▪ analizirati strukturu, značenje i prostorni raspored primarnih, sekundarnih i tercijarnih djelatnosti u zavičaju, Hrvatskoj i svijetu 6. istražiti temeljne gospodarske pojmove, sustave i razvojne trendove <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti temeljne gospodarske pojmove u istraživanju obilježja gospodarskih sustava i razvojnih trendova u gospodarstvu 7. analizirati nejednak regionalni razvoj na nacionalnoj i svjetskoj razini <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi tematsku kartu regionalnog razvoja primjenjujući kriterije za mjerenje razvijenosti i pokazatelje životnog standarda 8. analizirati procese europskog integriranja i globalizacijske procese te njihov utjecaj na hrvatsko društvo <ul style="list-style-type: none"> ▪ procijeniti napredak u procesima europskog integriranja i utjecaj globalizacijskih procesa na hrvatsko društvo 9. istražiti djelovanje međunarodnih organizacija i regionalnih integracija te njihovo političko i gospodarsko značenje <ul style="list-style-type: none"> ▪ predstaviti rezultate istraživanja djelovanja i značenja međunarodnih organizacija i regionalnih integracija 10. obrazložiti važnost poznavanja i pozitivnoga vrjednovanja nasljeđa i vlastitoga identiteta kao hrvatskih, europskih građana i građana svijeta <ul style="list-style-type: none"> ▪ odabrati primjere vrjednovanja baštine i očuvanja identiteta
--	--

Kôd	
Naziv	Gibanja
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti temeljne kinematičke pojmove u opisu gibanja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati temeljne veličine kojima opisujemo gibanja 2. razlikovati srednju i trenutnu brzinu 3. usporediti akceleracije gibanja tijela s povećavanjem i smanjivanjem brzine 4. klasificirati primjere pravocrtnih gibanja stalne akceleracije 5. interpretirati grafički ovisnost dviju veličina koje opisuju pravocrtno gibanje 6. uporabiti jednadžbe za rješavanje problema pravocrtnih gibanja stalne akceleracije uključujući slobodan pad 7. objasniti kutnu brzinu, kutnu akceleraciju i centripetalnu akceleraciju na kružnom gibanju
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati temeljne veličine kojima opisujemo gibanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti i opisati temeljne fizikalne veličine kojima opisujemo gibanja 2. razlikovati srednju i trenutnu brzinu <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti kada su trenutna i srednja brzina tijela po vrijednosti jednake 3. usporediti akceleracije gibanja tijela s povećavanjem i smanjivanjem brzine <ul style="list-style-type: none"> ▪ razmotriti po vrijednosti i smjeru akceleracije automobila koji koči i koji ubrzava na semaforu 4. klasificirati primjere pravocrtnih gibanja stalne akceleracije. <ul style="list-style-type: none"> ▪ svrstati po nazivu gibanje vlaka pri ulasku u željezničku stanicu i pri izlasku iz željezničke stanice 5. interpretirati grafički ovisnost dviju veličina koje opisuju pravocrtno gibanje <ul style="list-style-type: none"> ▪ nacrtati grafikon ovisnosti brzine i vremena ili puta i vremena iz podataka o pravocrtnom gibanju tijela 6. uporabiti jednadžbe za rješavanje problema pravocrtnih gibanja stalne akceleracije uključujući slobodan pad

	<ul style="list-style-type: none">▪ utvrditi visinu mosta pomoću pada kamena u rijeku <p>7. objasniti kutnu brzinu, kutnu akceleraciju i centripetalnu akceleraciju na kružnom gibanju</p> <ul style="list-style-type: none">▪ raspraviti kako se mijenja centripetalna akceleracija tijela pri kružnom gibanju s promjenom kutne brzine i kutne akceleracije
--	---

Kôd	
Naziv	Sile i polja
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti koncepte sile i polja u primjerima važnim za struku.
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. riješiti problem uporabom Newtonovih zakona gibanja 2. primijeniti opis sile teže, trenja i elastične sile u različitim primjerima 3. slagati i razlagati sile koje djeluju na tijelo crtanjem vektora sila 4. raspraviti opći zakon gravitacije i gibanje satelita oko Zemlje 5. prosuditi ravnotežu krutog tijela 6. razmatrati pojave djelovanja sila u tekućinama i plinovima te primijeniti opise tlakova u različitim primjerima 7. objasniti međudjelovanje točkastih električnih naboja pomoću Coulombovog zakona 8. povezati magnetsko, električno i gravitacijsko polje kao jedinstven koncept prostora kojega čini djelovanje različitih sila
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. riješiti problem uporabom Newtonovih zakona gibanja. <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati silu kočenja biciklista iz njegove mase i akceleracije zaustavljanja 2. primijeniti opis sile teže, trenja i elastične sile u različitim primjerima <ul style="list-style-type: none"> ▪ utvrditi kako se promijeni trenje klizanja ako se udvostruči težina tereta na sanjkama koje klizu po istoj ravnoj podlozi 3. slagati i razlagati sile koje djeluju na tijelo crtanjem vektora sila <ul style="list-style-type: none"> ▪ nacrtati sve sile koje djeluju na tijelo koje klizi niz kosinu 4. raspraviti opći zakon gravitacije i gibanje satelita oko Zemlje <ul style="list-style-type: none"> ▪ razmotriti kojom brzinom približno treba izbaciti satelit u blizini površine Zemlje da bi jednoliko kružio oko Zemlje 5. prosuditi ravnotežu krutog tijela <ul style="list-style-type: none"> ▪ procijeniti gdje treba poduprijeti posvuda jednako debelu drvenu motku ako je na jednom kraju obješen dvostruko veći teret nego na drugom 6. razmatrati pojave djelovanja sila u tekućinama i plinovima te

	<p>primijeniti opise tlakova u različitim primjerima</p> <ul style="list-style-type: none">▪ raspraviti o čemu ovisi koliko je puta veća sila koja podiže teret od sile izazvane našom rukom na hidrauličkoj dizalici <p>7. objasniti međudjelovanje točkastih električnih naboja pomoću Coulombovog zakona</p> <ul style="list-style-type: none">▪ protumačiti kako se promijeni sila između dvaju raznoimenih naboja ako im upola smanjimo udaljenost <p>8. povezati magnetsko, električno i gravitacijsko polje kao jedinstven koncept prostora kojega čini djelovanje različitih sila</p> <ul style="list-style-type: none">▪ osmisliti pokuse kojima možete dokazati koja polja djeluju u nekom prostoru
--	---

Kôd	
Naziv	Rad i energija
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti pojmove rada, energije i snage u primjerima važnim za struku
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti rad u mehanici ovisno o položaju vektora sile 2. razlikovati rad stalne sile u odnosu na rad promjenjive sile 3. uporabiti izraz za snagu pri djelovanju stalne sile 4. usporediti korisnosti različitih primjera rada 5. opisati različite vrste energije 6. raspraviti kinetičku energiju tijela u različitim primjerima 7. konstruirati pojam gravitacijske potencijalne energije 8. primijeniti zakon očuvanja energije
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti rad u mehanici ovisno o položaju vektora sile <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti zašto je rad obavljen silom usmjerenom usporedno s putom koji prelazi tijelo veći od rada obavljenog jednakom silom usmjerenom pod nekim kutom u odnosu na put 2. razlikovati rad stalne sile u odnosu na rad promjenjive sile <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti iz površine u F-s dijagramu rad koji obavi sila rastezanjem opruge 3. uporabiti izraz za snagu pri djelovanju stalne sile <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati snagu automobilskog motora koji djeluje stalnom silom tijekom gibanja određenom brzinom 4. usporediti korisnosti različitih primjera rada <ul style="list-style-type: none"> ▪ razmotriti korisnost rada koji obavimo kličući se na ledu i na koturaljkama 5. opisati različite vrste energije <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti sličnosti i razlike različitih vrsta energije koje koristimo u svakodnevnom životu 6. raspraviti kinetičku energiju tijela u različitim primjerima <ul style="list-style-type: none"> ▪ utvrditi razlike kinetičkih energija tijela različitih masa i brzina 7. konstruirati pojam gravitacijske potencijalne energije <ul style="list-style-type: none"> ▪ protumačiti zašto je rad za podizanje tijela na visinu h jednak gravitacijskoj potencijalnoj energiji

	<p>8. primijeniti zakon očuvanja energije</p> <ul style="list-style-type: none">▪ izračunati pomoću gravitacijske potencijalne energije tijela na određenoj visini kinetičku energiju pri slobodnom padu
--	--

Kôd	
Naziv	Termodinamika
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti temeljne koncepte iz termodinamike u različitim primjerima važnim za struku
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati unutarnju energiju, toplinu i temperaturu 2. povezati pojam temperature sa srednjom kinetičkom energijom čestica 3. razmotriti probleme termičkog rastezanja u različitim dimenzijama 4. istražiti plinske zakone 5. opisati načine prijenosa topline 6. objasniti pojam rada na različitim primjerima u termodinamici 7. primijeniti Prvi zakon termodinamike na termodinamičkim procesima 8. raspraviti rad toplinskih strojeva pomoću Drugog zakona termodinamike
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati unutarnju energiju, toplinu i temperaturu <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti pojmove unutarnja energija, toplina i temperatura 2. povezati pojam temperature sa srednjom kinetičkom energijom čestica <ul style="list-style-type: none"> ▪ raspraviti što je termičko gibanje i u kakvoj je vezi s temperaturom 3. razmotriti probleme termičkog rastezanja u različitim dimenzijama <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti promjenu obujma čvrstog tijela i tekućine pri promjeni temperature za jednak iznos 4. istražiti plinske zakone <ul style="list-style-type: none"> ▪ razmotriti odnose između tlaka, volumena i temperature idealnog plina pomoću triju plinskih zakona 5. opisati načine prijenosa topline <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti različite načine prijenosa topline i iznijeti bitne karakteristike pojedinog načina prijenosa 6. objasniti pojam rada na različitim primjerima u termodinamici <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti zašto u izohornim procesima nije moguće obaviti rad 7. primijeniti Prvi zakon termodinamike na termodinamičkim procesima <ul style="list-style-type: none"> ▪ utvrditi može li obaviti rad sustav kojemu se smanjila

	<p>unutrašnja energija za iznos veći od iznosa primljene topline</p> <p>8. raspraviti rad toplinskih strojeva pomoću Drugog zakona termodinamike</p> <ul style="list-style-type: none">▪ razmotriti korisnost toplinskih strojeva ako se zna da je obavljen rad jednak razlici toplina koju topliji spremnik predaje i one koju hladniji spremnik prima
--	---

Kôd	
Naziv	Elektrodinamika
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti temeljne koncepte iz elektrodinamike u različitim primjerima važnim za struku
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti usmjereno gibanje električnog naboja u vodiču te električnu struju i električni otpor 2. primijeniti Ohmov zakon na strujne krugove istosmjerne i izmjenične struje 3. protumačiti ovisnost električnog otpora o temperaturi 4. izračunati rad i snagu električne struje na praktičnim primjerima 5. prikazati i objasniti Oerstedov pokus 6. opisati magnetsko polje te skicirati magnetske silnice za magnetsko polje ravnog vodiča, strujnu petlju i zavojnicu 7. objasniti Faradayev zakon indukcije uz izvođenje pokusa 8. objasniti primjenu elektromagnetske indukcije
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti usmjereno gibanje električnog naboja u vodiču te električnu struju i električni otpor <ul style="list-style-type: none"> ▪ raspraviti gibanje električnoga naboja pri prolazu električne struje u strujnom krugu na nekom primjeru 2. primijeniti Ohmov zakon na strujne krugove istosmjerne i izmjenične struje <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati električnu struju kroz trošilo iz podataka za električni otpor i napon na koji je priključeno 3. protumačiti ovisnost električnog otpora o temperaturi <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti ovisnost električnog otpora vodiča i poluvodiča o temperaturi 4. izračunati rad i snagu električne struje na praktičnim primjerima <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti snagu grijača određenog otpora koji je priključen na električnu mrežu 5. prikazati i objasniti Oerstedov pokus <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvesti Oerstedov pokus i izložiti njegovo otkriće 6. opisati magnetsko polje te skicirati magnetske silnice za magnetsko polje ravnog vodiča, strujnu petlju i zavojnicu

	<ul style="list-style-type: none">▪ nacrtati magnetske silnice za magnetsko polje ravnog vodiča, strujne petlje i zavojnice i razmotriti o kojim veličinama ovisi magnetska indukcija u svim slučajevima <p>7. objasniti Faradayev zakon indukcije uz izvođenje pokusa</p> <ul style="list-style-type: none">▪ raspraviti o čemu prema Faradayevom zakonu ovisi inducirani napon <p>8. izložiti primjenu elektromagnetske indukcije</p> <ul style="list-style-type: none">▪ protumačiti načelo rada transformatora
--	--

Kôd	
Naziv	Titranje, valovi, zvuk
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti temeljne pojmove i pojave povezane s harmonijskim titranjem, valovima i zvukom u primjerima važnim za struku
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti fizikalne veličine koje određuju harmonijsko titranje 2. interpretirati grafički promjenu fizikalnih veličina koje opisuju harmonijsko titranje s vremenom 3. primijeniti jednadžbe koje opisuju harmonijsko titranje u rješavanju zadataka 4. razmotriti energetski harmonijsko titranje (prigušeno i prisilno titranje, rezonancija) 5. objasniti nastajanje i rasprostiranje mehaničkih valova 6. razlikovati transverzalni od longitudinalnog vala 7. prikazati pojave odbijanja, loma, ogiba i superpozicije valova 8. raspraviti spektar i primjenu zvučnih valova
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti fizikalne veličine koje određuju harmonijsko titranje <ul style="list-style-type: none"> ▪ raspraviti fizikalne veličine koje opisuju harmonijsko titranje 2. interpretirati grafički promjenu fizikalnih veličina koje opisuju harmonijsko titranje s vremenom <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati grafički ovisnost elongacije o vremenu za tijelo koje izvodi harmonijsko titranje 3. primijeniti jednadžbe koje opisuju harmonijsko titranje u rješavanju zadataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati primjenom jednadžbi za harmonijsko titranje silu na tijelo koje titra 4. razmotriti energetski harmonijsko titranje (prigušeno i prisilno titranje, rezonancija) <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti pojavu rezonancije 5. objasniti nastajanje i rasprostiranje mehaničkih valova <ul style="list-style-type: none"> ▪ razmotriti kako nastaje i kako se širi mehanički val te njegovu brzinu 6. razlikovati transverzalni od longitudinalnog vala <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti razliku u rasprostiranju transverzalnog i longitudinalnog vala 7. prikazati pojave odbijanja, loma, ogiba i superpozicije

	<p>mehaničkih valova</p> <ul style="list-style-type: none">▪ nacrtati odbijanje, lom, ogib i superpoziciju mehaničkih valova <p>8. raspraviti spektar i primjenu zvučnih valova</p> <ul style="list-style-type: none">▪ objasniti primjenu ultrazvuka u medicini
--	--

Kôd	
Naziv	Elektromagnetski valovi i svjetlost
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti svojstva elektromagnetskih valova i zakona geometrijske optike u primjerima važnim za struku
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razmotriti svojstva elektromagnetskih valova i dijelove elektromagnetskog spektra 2. objasniti primjenu elektromagnetskih valova u prijenosu informacija na daljinu i u medicini 3. primijeniti zakon odbijanja svjetlosti na primjeru ravnog zrcala 4. opisati lom svjetlosti na granici sredstva i disperziju svjetlosti na prizmi 5. konstruirati sliku koju daje tanka leća te navesti njezina svojstva 6. primijeniti jednadžbu leće 7. objasniti pojave valne optike (interferencija, ogib i polarizacija svjetlosti)
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. razmotriti svojstva elektromagnetskih valova i dijelove elektromagnetskog spektra <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti valnu duljinu valova koje emitira radiostanica koju najčešće slušate 2. objasniti primjenu elektromagnetskih valova u prijenosu informacija na daljinu i u medicini <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti primjenu X-zraka u medicini 3. primijeniti zakon odbijanja svjetlosti na primjeru ravnog zrcala <ul style="list-style-type: none"> ▪ protumačiti prirodu slike koja nastaje u ravnom zrcalu 4. opisati lom svjetlosti na granici sredstva i disperziju svjetlosti na prizmi <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati što se događa s brzinom, frekvencijom i valnom duljinom svjetlosti prilikom prijelaza iz zraka u vodu 5. konstruirati sliku koju daje tanka leća te navesti njezina svojstva <ul style="list-style-type: none"> ▪ istražiti kako se konvergentna leća može koristiti kao povećalo 6. primijeniti jednadžbu leće <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati na koju udaljenost treba staviti zastor da se vidi slika predmeta koji se nalazi na dvostrukoj žarišnoj udaljenosti od

	<p>konvergentne leće</p> <p>7. objasniti pojave valne optike (interferencija, ogib i polarizacija svjetlosti)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ izraziti uvjet konstruktivne interferencije svjetlosti
--	--

Kôd	
Naziv	Atomi i atomske jezgre
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti temeljne ideje i koncepte atomske i nuklearne fizike
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati strukturu i razvoj modela atoma te pojmove atomskog broja, masenog broja i izotopa 2. povezati linijske spektre s energijskim nivoima atoma 3. objasniti fotoelektrični efekt 4. usporediti valnu i čestičnu prirodu svjetlosti i tvari 5. navesti α, β i γ raspad i opisati ionizirajuća svojstva nastalih produkata i njihov doseg 6. primijeniti zakone očuvanja naboja i masenog broja prilikom nuklearnih reakcija 7. uporabiti u rješavanju zadataka zakon radioaktivnog raspada 8. objasniti primjenu nuklearne energije dobivene fisijom i fuzijom
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati strukturu i razvoj modela atoma te pojmove atomskog broja, masenog broja i izotopa <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati sličnosti i razlike između svojstava dvaju izotopa istog elementa 2. povezati linijske spektre s energijskim nivoima atoma <ul style="list-style-type: none"> ▪ komentirati koja od ljubičaste i zelene linije emisijskog spektra žive odgovara prijelazu između dvaju energijskih nivoa s većom razlikom u energiji 3. objasniti fotoelektrični efekt <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti što će se dogoditi s brojem emitiranih elektrona (žuta svjetlost pada na metal i izbija elektrone) i njihovom maksimalnom kinetičkom energijom ako se intenzitet svjetlosti poveća dva puta 4. usporediti valnu i čestičnu prirodu svjetlosti i tvari <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti što će se dogoditi s de Broglievom valnom duljinom elektrona ako mu se brzina poveća dva puta 5. navesti α, β i γ raspad i opisati ionizirajuća svojstva nastalih produkata i njihov doseg <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti što su β čestice i gdje nastaju 6. primijeniti zakone očuvanja naboja i masenog broja prilikom

	<p>nuklearnih reakcija</p> <ul style="list-style-type: none">▪ izračunati koliki su maseni broj i broj protona izotopa torija koji nastaju alfa raspadom izotopa $^{238}_{92}\text{U}$ <p>7. uporabiti u rješavanju zadataka zakon radioaktivnog raspada</p> <ul style="list-style-type: none">▪ odrediti udio radioaktivnog izotopa u nekom uzorku koji se raspadne u druge izotope nakon triju vremena poluraspada <p>8. objasniti primjenu nuklearne energije dobivene fisijom i fuzijom</p> <ul style="list-style-type: none">▪ raspraviti prednosti i nedostatke korištenja nuklearne fisije za dobivanje električne energije
--	---

Kôd	
Naziv	Čestična građa tvari
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći osnovna znanja o građi atoma te osnovnim principima na kojima je zasnovan periodni sustav elemenata
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti strukturu atoma 2. interpretirati podatke koji se mogu iščitati iz PSE 3. predvidjeti fizikalna i kemijska svojstva kemijskih elemenata s obzirom na njihov položaj u PSE 4. odrediti valenciju nekog kemijskog elementa na temelju njegove elektronske strukture 5. objasniti nastajanje kemijskih veza 6. povezati prirodu kemijske veze sa svojstvima kemijskih spojeva 7. prepoznati važnost vodikove veze za živi svijet
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti strukturu atoma <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati broj subatomske čestice na temelju A i Z 2. interpretirati podatke koji se mogu iščitati iz PSE <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti pojmove protonski broj, neutronski broj i nukleonski broj 3. predvidjeti fizikalna i kemijska svojstva kemijskih elemenata s obzirom na položaj u PSE <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti svojstva kemijskih elemenata glavnih skupina 4. odrediti valenciju nekog kemijskog elementa na temelju njegove elektronske strukture <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati valenciju kemijskog elementa na temelju njegovog položaja u PSE 5. objasniti nastajanje kemijskih veza <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati nastajanje kemijskih veza na zadanom primjeru 6. povezati prirodu kemijske veze sa svojstvima kemijskih spojeva <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti svojstva ionskih i kovalentnih spojeva 7. prepoznati važnost vodikove veze za živi svijet <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti utjecaj vodikove veze na fizikalna svojstva vode

Kôd	
Naziv	Otopine
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći temeljna znanja o otopinama, iskazivanju sastava otopina, kiselinama, bazama i solima, te njihovim reakcijama
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. izložiti disperzne sustave s obzirom na veličinu čestica disperzne faze 2. prikazati da se koloidni sustavi razlikuju s obzirom na agregatno stanje disperznog sredstva i disperzne faze 3. povezati sastav, svojstva i vrstu otopina sa svojstvima otapala i otopljene tvari 4. iskazati sastav otopine kroz maseni i volumni udio 5. razlikovati kiseline, baze i soli temeljem njihove građe 6. interpretirati pH vrijednost otopina 7. protumačiti reakcije koje se odvijaju između zadanih kiselina, baza te dobivanje soli
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. izložiti disperzne sustave s obzirom na veličinu čestica disperzne faze <ul style="list-style-type: none"> ▪ dati primjere za različite disperzne sustave 2. prikazati da se koloidni sustavi razlikuju s obzirom na agregatno stanje disperznog sredstva i disperzne faze <ul style="list-style-type: none"> ▪ ilustrirati tipove koloidnih sustava navodeći konkretne primjere 3. povezati sastav, svojstva i vrstu otopina sa svojstvima otapala i otopljene tvari <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati da se otopine razlikuju po sastavu, svojstvima i vrsti 4. iskazati sastav otopine kroz maseni i volumni udio <ul style="list-style-type: none"> ▪ pripremiti otopinu zadanog masenog i volumnog udjela 5. razlikovati kiseline, baze i soli temeljem njihove građe <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati jednadžbom proces disocijacije kiselina, baza i soli 6. interpretirati pH vrijednost otopina <ul style="list-style-type: none"> ▪ izabrati indikator za određivanje pH zadane otopine 7. protumačiti reakcije koje se odvijaju između zadanih kiselina, baza te dobivanje soli <ul style="list-style-type: none"> ▪ riješiti jednadžbe reakcija neutralizacije i disocijacije na zadanim primjerima

Kôd	
Naziv	Metali i nemetali
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći temeljna znanja o svojstvima metala i nemetala, njihovoj primjeni, biološkom značenju i utjecaju na okoliš
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. pokazati važnost tehnički važnih metala i njihovih legura 2. prikupiti najvažnije činjenice o svojstvima nemetala po skupinama u periodnom sustavu elemenata 3. izabrati spojeve nemetala koji imaju utjecaj na biosferu 4. prikazati važnost vode u svakodnevnom životu i svim ljudskim aktivnostima 5. prikazati vrste pesticida koji se upotrebljavaju u poljoprivredi 6. izložiti važnost primjene umjetnih gnojiva 7. otkriti važnost zbrinjavanja otpada
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. pokazati važnost tehnički važnih metala i njihovih legura <ul style="list-style-type: none"> ▪ povezati dobivanje tehnički važnih metala (željeza, aluminijska, bakra) i njihovih legura s njihovom upotrebom 2. prikupiti najvažnije činjenice o svojstvima nemetala po skupinama u periodnom sustavu elemenata <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati na primjerima utjecaj nemetala i njihovih spojeva na biosferu 3. izabrati spojeve nemetala koji imaju utjecaj na biosferu <ul style="list-style-type: none"> ▪ predvidjeti posljedice koje nastaju od nekontroliranog ispuštanja plinova u atmosferu (efekt staklenika, ozonska rupa, kisele kiše, fotokemijski smog) 4. prikazati važnost vode u svakodnevnom životu i svim ljudskim aktivnostima <ul style="list-style-type: none"> ▪ skicirati kruženje vode u prirodi, pročišćavanje vode za piće te pročišćavanje otpadnih voda 5. prikazati vrste pesticida koji se upotrebljavaju u poljoprivredi <ul style="list-style-type: none"> ▪ predvidjeti opasnost od nekontrolirane primjene pesticida 6. izložiti važnost primjene umjetnih gnojiva <ul style="list-style-type: none"> ▪ interpretirati prednosti pravilne primjene umjetnih gnojiva 7. otkriti važnost zbrinjavanja otpada <ul style="list-style-type: none"> ▪ istražiti načine zbrinjavanja i uporabe različitih vrsta otpada

Kôd	
Naziv	Čovjek i zdravlje
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ povezati podatke o nepovoljnom djelovanju različitih čimbenika na ljudski organizam (osobito povezano sa zdravstvenim rizicima budućeg zanimanja) ▪ osposobiti se za primjenu stečenih znanja u svakodnevnom životu ▪ oblikovati stavove o zdravim stilovima življenja, brizi i odgovornosti za vlastito zdravlje
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. raspraviti zdrave stilove življenja te važnost pravilne i redovite primjene higijenskih navika u svakodnevnom životu 2. protumačiti putove ulaska patogenih mikroorganizama i nametnika u tijelo čovjeka i mjere prevencije 3. povezati najčešće virusne i bakterijske bolesti s načinima njihova liječenja 4. diskutirati djelovanje sredstava ovisnosti na zdravlje i ponašanje ljudi 5. protumačiti važnost preuzimanja odgovornosti za vlastito zdravlje na primjerima različitih ovisnosti 6. prikupiti informacije o opasnostima za zdravlje povezane sa specifičnima zanimanja za koje se školuje 7. prikazati zahvate prve pomoći koji mogu spasiti život ugroženoj osobi 8. predvidjeti posljedice poremećaja ravnoteže u organizmu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. raspraviti zdrave stilove življenja te važnost pravilne i redovite primjene higijenskih navika u svakodnevnom životu <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati kako je redovita primjena higijenskih navika u svakodnevnom životu povezana sa zdravom prehranom 2. protumačiti putove ulaska patogenih mikroorganizama i nametnika u tijelo čovjeka i mjere prevencije <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati na slikovnom prikazu putove ulaska nametnika u probavni sustav i predložiti mjere prevencije 3. povezati najčešće virusne i bakterijske bolesti s načinima njihova liječenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti zašto antibiotici ne djeluju na viroze 4. diskutirati djelovanje sredstava ovisnosti na zdravlje i

	<p>ponašanje ljudi</p> <ul style="list-style-type: none">▪ ilustrirati kako pušenje štetno utječe na zdravlje i ponašanje ljudi <p>5. protumačiti važnost preuzimanja odgovornosti za vlastito zdravlje na primjerima različitih ovisnosti</p> <ul style="list-style-type: none">▪ pomoću zadanog primjera i obrasca demonstrirati proces donošenja odluke <p>6. prikupiti informacije o opasnostima za zdravlje povezane sa specifičnosti zanimanja za koje se školuje</p> <ul style="list-style-type: none">▪ odabrati primjer opasnosti za zdravlje povezane sa specifičnosti zanimanja <p>7. prikazati zahvate prve pomoći koji mogu spasiti život ugroženoj osobi</p> <ul style="list-style-type: none">▪ interpretirati zahvat prve pomoći koji može spasiti život osobi koja je doživjela srčani udar <p>8. predvidjeti posljedice poremećaja ravnoteže u organizmu</p> <ul style="list-style-type: none">▪ objasniti na primjeru intenzivne fizičke aktivnosti posljedice poremećaja ravnoteže u organizmu
--	--

Kôd	
Naziv	Spolnost i sazrijevanje čovjeka
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ usmjeriti polaznika na primjenu najvažnijih spoznaja o spolnosti čovjeka u svakodnevnom životu ▪ razviti sposobnosti, stavove i spremnost za odgovorno spolno ponašanje
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. protumačiti povezanost sazrijevanja i životnih razdoblja s djelovanjem hormona 2. povezati funkciju spolnih organa s njihovom građom i higijenom 3. razlikovati prednosti i nedostatke različitih metoda planiranja trudnoće 4. protumačiti proces oplodnje i razvoj ploda do porođaja 5. povezati promjene tijekom trudnoće s odgovornim ponašanjem trudnice 6. raspraviti različite stavove o spolnosti i odgovornom spolnom ponašanju
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. protumačiti povezanost sazrijevanja i životnih razdoblja s djelovanjem hormona <ul style="list-style-type: none"> ▪ odabrati primjer koji pokazuje sličnost u sazrijevanju dječaka i djevojčica 2. povezati funkciju spolnih organa s njihovom građom i higijenom <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti kako neodržavanje higijene spolnog sustava može dovesti do poremećaja 3. razlikovati prednosti i nedostatke različitih metoda planiranja trudnoće <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati prednosti i nedostatke mehaničkih sredstava kontracepcije 4. protumačiti proces oplodnje i razvoj ploda do porođaja <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati proces oplodnje i glavne faze trudnoće 5. povezati promjene tijekom trudnoće s odgovornim ponašanjem trudnice <ul style="list-style-type: none"> ▪ ustanoviti kako redovita rekreacija može utjecati na promjene tijekom trudnoće

	<p>6. raspraviti različite stavove o spolnosti i odgovornom spolnom ponašanju</p> <ul style="list-style-type: none">▪ diskutirati različite stavove o spolnosti i odgovornom spolnom ponašanju
--	--

Kôd	
Naziv	Zaštita prirode i okoliša
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razviti svijest polaznika o potrebi očuvanja bogatstva prirode, održanja prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti na Zemlji, posebno na području Hrvatske i svoje neposredne okoline, ▪ prikupiti samostalno podatke i interpretirati konkretne uzroke ugroženosti neposrednog okoliša u kojem živi te cjelokupne prirode na Zemlji
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati odnose između živih bića i abiotičkih čimbenika okoliša 2. opisati odnose između živih bića u biocenozi 3. objasniti razloge ugroženosti prirode na Zemlji 4. istražiti potencijalne opasnosti za okoliš, povezane sa zanimanjem za koje se školuju pomoću mini istraživanja 5. predvidjeti moguće mjere zaštite prirode koje se mogu provesti zbog postojećeg ili potencijalnog štetnog djelovanja na okoliš 6. ilustrirati na primjerima raznolikost i posebnosti hrvatske flore i faune 7. raspraviti potrebu očuvanja bogatstva prirode, održanja prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati odnose između živih bića i abiotičkih čimbenika okoliša <ul style="list-style-type: none"> ▪ ilustrirati na primjeru prilagodbe životinja i biljaka u okolišu različite vlažnosti 2. opisati odnose između živih bića u biocenozi <ul style="list-style-type: none"> ▪ povezati na primjerima osobine parazita i domadara 3. objasniti razloge ugroženosti prirode na Zemlji <ul style="list-style-type: none"> ▪ napraviti mapu primjera ugroženih biljnih/životinjskih vrsta u zavičaju s navedenim razlozima koji su doveli te vrste na crvene liste 4. istražiti potencijalne opasnosti za okoliš, povezane sa zanimanjem za koje se školuju pomoću mini istraživanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ ilustrirati posterom rezultate mini-istraživanja potencijalnih opasnosti za okoliš, povezane sa zanimanjem 5. predvidjeti moguće mjere zaštite prirode koje se mogu provesti zbog postojećeg ili potencijalnog štetnog djelovanja na okoliš <ul style="list-style-type: none"> ▪ raspraviti na konkretnom primjeru moguće mjere zaštite

	<p>prirode koje se mogu provesti zbog postojećeg štetnog djelovanja na okoliš</p> <ol style="list-style-type: none">6. ilustrirati na primjerima raznolikost i posebnosti hrvatske flore i faune<ul style="list-style-type: none">▪ ispitati posebnost hrvatske faune u zavičaju7. raspraviti potrebu očuvanja bogatstva prirode, održanja prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti<ul style="list-style-type: none">▪ diskutirati (debata ili vođena rasprava) potrebu za održanjem biološke raznolikosti
--	---

Kôd	
Naziv	Poznavanje i korištenje informacijskih i komunikacijskih tehnologija
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti pojmove informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT-a) koje su važne za razumijevanje rada računala ▪ razviti vještine potrebne za korištenje računalnog sustava
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati prikaz različitih vrsta podataka u računalu 2. primijeniti osnovne operacije u binarnom brojevnom sustavu 3. opisati ulogu logičkih sklopova u radu računala 4. razlikovati osobine i odabrati pogodne komponente računalnog sustava 5. koristiti operacijski sustav računala i prilagoditi ga svojim potrebama 6. rukovati datotekama i mapama u grafičkom korisničkom sučelju
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati prikaz različitih vrsta podataka u računalu <ul style="list-style-type: none"> ▪ protumačiti mjernu jedinicu količine podataka ▪ zapisivati različite vrste podataka u računalu (cijele i realne brojeve, znakove) 2. primijeniti osnovne operacije u binarnom brojevnom sustavu <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati dekadski i binarni brojevni sustav ▪ koristiti osnovne operacije nad binarnim brojevima ▪ opisati važnost binarnog brojevnog sustava za rad računala 3. opisati ulogu logičkih sklopova u radu računala <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti, prepoznati, skicirati, opisati osnovne logičke sklopove ▪ povezivati logički izraz i logički sklop ▪ pojednostavniti logički izraz 4. razlikovati osobine i odabrati pogodne komponente računalnog sustava <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati i ocijeniti svojstva pojedinih komponenata računala (način priključivanja, usporedba svojstava) ▪ odabrati komponente računalnog sustava sukladno potrebama obrade podataka

	<ul style="list-style-type: none">5. koristiti operacijski sustav računala i prilagoditi ga svojim potrebama<ul style="list-style-type: none">▪ razlikovati i upotrebljavati elemente grafičkog korisničkog sučelja▪ rukovati postupkom dodavanja ili uklanjanja programa i sklopovlja te korisničkih računa▪ podešavati postavke sučelja, miša, tipkovnice, zaslona, mreže6. rukovati datotekama i mapama u grafičkom korisničkom sučelju<ul style="list-style-type: none">▪ izrađivati nove, tražiti, premještati, kopirati, brisati datoteke i mape na računalu▪ koristiti izbornik Datoteka, Uređivanje, Pogled i Alati▪ koristiti aplikaciju za osnovno uređivanje crteža
--	---

Kôd	
Naziv	Računalne mreže i internet
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ upoznati obilježja mreža i interneta ▪ koristiti usluge interneta ▪ razvijati svijest i vještine sigurnog korištenja Internetom.
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. povezati uređaje u određeni tip mreže 2. razlikovati načine spajanja na internet i pravila prijenosa podataka 3. komunicirati elektroničkom poštom 4. koristiti usluge interneta 5. sigurno koristiti računalo, mrežu i internet
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. povezati uređaje u određeni tip mreže <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti infrastrukturu mreže ▪ imenovati mreže prema veličini i namjeni ▪ izraditi shemu manje mreže s uređajima koji su potrebni i pripadajućim brzinama veza 2. razlikovati načine spajanja na internet i pravila prijenosa podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati načine spajanja na internet (potrebno sklopovlje, programi, davatelji usluga, protokoli) ▪ procijeniti brzinu prijenosa neke količine podataka ▪ objasniti i razlikovati pojmove poslužitelj (server) i klijent te korisnički račun i korisničko ime 3. komunicirati elektroničkom poštom <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati e-poštu klijenta i webpoštu ▪ podesiti poštanski sandučić ▪ napisati, poslati, pročitati, odgovoriti te prosljediti elektroničku poruku te elektroničku poruku s privitkom 4. koristiti usluge interneta <ul style="list-style-type: none"> ▪ koristiti tražilicu za naprednije traženje sadržaja ▪ pohraniti adrese često posjećivanih stranica u mapu Favoriti

	<ul style="list-style-type: none">▪ procijeniti valjanost i kvalitetu sadržaja dobavljenih posredstvom interneta5. sigurno koristiti računalo, mrežu i internet<ul style="list-style-type: none">▪ sigurno rukovati osobnim podacima i podacima potrebnim za pristup mreži▪ ažurirati antivirusni program, očistiti računalo od štetnih programa▪ argumentirati pojmove zaštita identiteta, pristojnost na internetu, autorska prava, licencija, slobodni programi
--	---

Kôd	
Naziv	Obrada i prikaz podataka
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći i razviti vještine naprednog korištenja programa za obradu teksta, programa za izradu prezentacija i izradu web stranica uz prilagodbu multimedije
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. koristiti postupke za uređivanje i oblikovanje teksta na razini znaka, odlomka i stranice 2. koristiti i primijeniti program kojim će se prilagoditi slika, zvuk ili video potrebama korištenja u struci 3. koristiti i primijeniti program za izradu prezentacija te samostalno prikazati prezentaciju 4. koristiti i primijeniti program za oblikovanje web stranica te oblikovanu stranicu postaviti na Internet 5. radom u timu modelirati problem iz struke i iz svakodnevnog života te uporabom stečenih vještina i mogućnosti određene aplikacije izraditi rješenje
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. koristiti postupke za uređivanje i oblikovanje teksta na razini znaka, odlomka i stranice <ul style="list-style-type: none"> ▪ oblikovati postavke pisanja i odlomak sukladno potrebama ▪ pripremiti dokument za ispis ▪ pripremiti tekst s više stupaca s umetanjem simbola, crteža, matematičkih formula i tablica ▪ osmisliti i izraditi neki dokument (životopis, molba ...) 2. koristiti i primijeniti program kojim će se prilagoditi slika, zvuk ili video potrebama korištenja u struci <ul style="list-style-type: none"> ▪ oblikovati slike (povećavati, umanjivati, podešavati kontrast, izrezivati, rotirati ...) ▪ prilagoditi i ugraditi slike, zvuk i video ▪ razlikovati razne oblike prikaza slike, zvuka i videa 3. koristiti i primijeniti program za izradu prezentacija te samostalno prikazati prezentaciju <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti temu i jedan od dostupnih predložaka dizajna na prezentaciju

	<ul style="list-style-type: none">▪ umetati i podesiti tekst, sliku, crtež, grafikon, tablicu, zvuk i efekte▪ osmisliti i izložiti prezentaciju na zadanu temu (prikupiti podatke, slike i sl.)4. koristiti i primijeniti program za oblikovanje web stranica, te oblikovanu stranicu postaviti na internet<ul style="list-style-type: none">▪ oblikovati tekst, umetati slike, hiperveze i tablice koristeći program za uređivanje stranica▪ postaviti datoteke na internet5. radom u timu modelirati problem iz struke i iz svakodnevnog života, te uporabom stečenih vještina i mogućnosti određene aplikacije izraditi rješenje<ul style="list-style-type: none">▪ djelotvorno komunicirati u skupini licem u lice i na daljinu▪ osmisliti brošuru, letak, poslovni dopis, logo, plan cijena, izračun, račun, priopćenje za tisak ili druge dokumente prema potrebi▪ prezentirati uradak
--	--

Kôd	
Naziv	Rješavanje problema pomoću računala
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ osmisлити i kreirati program koji rješava problem
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati postupak nastajanja programa 2. objasniti pojam algoritma 3. opisati dijagram toka, njegove simbole i pseudokod 4. analizirati program zapisan u konkretnom programskom jeziku, dijagramu toka ili pseudokodu 5. osmisлити te kreirati program u konkretnom programskom jeziku koji rješava određeni problem uporabom slijedne strukture, strukture grananja i strukture ponavljanja 6. koristiti i primijeniti program za tablično računanje za izradu dokumenata koji sadrže oblikovane podatke, formule, funkcije i grafikone 7. osmisлити cjelokupno rješenje jednostavnijeg problema iz struke primjenjujući spoznaje iz više područja
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati postupak nastajanja programa <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati pojmove program, naredba, programski jezik programiranje ▪ nabrojiti i opisati korake koji se koriste u programiranju 2. objasniti pojam algoritma <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti ulogu algoritma u procesu programiranja ▪ obrazložiti tri osnovna algoritamska postupka: slijed, grananje i ponavljanje ▪ dati primjer algoritma iz svakodnevnog života 3. opisati dijagram toka, njegove simbole i pseudokod <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti i opisati ključne riječi pseudokoda ▪ analizirati program napisan u pseudokodu ili dijagramu toka 4. analizirati program zapisan u konkretnom programskom jeziku, dijagramu toka ili pseudokodu <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati i kategorizirati osnovne naredbe u konkretnom programskom jeziku

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ analizirati program zapisan u konkretnom programskom jeziku, dijagramu toka ili pseudokodu <p>5. osmisliti te kreirati program u konkretnom programskom jeziku koji rješava određeni problem uporabom slijedne strukture, strukture grananja i strukture ponavljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati i analizirati problem te osmisliti postupak rješavanja problema i izraditi dijagram toka i/ili pseudokod ▪ napisati program slijedne strukture, strukture grananja i strukture ponavljanja koristeći naredbe programskog jezika ▪ ispitati ispravnost programa <p>6. koristiti i primijeniti program za tablično računanje za izradu dokumenata koji sadrže oblikovane podatke, formule, funkcije i grafikone</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ unositi i mijenjati podatke te oblikovati ćelije i tablicu ▪ koristiti formule, funkcije za izračunavanje zbroja prosjeka, minimuma, maksimuma, prebrojavanja te izdvajanje podataka ▪ izraditi grafikon uporabom čarobnjaka ▪ pripremiti dokument za ispis <p>7. osmisliti cjelokupno rješenje jednostavnijeg problema iz struke primjenjujući spoznaje iz više područja</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ uporabom znanja i vještina iz više područja izraditi rješenje jednostavnijeg problema, prema potrebi koristiti dostupnu literaturu i izvore na internetu ▪ prezentirati rješenje
--	---

Kôd	
Naziv	Od lovca i sakupljača do stanovnika grada
Razina	
Obujam	1,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti biološke i kulturne procese u svijetu, Europi i na prostoru današnje Hrvatske, koji su doveli do stvaranja najranijih ljudskih zajednica, prvih oblika kulture i organizacije društvenog života
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati svakodnevni život paleolitskog lovca i sakupljača plodova 2. preispitati neolitsku revoluciju, podjelu rada, prve izume i tehnologiju 3. objasniti kulturne grupe na prostoru današnje Hrvatske u prapovijesno doba i njihove karakteristike 4. identificirati vremenski slijed, prostor i karakteristike ranih civilizacija i prvih gradova 5. razmotriti graditeljska, umjetnička i znanstvena dostignuća ranih civilizacija 6. usporediti prva pisma i njihov utjecaj na politički, društveni i kulturni život ljudi 7. razlikovati povijesne procese na današnjem hrvatskom prostoru s onima u Euroaziji do kraja 2. tisućljeća prije Krista
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati svakodnevni život paleolitskog lovca i sakupljača plodova <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati svakodnevni život paleolitskog lovca i sakupljača plodova 2. preispitati neolitsku revoluciju, podjelu rada, prve izume i tehnologiju <ul style="list-style-type: none"> ▪ vrednovati neolitsku revoluciju, podjelu rada, prve izume i tehnologiju 3. objasniti kulturne grupe na prostoru današnje Hrvatske u prapovijesno doba i njihove karakteristike <ul style="list-style-type: none"> ▪ kreirati prikaz kulturnih grupa na prostoru današnje Hrvatske u prapovijesno doba i njihove temeljne karakteristike 4. identificirati vremenski slijed, prostor i karakteristike ranih civilizacija i prvih gradova <ul style="list-style-type: none"> ▪ načiniti tablicu vremenskog slijeda, prostora i karakteristika ranih civilizacija i prvih gradova

	<ol style="list-style-type: none">5. razmotriti graditeljska, umjetnička i znanstvena dostignuća ranih civilizacija<ul style="list-style-type: none">▪ izraditi mapu graditeljskih, umjetničkih i znanstvenih dostignuća ranih civilizacija6. usporediti prva pisma i njihov utjecaj na politički, društveni i kulturni život ljudi<ul style="list-style-type: none">▪ konstruirati usporedbenu tablicu prvih pisama i njihova utjecaja na politički, društveni i kulturni život ljudi7. razlikovati povijesne procese na današnjem hrvatskom prostoru s onima u Euroaziji do kraja 2. tisućljeća prije Krista<ul style="list-style-type: none">▪ izdvojiti povijesne procese na današnjem hrvatskom prostoru od onih Euroaziji do kraja 2. tisućljeća prije Krista
--	---

Kôd	
Naziv	Uspon i pad staroga svijeta
Razina	
Obujam	1,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti migracije, pojavu i izgradnju različitih država, religija, kultura, znanosti i trgovine u svijetu, Europi i na prostoru današnje Hrvatske od kraja 2. tisućljeća prije Krista do 300. godine
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti obilježja i utjecaj nomadskih naroda na razvoj država do kraja 1. tisućljeća prije Krista 2. izdvojiti inovacije i promjene u gradovima i državama mediteranskog bazena do rimskih osvajanja 3. raspraviti o velikim religijama i svjetonazorima koji su obilježili stari svijet 4. ispitati najznačajnija postignuća helenske i helenističke kulture 5. objasniti proces objedinjavanja sredozemnog bazena pod rimskim vlašću 6. analizirati pojavu kršćanstva i rimsko pravo kao osnove budućeg europskog nasljeđa 7. usporediti širenje grčkog i rimskog utjecaja na prostor današnje Hrvatske
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti obilježja i utjecaj nomadskih naroda na razvoj država do kraja 1. tisućljeća prije Krista <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati obilježja i utjecaj nomadskih naroda na razvoj država do kraja 1. tisućljeća prije Krista 2. izdvojiti inovacije i promjene u gradovima i državama mediteranskog bazena do rimskih osvajanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti inovacije i promjene u gradovima i državama mediteranskog bazena do rimskih osvajanja 3. raspraviti o velikim religijama i svjetonazorima koji su obilježili stari svijet <ul style="list-style-type: none"> ▪ ustanoviti zajedničke odrednice i razlike velikih religija i svjetonazora koji su obilježili stari svijet 4. ispitati najznačajnija postignuća helenske i helenističke kulture <ul style="list-style-type: none"> ▪ načiniti usporedbenu tablicu najznačajnijih postignuća helenske i helenističke kulture 5. objasniti proces objedinjavanja sredozemnog bazena pod rimskim vlašću

	<ul style="list-style-type: none">▪ izraditi prikaze procesa objedinjavanja sredozemnog bazena pod rimskom vlašću <p>6. analizirati pojavu kršćanstva i rimsko pravo kao osnove budućeg europskog nasljeđa</p> <ul style="list-style-type: none">▪ razlučiti elemente kršćanstva i rimskoga prava kao osnove budućeg europskog nasljeđa <p>7. usporediti širenje grčkog i rimskog utjecaja na prostor današnje Hrvatske</p> <ul style="list-style-type: none">▪ izdvojiti obilježja širenja grčkog i rimskog utjecaja na prostor današnje Hrvatske
--	--

Kôd	
Naziv	Srednjovjekovne civilizacije
Razina	
Obujam	1,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti pojavu i razvoj civilizacija, novih država i kultura na trima kontinentima te kako su te nove države i različite kulturne tradicije i povijesna iskustva utjecala na društvene promjene i odnose
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. raščlaniti krizu Rimskog Carstva i dezintegracijske procese od 4. do 10. stoljeća 2. objasniti političke, društvene i kulturne promjene u Europi između 500. i 1000. godine 3. ustanoviti početak, tijek i posljedice razvoja islamske civilizacije na trima kontinentima 4. razmotriti konsolidaciju Bizantskog Carstva i širenje kršćanstva na prostor jugoistočne Europe 5. istražiti temeljne procese rasta i zastoja u ranom srednjovjekovlju na prostoru Hrvatske 6. ispitati promjene u organizaciji države, društva i širenju kršćanstva od 11. do 14. stoljeća 7. identificirati jačanje međuregionalne trgovine i kulturne razmjene među trima kontinentima 8. protumačiti pojavu i rast Mongolskog Carstva i njegov utjecaj na europske narode i Hrvatsku 9. izložiti sazrijevanje i rast društava i kulture u Hrvatskoj i susjednim područjima do 14. stoljeća
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. raščlaniti krizu Rimskog Carstva i dezintegracijske procese od 4. do 10. stoljeća <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati višestruke uzroke krize i dezintegracijske procese u Rimskom Carstvu od 4. do 10. stoljeća 2. objasniti političke, društvene i kulturne promjene u Europi između 500. i 1000. godine <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti prijelomne političke, društvene i kulturne promjene u Europi između 500. i 1000. godine 3. ustanoviti početak, tijek i posljedice razvoja islamske civilizacije na tri kontinenta <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti početak, tijek i posljedice razvoja islamske civilizacije na tri kontinenta 4. razmotriti konsolidaciju Bizantskog Carstva i širenje kršćanstva

	<p>na prostor jugoistočne Europe</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ označiti na povijesnom zemljovidu prostor Bizantskog Carstva i pravce širenja kršćanstva na prostor jugoistočne Europe <p>5. istražiti temeljne procese rasta i zastoja u ranom srednjovjekovlju na prostoru Hrvatske</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati procese rasta i zastoja u ranom srednjovjekovlju na prostoru Hrvatske <p>6. ispitati promjene u organizaciji države, društva i širenju kršćanstva od 11. do 14. stoljeća</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ napraviti usporedbenu tablicu organizacije države, društva i širenja kršćanstva od 11. do 14. stoljeća <p>7. identificirati jačanje međuregionalne trgovine i kulturne razmjene među trima kontinentima</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti područja i najznačajnije proizvode s kojima se trgovalo na trima kontinentima <p>8. protumačiti pojavu i rast Mongolskog Carstva i njegov utjecaj na europske narode i Hrvatsku</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati na zemljovidu pravce i faze kretanja te prostore širenja Mongolskog Carstva <p>9. izložiti sazrijevanje i rast društava i kulture u Hrvatskoj i susjednim područjima do 14. stoljeća</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ konstruirati usporedbenu tablicu razvoja društva i kulture na prostoru Hrvatske i susjednih područja do sredine 14. stoljeća
--	--

Kôd	
Naziv	Temelji modernog svijeta
Razina	
Obujam	1,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti napredak znanosti, tehnologije, gospodarstva, društvena i politička zbivanja te sazrijevanje različitih institucija, ideja i stilova u Europi, svijetu i Hrvatskoj u vrijeme širenja prekomorske trgovine
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ispitati izvore, značajke i posljedice demografske krize i promjene u 14. i 15. stoljeću u svijetu, Europi i Hrvatskoj 2. obrazložiti kako su napredak tehnologije, znanosti i kulture te geografska otkrića u 15. i 16. stoljeću doveli do promjena 3. ocijeniti karakter gospodarske, političke i kulturne dominacije europskih sila nad narodima u kolonijama 4. raspraviti kako je hrvatsko društvo doživjelo vjersku, političku, društvenu i kulturnu transformaciju u 16. i 17. stoljeću 5. usporediti značajke i razvoj monarhija u Europi te znanstvenu revoluciju i prosvjetiteljstvo 6. opisati zbivanja na prostoru Hrvatske u kontekstu ekspanzije Venecije, Habsburgovaca i Osmanlija 7. ustanoviti stupanj gospodarskih, kulturnih i religijskih promjena u Europi i Hrvatskoj do kraja 17. stoljeća
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. ispitati izvore, značajke i posljedice demografske krize i promjene u 14. i 15. stoljeću u svijetu, Europi i Hrvatskoj <ul style="list-style-type: none"> ▪ kategorizirati izvore, značajke i posljedice demografske krize i promjene u 14. i 15. stoljeću u svijetu, Europi i Hrvatskoj 2. obrazložiti kako su napredak tehnologije, znanosti i kulture te geografska otkrića u 15. i 16. stoljeću doveli do promjena <ul style="list-style-type: none"> ▪ konstruirati uzročno-posljedični niz velikih promjena u tehnologiji, znanosti i kulturi te geografska otkrića u 15. i 16. stoljeću 3. ocijeniti karakter gospodarske, političke i kulturne dominacije europskih sila nad narodima u kolonijama <ul style="list-style-type: none"> ▪ utvrditi karakter gospodarske, političke i kulturne dominacije europskih sila nad narodima u kolonijama 4. raspraviti kako je hrvatsko društvo doživjelo vjersku, političku, društvenu i kulturnu transformaciju u 16. i 17. stoljeću <ul style="list-style-type: none"> ▪ napraviti tablicu vjerskih, političkih, društvenih i kulturnih

	<p>transformacija u Hrvatskoj u 16. i 17. stoljeću.</p> <ol style="list-style-type: none">5. usporediti značajke i razvoj monarhija u Europi te znanstvenu revoluciju i prosvjetiteljstvo<ul style="list-style-type: none">▪ izraditi usporedbenu tablicu značajki i razvoja monarhija u Europi te dostignuća znanstvene revolucije i prosvjetiteljstva6. opisati zbivanja na prostoru Hrvatske u kontekstu ekspanzije Venecije, Habsburgovaca i Osmanlija<ul style="list-style-type: none">▪ navesti glavna zbivanja na prostoru Hrvatske u kontekstu ekspanzije Venecije, Habsburgovaca i Osmanlija7. ustanoviti stupanj gospodarskih, kulturnih i religijskih promjena u Europi i Hrvatskoj do kraja 17. stoljeća<ul style="list-style-type: none">▪ kategorizirati stupanj gospodarskih, kulturnih i religijskih promjena u Europi i Hrvatskoj do kraja 17. stoljeća
--	--

Kôd	
Naziv	Doba građanskih revolucija
Razina	
Obujam	1,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti tri međusobno povezana povijesna procesa u Europi, svijetu i Hrvatskoj: znanstvenu i industrijsku revoluciju, građanske revolucije i uspostavu europske dominacije u svijetu
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. raščlaniti uzroke i posljedice građanskih revolucija krajem 18. i u prvoj polovici 19. stoljeća 2. objasniti uzroke i posljedice industrijske i agrarne revolucije 3. istražiti kako su liberalizam i socijalističke ideje utjecale na promjene u europskim državama i Hrvatskoj 4. ocijeniti kako se razvoj znanosti i tehnologije odrazio na intelektualna kretanja i kulturne promjene u 19. stoljeću 5. identificirati promjene euroazijskim carstvima u razdoblju globalne trgovine i europske premoći 6. ustanoviti uzroke, pravce i posljedice prekooceanskih migracija Hrvata i ostalih naroda do početka 20. stoljeća 7. protumačiti proces teritorijalne integracije i formiranja hrvatske i ostalih nacija u drugoj polovici 19. stoljeća 8. raspraviti o promjenama i sukobima u Europi i svijetu u razdoblju "novog imperijalizma"
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. raščlaniti uzroke i posljedice građanskih revolucija krajem 18. i u prvoj polovici 19. stoljeća <ul style="list-style-type: none"> ▪ načiniti ljestvicu uzroka i posljedica građanskih revolucija od kraja 18. do sredine 19. stoljeća 2. objasniti uzroke i posljedice industrijske i agrarne revolucije <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi tablicu uzroka i posljedica industrijske i agrarne revolucije 3. istražiti kako su liberalizam i socijalističke ideje utjecale na promjene u europskim državama i Hrvatskoj <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati kako su liberalizam i socijalističke ideje utjecale na promjene u europskim državama i Hrvatskoj 4. ocijeniti kako se razvoj znanosti i tehnologije odrazio na intelektualna kretanja i kulturne promjene u 19. stoljeću <ul style="list-style-type: none"> ▪ utvrditi kako se razvoj znanosti i tehnologije odrazio na intelektualna kretanja i kulturne promjene u 19. stoljeću 5. identificirati promjene u euroazijskim carstvima u razdoblju

	<p>globalne trgovine i europske premoći u svijetu</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlučiti promjene u euroazijskim carstvima u razdoblju globalne trgovine i europske premoći u svijetu <p>6. ustanoviti uzroke, pravce i posljedice preookeanskih migracija Hrvata i ostalih naroda do početka 20. stoljeća</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ kreirati mapu uzroka, pravaca i posljedica preookeanskih migracija Hrvata i ostalih naroda do početka 20. stoljeća <p>7. protumačiti proces teritorijalne integracije i formiranja hrvatske i ostalih nacija u drugoj polovici 19. stoljeća</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti proces teritorijalne integracije i formiranja hrvatske i ostalih nacija u drugoj polovici 19. stoljeća <p>8. raspraviti o promjenama i sukobima u Europi i svijetu u razdoblju "novog imperijalizma".</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ izložiti promjene i sukobe u Europi i svijetu u razdoblju "novog imperijalizma"
--	---

Kôd	
Naziv	Dvadeseto stoljeće
Razina	
Obujam	1,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti znanstveni, tehnološki i kulturni napredak čovječanstva kao i ratne sukobe u 20. stoljeću u svijetu, Europi i Hrvatskoj
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. raščlaniti ekonomska, politička i ideološka suparništva među velikim silama kao uzroke svjetskih ratova 2. objasniti tijek i posljedice Prvog svjetskog rata u svijetu, Europi i Hrvatskoj 3. opisati pokušaje uspostave demokracije i uvođenje totalitarnih sustava nakon Prvog svjetskog rata u svijetu i Europi 4. obrazložiti pojavu i karakter nacionalsocijalizma u Njemačkoj 5. ispitati višestruke uzroke, tijek i globalne posljedice Drugog svjetskog rata u svijetu, Europi i Hrvatskoj 6. izložiti položaj i probleme Hrvatske u prvoj i drugoj jugoslavenskoj državi 7. protumačiti raspad komunizma u Europi, socijalističke Jugoslavije i stvaranje samostalne hrvatske države 8. identificirati očekivanja i proturječnosti u svijetu u drugoj polovici 20. stoljeća 9. raspraviti znanstveni, tehnološki i kulturni napredak čovječanstva u 20. stoljeću
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. raščlaniti ekonomska, politička i ideološka suparništva među velikim silama kao uzroke svjetskih ratova <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti ekonomska, politička i ideološka suparništva među velikim silama kao uzroke svjetskih ratova 2. objasniti tijek i posljedice Prvog svjetskog rata u svijetu, Europi i Hrvatskoj <ul style="list-style-type: none"> ▪ konstruirati uzročno-posljedični niz zbivanja i posljedica Prvoga svjetskog rata u svijetu, Europi i Hrvatskoj 3. opisati pokušaje uspostave demokracije i uvođenje totalitarnih sustava nakon Prvog svjetskog rata u svijetu i Europi <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati pokušaje uspostave demokracije i uvođenje totalitarnih sustava nakon Prvog svjetskog rata u svijetu i Europi 4. obrazložiti pojavu i karakter nacionalsocijalizma u Njemačkoj <ul style="list-style-type: none"> ▪ napraviti prikaz pojave i karaktera nacionalsocijalizma u

	<p>Njemačkoj</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. ispitati višestruke uzroke, tijek i globalne posljedice Drugog svjetskog rata u svijetu, Europi i Hrvatskoj <ul style="list-style-type: none"> ▪ kreirati uzročno-posljedičnu ljestvicu uzroka, tijeka i globalnih posljedica Drugog svjetskog rata u svijetu, Europi i Hrvatskoj 6. izložiti položaj i probleme Hrvatske u prvoj i drugoj jugoslavenskoj državi <ul style="list-style-type: none"> ▪ kategorizirati položaj i probleme Hrvatske u prvoj i drugoj jugoslavenskoj državi 7. protumačiti raspad komunizma u Europi, socijalističke Jugoslavije i stvaranje samostalne hrvatske države <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati raspad komunizma u Europi, Jugoslavije i stvaranje samostalne hrvatske države 8. identificirati očekivanja i proturječnosti u svijetu i Europi u drugoj polovici 20. stoljeća <ul style="list-style-type: none"> ▪ prosuditi očekivanja i proturječnosti u svijetu i Europi u drugoj polovici 20. stoljeća 9. raspraviti znanstveni, tehnološki i kulturni napredak čovječanstva u 20. stoljeću <ul style="list-style-type: none"> ▪ ocijeniti znanstveni, tehnološki i kulturni napredak čovječanstva u 20. stoljeću
--	--

Kôd	
Naziv	Moralno iskustvo – predrefleksivna svijest
Razina	
Obujam	1,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ upoznati i razumjeti osnovne etičke pojmove na primjerima mitsko-religijskih izvora etike te razvijati sposobnost moralnog prosuđivanja i vrijednosnog orijentiranja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati osnovne etičke pojmove 2. ispitati različite perspektive samospoznaje 3. analizirati konstitutivne pojmove mitsko-religijskih izvora etike 4. preispitati moralne temelje i poruke mitsko-religijskih izvora i učenja 5. identificirati granične situacije 6. procijeniti različita moralna načela djelovanja 7. suprotstaviti razloge moralnih sukoba analizom konfliktnih situacija
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati osnovne etičke pojmove <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti osnovne etičke pojmove 2. ispitati različite perspektive samospoznaje <ul style="list-style-type: none"> ▪ protumačiti što je to samoostvarenje 3. analizirati konstitutivne pojmove mitsko-religijskih izvora etike <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti konstitutivne pojmove mitsko-religijskih izvora etike 4. preispitati moralne temelje i poruke mitsko-religijskih izvora i učenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ komentirati poruke mitsko-religijskih izvora i učenja 5. identificirati granične situacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti primjere graničnih situacija 6. procijeniti različita moralna načela djelovanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti različita moralna načela djelovanja 7. suprotstaviti razloge moralnih sukoba analizom konfliktnih situacija <ul style="list-style-type: none"> ▪ raščlaniti razloge moralnog sukoba u konfliktnoj situaciji

Kôd	
Naziv	Etika socijalnog života
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti etičke pretpostavke međuljudskih odnosa te socijalnih, političkih i pravnih institucija u ljudskom društvu
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. analizirati značaj individualne slobode u ljudskome društvu 2. identificirati temeljne vrijednosti ljudskog zajedništva 3. izdvojiti razloge konflikata u društvu i mogućnosti kompromisa 4. otkriti temeljne vrijednosti antičke političke filozofije 5. ispitati pretpostavke novovjekovnih političkih i socijalnih filozofija 6. preispitati smisao pojmova ljudskog dostojanstva, ljudskih prava, slobode, jednakosti, socijalne pravednosti i tolerancije u modernoj demokraciji 7. procijeniti fenomene suvremenog društva, razvoja znanosti i tehnologije, konzumerizma i zlouporabe medija
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. analizirati značaj individualne slobode u ljudskome društvu <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati odnos između slobode i odgovornosti za vlastita djela 2. identificirati temeljne vrijednosti ljudskog zajedništva <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti što je to opće dobro 3. izdvojiti razloge konflikata u društvu i mogućnosti kompromisa <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti jesu li privatni interesi nužno u sukobu s općim interesima 4. otkriti temeljne vrijednosti antičke političke filozofije <ul style="list-style-type: none"> ▪ izložiti kakav je odnos između političke (građanske) i etičke vrline kod Aristotela 5. ispitati pretpostavke novovjekovnih političkih i socijalnih filozofija <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlučiti je li utilitarizam oblik etičkog egoizma 6. preispitati smisao pojmova ljudskog dostojanstva, ljudskih prava, slobode, jednakosti, socijalne pravednosti i tolerancije u modernoj demokraciji <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti na kakvom određenju ljudske prirode Kant temelji pojam ljudskog dostojanstva

	<p>7. procijeniti fenomene suvremenog društva, razvoja znanosti i tehnologije, konzumerizma i zlouporabe medija</p> <ul style="list-style-type: none">▪ protumačiti mogu li znanstvenici kontrolirati posljedice znanstvenih otkrića i izuma
--	--

Kôd	
Naziv	Primijenjena etika
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati i analizirati osnovne probleme iz područja primijenjene etike te razvijati odgovorno ponašanje i kreativno sudjelovanje u rješavanju problema suvremene civilizacije
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati izabrane pojmove iz područja primijenjene etike 2. preispitati različita shvaćanja odnosa čovjeka i prirode 3. razlikovati različite ekološke teorije 4. procijeniti smisao i granice znanstveno-tehnološkog razvoja 5. analizirati smisao etičkih kodeksa i zakletvi 6. izdvojiti karakteristične probleme medicinske bioetike
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati izabrane pojmove iz područja primijenjene etike <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti pojmove iz područja primijenjene etike 2. preispitati različita shvaćanja odnosa čovjeka i prirode <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti različita shvaćanja odnosa čovjeka i prirode 3. razlikovati ekološke teorije <ul style="list-style-type: none"> ▪ izložiti načela dubinske ekologije 4. procijeniti smisao i granice znanstveno-tehnološkog razvoja <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti primjere etičkih prijepora koji proizlaze iz znanstveno-tehnološkog razvoja 5. analizirati smisao etičkih kodeksa i zakletvi <ul style="list-style-type: none"> ▪ ustanoviti sličnosti i razlike između Hipokratove prisege i Ženevske liječničke zakletve 6. izdvojiti karakteristične probleme medicinske bioetike <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti razliku između trgovine organima i etičkog pristupa donaciji organa

Kôd	
Naziv	Etika kao filozofija morala
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ upoznati temeljne etičke pojmove, teorije i strategije njihovog opravdanja da bi se stekao racionalan i univerzalan uvid u prirodu moralnih fenomena te razvilo kritičko prosuđivanje različitih moralnovrijednosnih orijentacija bez autoritativnog utjecaja tradicije ili ideologije
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ispitati odnos morala i etike 2. analizirati moral kao predrefleksivno iskustvo 3. razlučiti pojmove morala i ćudoređa 4. procijeniti idealan zahtjev važenja morala 5. raščlaniti strukturu etike 6. izdvojiti osnovne etičke pojmove
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. ispitati odnos morala i etike <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti predmet etike kao filozofske discipline 2. analizirati moral kao predrefleksivno iskustvo <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati na primjeru svakodnevne moralne prosudbe njezin moralni temelj 3. razlučiti pojmove morala i ćudoređa <ul style="list-style-type: none"> ▪ ustanoviti razliku između pojmova morala i ćudoređa 4. procijeniti idealan zahtjev važenja morala <ul style="list-style-type: none"> ▪ protumačiti moral kao trebanje 5. raščlaniti strukturu etike <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti u čemu se razlikuju pitanja kojima se bavi deskriptivna, normativna i metaetika 6. izdvojiti osnovne etičke pojmove <ul style="list-style-type: none"> ▪ izložiti različite etičke pristupe u određenju dobra kao temeljne moralne vrijednosti

Kôd	
Naziv	Etička argumentacija i etičke teorije
Razina	
Obujam	2,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti, izvesti, poopćiti i vrjednovati različite etičke koncepcije u svrhu razvijanja sposobnosti etičke argumentacije
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati filozofske pristupe utemeljenju etike 2. razlučiti strategije opravdanja važenja etike 3. preispitati filozofsko-antropološko utemeljenje etike 4. suprotstaviti različite etičke argumentacije 5. analizirati etičke tekstove
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati filozofske pristupe utemeljenju etike <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti načelne razlike između Aristotelove etike vrline i Kantove deontološke etike 2. razlučiti strategije opravdanja važenja etike <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati etičko uporište moralnog relativizma 3. preispitati filozofsko-antropološko utemeljenje etike <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti ideju razvoja u povijesnom i evolucionističkom shvaćanju čovjeka 4. suprotstaviti različite etičke argumentacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ ustanoviti razliku između analitičke, komunikativne i kreativno-konstruktivne argumentacije 5. analizirati etičke tekstove <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti temeljni etički princip argumentacije u tekstu

Kôd	
Naziv	Politika
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti osnovne političke pojmove i principe funkcioniranja države ▪ prosuditi kritički aktualna politička zbivanja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati razvoj političke znanosti od stare Grčke do danas 2. preispitati utjecaj zakona na aktivnosti u svakodnevnom životu 3. razlikovati pojmove moći, vlasti i autoriteta 4. usporediti načine političkog djelovanja u demokratskom društvu 5. izdvojiti odrednice civilnog društva 6. raščlaniti pojam ljudskih prava u kontekstu njihovog razvoja i dokumenata koji ih reguliraju te organizacija koje se bave njihovom zaštitom 7. protumačiti značajke i oblike države 8. usporediti različite političke sustave: demokraciju, tiraniju, aristokraciju, diktaturu, totalitarizam 9. razlikovati obilježja i funkcije političkih stranaka 10. analizirati politički sustav Republike Hrvatske s naglaskom na djelokrug rada zakonodavne, izvršne i sudske vlasti
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati razvoj političke znanosti od stare Grčke do danas <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati razvoj političke znanosti od stare Grčke do danas 2. preispitati utjecaj zakona na aktivnosti u svakodnevnom životu <ul style="list-style-type: none"> ▪ procijeniti utjecaj zakona i aktivnosti u svakodnevnom životu 3. razlikovati pojmove moći, vlasti i autoriteta <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlučiti pojmove moći, vlasti i autoriteta 4. usporediti načine političkog djelovanja u demokratskom društvu <ul style="list-style-type: none"> ▪ suprotstaviti načine političkog djelovanja u demokratskom društvu 5. izdvojiti odrednice civilnog društva <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati odrednice civilnog društva 6. raščlaniti pojam ljudskih prava u kontekstu njihovog razvoja, dokumenata koji ih reguliraju te organizacija koje se bave njihovom zaštitom <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati pojam ljudskih prava kontekstu njihovog razvoja

	<p>i dokumenata koji ih reguliraju</p> <ol style="list-style-type: none">7. protumačiti značajke i oblike države<ul style="list-style-type: none">▪ ustanoviti značajke i oblike države8. usporediti različite političke sustave: demokraciju, tiraniju, aristokraciju, diktaturu, totalitarizam<ul style="list-style-type: none">▪ razlikovati različite političke sustave: demokraciju, tiraniju, aristokraciju, diktaturu, totalitarizam9. razlikovati obilježja i funkcije političkih stranaka<ul style="list-style-type: none">▪ ispitati obilježja i funkcije političkih stranaka10. analizirati politički sustav Republike Hrvatske s naglaskom na djelokrug rada zakonodavne, izvršne i sudske vlasti<ul style="list-style-type: none">▪ komentirati značajke političkog sustava Republike Hrvatske s naglaskom na djelokrug rada zakonodavne, izvršne i sudske vlasti
--	---

Kôd	
Naziv	Gospodarstvo
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ upoznati osnovne gospodarske pojmove i funkcioniranje gospodarskog sustava u cjelini te shvatiti važnost gospodarskog djelovanja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. komentirati razvoj ekonomske znanosti 2. preispitati osnovne ekonomske pojmove 3. identificirati vrste gospodarskih sustava s naglaskom na temeljna ekonomska pitanja 4. ispitati funkcioniranje tržišta i tržišnih mehanizama 5. kategorizirati vrste novca i načine financiranja poslovnih organizacija 6. razlikovati vrste ekonomske politike i vrste ekonomskih ciljeva 7. procijeniti značenje poduzetničkog pothvata 8. raščlaniti obilježja marketinga i instrumente marketinškog spleta 9. analizirati gospodarski sustav Republike Hrvatske s naglaskom na globalizacijski proces 10. ustanoviti povijesni razvoj i funkcioniranje EU
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. komentirati razvoj ekonomske znanosti <ul style="list-style-type: none"> ▪ interpretirati razvoj ekonomske znanosti 2. preispitati osnovne ekonomske pojmove <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati osnovne ekonomske pojmove 3. identificirati vrste gospodarskih sustava s naglaskom na temeljna ekonomska pitanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ klasificirati vrste gospodarskih sustava s naglaskom na temeljna ekonomska pitanja 4. ispitati funkcioniranje tržišta i tržišnih mehanizama <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti funkcioniranje tržišta i tržišnih mehanizama 5. kategorizirati vrste novca i načine financiranja poslovnih organizacija <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlučiti vrste novca i načine financiranja poslovnih organizacija 6. razlikovati vrste ekonomske politike i vrste ekonomskih ciljeva <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti vrste ekonomske politike i vrste ekonomskih ciljeva

	<ol style="list-style-type: none">7. procijeniti značenje poduzetničkog pothvata<ul style="list-style-type: none">▪ prikazati značenje poduzetničkog pothvata8. raščlaniti obilježja marketinga i instrumente marketinškog spleta<ul style="list-style-type: none">▪ povezati obilježja marketinga i instrumente marketinškog spleta9. analizirati gospodarski sustav Republike Hrvatske s naglaskom na globalizacijski proces<ul style="list-style-type: none">▪ komentirati gospodarski sustav Republike Hrvatske s naglaskom na globalizacijski proces globalizacijski proces10. ustanoviti povijesni razvoj i funkcioniranje EU<ul style="list-style-type: none">▪ prezentirati povijesni razvoj i funkcioniranje EU
--	---

Kôd	
Naziv	Vokalna glazba
Razina	
Obujam	0,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti i kritički prosuđivati glazbena djela ▪ zaključiti koje su značajke vokalne glazbe u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati karakteristike gregorijanskog korala, mise, moteta, madrigala, višeglasne popijevke u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja 2. identificirati vokalnu glazbu u zborskom muziciranju, klapskom pjevanju, gospelu, narodnoj glazbi te u suvremenom glazbenom izričaju 3. prepoznati u zvučnim primjerima značajke vokalne glazbe 4. analizirati karakteristike vokalne glazbe 5. usporediti vokalna djela različitih skladatelja u različitim stilskim razdobljima 6. prepoznati i razlikovati odlike narodne pjesme u različitim regijama Republike Hrvatske i u svijetu 7. zaključiti temeljem slušanja i analize glazbenih djela te razgovorom koje su značajke vokalne glazbe 8. kritički procijeniti važnost vokalne glazbe u različitim glazbeno-stilskim razdobljima, pravcima, stilovima i žanrovima
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati karakteristike gregorijanskog korala, mise, moteta, madrigala, višeglasne popijevke u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti karakteristike gregorijanskog korala, mise, moteta, madrigala, višeglasne popijevke 2. identificirati vokalnu glazbu u zborskom muziciranju, klapskom pjevanju, gospelu, narodnoj glazbi te u suvremenom glazbenom izričaju <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti karakteristike skladbi za zborove, klapskih pjesama, gospela, narodne glazbe te načina obrađivanja istih u suvremenom glazbenom izričaju 3. prepoznati u zvučnim primjerima značajke vokalne glazbe <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti vokalnu glazbu srednjeg vijeka, renesanse, baroka, klasicizma, romantizma te 20. stoljeća 4. analizirati karakteristike vokalne glazbe <ul style="list-style-type: none"> ▪ ustanoviti koje su sličnosti i razlike između gregorijanskog

	<p>korala, mise, moteta, madrigala, višeglasne popijevke, zbornih skladbi raznih epoha, klapskog pjevanja, gospela, narodne glazbe te načina obrađivanja istih u suvremenom glazbenom izričaju</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. usporediti vokalna djela različitih skladatelja u različitim stilskim razdobljima <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti vokalna djela različitih skladatelja 6. prepoznati i razlikovati odlike narodne pjesme u različitim regijama Republike Hrvatske i u svijetu <ul style="list-style-type: none"> ▪ utvrditi odlike narodne glazbe u vokalnim tradicijskim primjerima 7. zaključiti temeljem slušanja, analize glazbenih djela te razgovorom koje su značajke vokalne glazbe <ul style="list-style-type: none"> ▪ kritički prosuditi o značajkama vokalne glazbe 8. kritički procijeniti važnost vokalne glazbe u različitim glazbeno-stilskim razdobljima, pravcima, stilovima i žanrovima <ul style="list-style-type: none"> ▪ istražiti djela i skladatelje vokalne glazbe u različitim glazbeno-stilskim razdobljima, pravcima, stilovima i žanrovima
--	---

Kôd	
Naziv	Vokalno – instrumentalna glazba
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti i kritički prosuđivati glazbena i glazbeno-scenska djela različitih vrsta ▪ zaključiti koje su značajke vokalno-instrumentalne glazbe u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati karakteristike vokalno-instrumentalne glazbe (opera, kantata, oratorij, solo pjesma, opereta, musical) u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja 2. prepoznati u zvučnim primjerima značajke glazbeno-scenskih i glazbenih vokalno-instrumentalnih vrsta 3. analizirati karakteristike vokalno-instrumentalne glazbe 4. usporediti vokalno-instrumentalna djela umjetničke, popularne i narodne glazbe 5. zaključiti temeljem slušanja i analize glazbenih djela te razgovorom koje su značajke vokalno-instrumentalne glazbe 6. kritički procijeniti vokalno-instrumentalna djela i njihovu vrijednost u povijesnim glazbeno-stilskim razdobljima
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati karakteristike opere, kantate, oratorija, solo pjesme, operete i musicla u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti karakteristike opere, kantate, oratorija, solo pjesme, operete i musicla 2. prepoznati u zvučnim primjerima značajke glazbeno-scenskih i glazbenih vokalno-instrumentalnih vrsta <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti koje su razlike između glazbeno-scenskih i glazbenih vokalno-instrumentalnih vrsta (između opere, kantate, oratorija, solo pjesme, operete i musicla) 3. analizirati karakteristike vokalno-instrumentalne glazbe <ul style="list-style-type: none"> ▪ ustanoviti koje su sličnosti i razlike između opere, kantate, oratorija, solo pjesme, operete i musicla u odnosu na: pjevačke glasove, instrumentalne korpuse, brojeve, scenski izričaj, ugođaj, sadržaj, libreto, ulogu teksta, plesne točke, kostimografiju, scenografiju, orkestar, soliste 4. usporediti vokalno-instrumentalna djela umjetničke, popularne i narodne glazbe

	<ul style="list-style-type: none">▪ usporediti umjetnička vokalno-instrumentalna djela s djelima popularne i narodne glazbe <ol style="list-style-type: none">5. zaključiti temeljem slušanja, analize glazbenih djela te razgovorom koje su značajke vokalno-instrumentalne glazbe<ul style="list-style-type: none">▪ kritički prosuditi o značajkama vokalno-instrumentalne glazbe6. kritički procijeniti vokalno-instrumentalna djela različitih stilova i njihovu vrijednost u povijesnim glazbeno-stilskim razdobljima<ul style="list-style-type: none">▪ istražiti različite vrste i stilove vokalno-instrumentalne glazbe u glazbeno-stilskim razdobljima
--	---

Kôd	
Naziv	Instrumentalna glazba
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti i kritički prosuđivati glazbena djela različitih vrsta ▪ zaključiti koje su značajke instrumentalne glazbe u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati karakteristike suite, sonate, simfonije, koncerta, klavirske minijature, društvenih plesova, modernih plesova, gudačkog kvarteta, baleta u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja 2. prepoznati u zvučnim primjerima značajke glazbenih instrumentalnih vrsta 3. analizirati karakteristike instrumentalne glazbe 4. usporediti instrumentalna djela različitih skladatelja 5. zaključiti temeljem slušanja i analize glazbenih djela te razgovorom koje su značajke instrumentalne glazbe 6. kritički procijeniti instrumentalna djela i njihovu vrijednost u povijesnim glazbeno-stilskim razdobljima, pravcima, stilovima i žanrovima
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati karakteristike suite, sonate, simfonije, koncerta, gudačkog kvarteta, klavirske minijature, društvenih i modernih plesova te baleta u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti karakteristike suite, sonate, simfonije, koncerta, gudačkog kvarteta, klavirske minijature, društvenih i modernih plesova te baleta 2. prepoznati u zvučnim primjerima značajke instrumentalnih vrsta <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti instrumentalne vrste baroka, klasicizma i romantizma 3. analizirati karakteristike instrumentalne glazbe <ul style="list-style-type: none"> ▪ ustanoviti koje su sličnosti i razlike između suite, simfonije, koncerta, klavirske minijature, gudačkog kvarteta, društvenih i modernih plesova te baleta 4. usporediti instrumentalna djela različitih skladatelja <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti instrumentalna djela različitih skladatelja 5. zaključiti temeljem slušanja, analize glazbenih djela te razgovorom koje su značajke instrumentalne glazbe

	<ul style="list-style-type: none">▪ kritički prosuditi o značajkama instrumentalne glazbe <p>6. kritički procijeniti instrumentalna djela i njihovu vrijednost u povijesnim glazbeno-stilskim razdobljima, pravcima, stilovima i žanrovima</p> <ul style="list-style-type: none">▪ istražiti djela i skladatelje instrumentalne glazbe u različitim glazbeno-stilskim razdobljima, pravcima, stilovima i žanrovima
--	--

Kôd	
Naziv	Osnove vizualnog jezika
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati likovno-umjetnička djela primjenom vizualnog jezika ▪ prepoznati osnovne likovne elemente, jednostavne kompozicijske odnose i temeljne estetske vrijednosti
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati osnovne likovne elemente i jednostavne kompozicijske odnose na likovno-umjetničkim djelima i primjerima dizajna 2. razlikovati likovne tehnike i medije na poznatim likovnim djelima 3. usporediti materijale i vrste konstrukcija u arhitekturi 4. analizirati likovno-umjetnička djela primjenom vizualnog jezika 5. realizirati vlastite ideje, stavove i osobnosti u različitim likovnim tehnikama 6. navesti estetske vrijednosti likovno-umjetničkih djela i dizajnerskih ostvarenja 7. obraniti stav prema likovnim i dizajnerskim ostvarenjima <input type="checkbox"/>
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati osnovne likovne elemente i jednostavne kompozicijske odnose na likovno-umjetničkim djelima i primjerima dizajna <ul style="list-style-type: none"> ▪ crtežom označiti osnovne likovne elemente i jednostavne kompozicijske odnose na likovno-umjetničkim djelima i primjerima dizajna 2. razlikovati likovne tehnike i medije na poznatim likovnim djelima <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati likovne tehnike i medije na poznatim likovnim djelima 3. usporediti materijale i vrste konstrukcija u arhitekturi <ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati materijale i vrste konstrukcija u arhitekturi 4. analizirati likovno-umjetnička djela primjenom vizualnog jezika <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati likovno-umjetnička djela primjenom vizualnog jezika 5. realizirati vlastite ideje, stavove i osobnosti u različitim likovnim tehnikama <ul style="list-style-type: none"> ▪ oblikovati vlastite ideje, stavove i osobnosti u različitim likovnim tehnikama 6. obrazložiti estetske vrijednosti likovno-umjetničkih djela i dizajnerskih ostvarenja

	<ul style="list-style-type: none">▪ protumačiti estetske vrijednosti likovno-umjetničkih djela i dizajnerskih ostvarenja <p>7. obraniti stav prema likovnim i dizajnerskim ostvarenjima</p> <ul style="list-style-type: none">▪ komentirati stav prema likovnim i dizajnerskim ostvarenjima
--	---

Kôd	
Naziv	Povijesni pregled likovne umjetnosti
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati likovno-umjetnička djela od prapovijesti do danas ▪ opisati i označiti karakteristike pojedinih likovnih elemenata uz utvrđivanje povijesne i društvene uvjetovanosti
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. odrediti teme koje se obrađuju u likovnoj umjetnosti 2. opisati pojmove koji proizlaze iz likovnog izražavanja i naglašavanja pojedinih likovnih elemenata 3. utvrditi na poznatim likovnim djelima karakteristike stilskih razdoblja i pravaca te njihovu povijesnu i društvenu uvjetovanost 4. istražiti pravce koji negiraju klasičan oblik likovnog izražavanja te vizualan doživljaj ostvaruju netradicionalnim postupcima kao rezultat ideje 5. uočiti da je arhitektura uvjetovana društvenim promjenama i da arhitektonski oblici proizlaze iz svrhe i namjene građevine te iz tehnologije gradnje 6. obraniti stav prema likovnim djelima pojedinih stilskih razdoblja i pravaca□
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. odrediti teme koje se obrađuju u likovnoj umjetnosti <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti teme koje se obrađuju u likovnoj umjetnosti 2. opisati pojmove koji proizlaze iz likovnog izražavanja i naglašavanja pojedinih likovnih elemenata <ul style="list-style-type: none"> ▪ odabrati pojmove koji proizlaze iz likovnog izražavanja i naglašavanja pojedinih likovnih elemenata 3. utvrditi na poznatim likovnim djelima karakteristike stilskih razdoblja i pravaca te njihovu povijesnu i društvenu uvjetovanost <ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati na poznatim likovnim djelima karakteristike stilskih razdoblja i pravaca te njihovu povijesnu i društvenu uvjetovanost 4. istražiti pravce koji negiraju klasičan oblik likovnog izražavanja te vizualan doživljaj ostvaruju netradicionalnim postupcima kao rezultat ideje <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati pravce koji negiraju klasičan oblik likovnog izražavanja te vizualan doživljaj ostvaruju netradicionalnim

	<p>postupcima kao rezultat ideje</p> <ol style="list-style-type: none">5. uočiti da je arhitektura uvjetovana društvenim promjenama i da arhitektonski oblici proizlaze iz svrhe i namjene građevine te iz tehnologije gradnje<ul style="list-style-type: none">▪ prepoznati da je arhitektura uvjetovana društvenim promjenama i da arhitektonski oblici proizlaze iz svrhe i namjene građevine te iz tehnologije gradnje6. obraniti stav prema likovnim djelima pojedinih stilskih razdoblja i pravaca<ul style="list-style-type: none">▪ komentirati stav prema likovnim djelima pojedinih stilskih razdoblja i pravaca□
--	--

Kôd	
Naziv	Kineziološka teorijska znanja
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ povećati bitna kineziološka teorijska znanja o značaju samostalne, smislene i svakodnevne provedbe tjelesnog vježbanja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. poznavati bitne informacije iz povijesti sporta kao dijela opće kulture 2. prepoznati indiciranost i kontraindiciranost određenih kinezioloških aktivnosti prema izabranom zanimanju 3. navesti značaj i specifičnosti vježbanja koje treba provoditi tijekom radnog vijeka u funkciji sportske rekreacije 4. navesti teorijska znanja o samostalnom planiranju, programiranju i kontroli procesa vježbanja (određivanje volumena, ekstenziteta i intenziteta vježbanja...) 5. nabrojiti specifične kineziološke i kineziterapeutske transformacijske postupke za unapređenje i očuvanje zdravlja s ciljem prevencije potencijalno najčešćih antropoloških negativnosti tijekom obavljanja izabranog zanimanja
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. poznavati bitne informacije iz povijesti sporta kao dijela opće kulture <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti doprinos tjelesnog vježbanja razvoju ljudskog roda 2. prepoznati indiciranost i kontraindiciranost određenih kinezioloških aktivnosti prema izabranom zanimanju <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojati kineziološke aktivnosti koje su pozitivno usklađene s izabranim zanimanjem 3. navesti značaj i specifičnosti vježbanja koje treba provoditi tijekom radnog vijeka u funkciji sportske rekreacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti programske sadržaje s obilježjima zanimanja i pokazati način njihove primjene tijekom radnog vijeka u funkciji sportske rekreacije 4. navesti temeljna znanja o samostalnom planiranju, programiranju i kontroli procesa vježbanja (određivanje volumena, ekstenziteta i intenziteta vježbanja...) <ul style="list-style-type: none"> ▪ individualno odrediti volumen, ekstenzitet i intenzitet opterećenja s pri vježbanju na primjeru pojedine sportsko-rekreacijske aktivnosti

	<p>5. nabrojiti specifične kineziološke i kineziterapeutske transformacijske postupke za unapređenje i očuvanje zdravlja s ciljem prevencije potencijalno najčešćih zdravstvenih tegoba tijekom obavljanja izabranog zanimanja</p> <ul style="list-style-type: none">▪ izabrati kineziološke aktivnosti u funkciji pozitivnih promjena na pojedine organske sustave u funkciji unapređenja i očuvanja zdravlja
--	--

Kôd	
Naziv	Kineziološke aktivnosti
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ usvojiti i usavršiti različite kineziološke aktivnosti koje, smisleno usklađene s izabranim zanimanjem i obilježjima polaznika, uzrokuju razvoj bitnih osobina i sposobnosti
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. isplanirati monostrukturne cikličke aktivnosti koje se mogu koristiti u funkciji cjeloživotnog vježbanja kao sportsko-rekreacijski sadržaj 2. uskladiti one polistrukturne acikličke aktivnosti koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja 3. kombinirati one polistrukturne kompleksne aktivnosti koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja 4. ovladati onim polistrukturnim konvencionalnim aktivnostima koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja 5. demonstrirati izvođenje jedne monostrukturne cikličke aktivnosti koja se može koristiti u funkciji cjeloživotnog vježbanja kao osnovni sportsko-rekreacijski sadržaj, a po mogućnosti polaznik ima interesa za njom
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. isplanirati monostrukturne cikličke aktivnosti koje se mogu koristiti u funkciji cjeloživotnog vježbanja kao sportsko-rekreacijskih sadržaja <ul style="list-style-type: none"> ▪ razmotriti monostrukturne cikličke aktivnosti u funkciji održavanja zdravlja i povećanja radne sposobnosti kako bi se objasnio utjecaj primjene tih aktivnosti na radni i zdravstveni status osoba u izboru zanimanja 2. uskladiti one polistrukturne acikličke aktivnosti koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ sažeti polistrukturne aktivnosti, zadane programom, koje potiču razvoj više sposobnosti polaznika i preventivno smanjuju zdravstvene probleme 3. kombinirati one polistrukturne kompleksne aktivnosti koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ provesti elemente određene polistrukturne kompleksne

	<p>aktivnosti koji se primjenjuju za neaktivne skupine mišića te upotrijebiti primjerene vježbe za jačanje i istezanje prema izabranom zanimanju</p> <ol style="list-style-type: none">4. ovladati onim polistrukturalnim konvencionalnim aktivnostima koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja<ul style="list-style-type: none">▪ demonstrirati aktivnosti za povećanje morfološkog statusa i unapređenja aerobnih sposobnosti u svrhu prevencije zdravstvenog statusa5. demonstrirati izvođenje jedne monostrukturne cikličke aktivnosti koja se može koristiti u funkciji cjeloživotnog vježbanja kao osnovni sportsko-rekreacijski sadržaj, a po mogućnosti polaznik ima interesa za njom<ul style="list-style-type: none">▪ prilagoditi monostrukturne cikličke aktivnosti u svrhu cjeloživotnog vježbanja prema odabiru polaznika
--	---

Kôd	
Naziv	Transformacija kinantropoloških obilježja
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ usvojiti i usavršiti kineziološke sadržaje i postupke za unapređenje kinantropoloških obilježja polaznika
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. isplanirati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih morfoloških obilježja (optimizaciju sastava tijela - povećanje mišićne mase, potkožno masno tkivo) 2. razlikovati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih motoričkih sposobnosti (fleksibilnost, koordinacijska svojstva, brzinsko eksplozivnih svojstva razvoj i održavanje jakosti) 3. prilagoditi izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih funkcionalnih sposobnosti (aerobna i anaerobna izdržljivost) 4. usporediti izvedbu bitnih kinezioloških sadržaja s ciljem cjelovite transformacije lokomotornog sustava (mobilnosti lokomotornog sustava stabilnosti lokomotornog sustava) 5. kombinirati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem svladavanja sadržaja različitih programa za prevenciju lokomotornih ozljeda (relativne vježbe jakosti, primjena elastičnih otpora, primjena proprioceptivnih vježbi, primjeri povezivanja sadržaja iz različitih programa prevencije s ciljem maksimizacije učinkovitosti)
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. isplanirati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih morfoloških obilježja (optimizaciju sastava tijela, povećanje mišićne mase, potkožno masno tkivo) <ul style="list-style-type: none"> ▪ prilagoditi kineziološke aktivnosti s ciljem povećanja mišićne mase, redukcije potkožnog masnog tkiva te u svrhu prevencije povećanja tjelesne težine 2. razlikovati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih motoričkih sposobnosti (fleksibilnost, koordinacijska svojstva, brzinsko eksplozivnih svojstava razvoj i održavanje jakosti) <ul style="list-style-type: none"> ▪ prilagoditi kineziološke aktivnosti kojima utječemo na pozitivne promjene motoričkih sposobnosti u izabranom zanimanju 3. prilagoditi izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na

	<p>razvoj i održavanje bitnih funkcionalnih sposobnosti (aerobna i anaerobna izdržljivost)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ provesti programske sadržaje uz optimalno doziranje opterećenja s ciljem unaprjeđenja aerobnih i anaerobnih sposobnosti s obilježjima zanimanja <p>4. usporediti izvedbu bitnih kinezioloških sadržaja s ciljem cjelovite transformacije lokomotornog sustava (mobilnosti lokomotornog sustava stabilnosti lokomotornog sustava)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati kineziološke sadržaje za pokretljivost, aktivnost, jačanje i transformaciju lokomotornog sustava <p>5. kombinirati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem svladavanja sadržaja različitih programa za prevenciju lokomotornih ozljeda (relativne vježbe jakosti, primjena elastičnih otpora, primjena proprioceptivnih vježbi, primjeri povezivanja)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ prilagoditi i primijeniti vježbe za jačanje ligamenata i tetiva, te povećanje amplitude pokreta u zglobovima kako bi se prevenirale ozljede lokomotornog sustava
--	--

Kôd	
Naziv	Kineziološki postupci unapređenja zdravlja
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ usvojiti i usavršiti preventivne i korektivne kineziterapeutske postupke čija je svrha potpuno radno (funkcionalno) održavanje i/ili osposobljavanje djelatnika tijekom radnog staža
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. pokazati i nabrojiti kineziterapeutske vježbe za prevenciju tegoba onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem 2. izabrati i pokazati statičke vježbe istezanja (stretching) za regeneraciju onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem 3. pokazati i provesti kineziterapeutske vježbe za rehabilitaciju nakon ozljeda onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem 4. sastaviti i provesti statičke vježbe istezanja (stretching) za smanjenje tonusa onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem 5. objasniti i primijeniti skup vježbi masaže i samomasaže (opuštanja, glađenja, gnječenja, istresanja...) u stajanju, sjedenju ili ležanju onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. pokazati i nabrojiti kineziterapeutske vježbe za prevenciju tegoba onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem <ul style="list-style-type: none"> ▪ procijeniti i primijeniti kineziterapeutske vježbe za smanjenje zdravstvenih problema koštanog i mišićnog sustava te vezivnog tkiva 2. izabrati i pokazati statičke vježbe istezanja (stretching) za regeneraciju onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem <ul style="list-style-type: none"> ▪ osmisliti skup statičkih vježbi istezanja u funkciji oporavka lokomotornog sustava 3. pokazati i provesti kineziterapeutske vježbe za rehabilitaciju nakon ozljeda onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati kineziterapeutske vježbe za rehabilitaciju lokomotornog sustava

	<ol style="list-style-type: none">4. sastaviti i provesti statičke vježbe istezanja (stretching) za smanjenje tonusa onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem<ul style="list-style-type: none">▪ sastaviti i provesti skup vježbi koje obuhvaćaju istezanje nekog dijela lokomotornog sustava s ciljem redukcije mišićne napetosti (vrata, ramenog pojasa, kralježnice i leđnih mišića, trbušnih mišića i mišića stražnjice)5. objasniti i primijeniti skup vježbi masaže i samomasaže (opuštanja, glađenja, gnječenja, istresanja i dr.) u stajanju, sjedenju ili ležanju onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem<ul style="list-style-type: none">▪ izvesti skup vježbi samomasaže u različitim položajima s ciljem otklanjanja mišićne napetosti koja je aktivirana izabranim zanimanjem
--	---

2.3.2. Obvezne strukovne jedinice ishoda učenja

Kôd	J-0502-4/O-11/12
Naziv	Web platforme i internet tehnologije
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razviti sposobnosti razumijevanja specifičnosti web tehnologija i platformi
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati vrste i specifičnosti web platformi 2. objasniti web tehnologije 3. razlikovati tehnologije izrade web rješenja za određene platforme 4. objasniti prilagodbe web elemenata specifičnostima platforme 5. interpretirati zahtjeve pojedinih web preglednika 6. objasniti računalne mreže, mrežne usluge i protokole 7. razlikovati načine odgovornog korištenja različitih internetskih servisa 8. protumačiti zaštitu i sigurnost podataka na internetu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati vrste i specifičnosti web platformi <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati vrste i specifičnosti različitih web platformi 2. objasniti web tehnologije <ul style="list-style-type: none"> ▪ analizirati specifičnosti primjene zadane web tehnologije 3. razlikovati tehnologije izrade web rješenja za određene platforme <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati tehnologije izrade web rješenja na određenim platformama 4. objasniti prilagodbe web elemenata specifičnostima platforme <ul style="list-style-type: none"> ▪ prema zadatku samostalno izvršiti prilagodbu zadanog web elementa za određenu platformu 5. interpretirati zahtjeve pojedinih web preglednika <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati karakteristike pojedinih web preglednika 6. objasniti računalne mreže, mrežne usluge i protokole <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati računalne mreže i komunikaciju na internetu te mrežne usluge i protokole 7. razlikovati načine odgovornog korištenja različitih internetskih servisa <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati na primjeru korištenje zadanog internetskog

	<p>servisa (zaštita privatnosti, neželjena e-pošta, virtualni identitet)</p> <p>8. protumačiti zaštitu i sigurnost podataka na internetu</p> <ul style="list-style-type: none">▪ na primjeru demonstrirati metodu zaštite i sigurnosti podataka na internetu (digitalni potpis, kriptiranje, backup)
--	--

Kôd	J-0502-4/O-11/07
Naziv	Računalna grafika
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći znanja i vještine za samostalnu primjenu računalne tehnologije za izradu statičnih medijskih sadržaja i elemenata za animirane i interaktivne medijske sadržaje
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. tumačiti sustave i teoriju boja 2. razlikovati vektorsku i rastersku grafiku 3. primijeniti osnove tipografije u medijskom sadržaju 4. razlikovati osnovne parametre slike 5. prilagoditi parametre slike ovisno o namjeni 6. izraditi vektorske grafike 7. izraditi rasterske grafike 8. provesti montažu rasterske i/ili vektorske grafike 9. prilagoditi grafike za objavu na različitim medijskim platformama
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. tumačiti sustave i teoriju boja <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati aditivni i supstraktivni sustav boja i njihovu upotrebu 2. razlikovati vektorsku i rastersku grafiku <ul style="list-style-type: none"> ▪ iskazati definiciju osnovnih elementa u razlikovanju vektorske i rasterske grafike 3. primijeniti osnove tipografije u medijskom sadržaju <ul style="list-style-type: none"> ▪ odabrati tipografiju za zadani medijski sadržaj 4. razlikovati osnovne parametre slike <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti elementarne parametre slike 5. prilagoditi parametre slike ovisno o namjeni <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati način prilagodbe osnovnih parametra slike 6. izraditi vektorske grafike <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati izradu vektorizacije jednostavne zadane rasterske grafike ili fotografije 7. izraditi rasterske grafike <ul style="list-style-type: none"> ▪ prilagoditi rastersku grafiku: retuširanje, izrada sučelja, grafičkog elementa prema namjeni 8. provesti montažu rasterske i/ili vektorske grafike <ul style="list-style-type: none"> ▪ proizvesti zadani predložak koristeći zadane grafičke elemente rasterske i/ili vektorske grafike 9. prilagoditi grafike za objavu na različitim medijskim

	<p>platformama</p> <ul style="list-style-type: none">▪ demonstrirati prilagodbu grafike za objavu na različitim medijskim platformama (objava za tisak, objava za digitalne medije)
--	---

Kôd	J-0502-4/O-11/13
Naziv	Dizajn za web
Razina	
Obujam	10
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ osposobiti polaznika za razumijevanje i korištenje načela, zakonitosti i elemenata dizajna u kreativnom izražavanju na web platformama
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti razvoj grafičkog dizajna i dizajna za web 2. primjenjivati osnovne elemente likovnog oblikovanja 3. primjenjivati načela grafičkog dizajna i dizajna za web 4. objasniti procese razvoja i prilagodbe vizualnog identiteta 5. prezentirati teoriju boja i primjenu boja za web 6. upotrijebiti ilustraciju kao element dizajna za web 7. objasniti zakonitosti tipografije i pravila prijeloma za web 8. oblikovati elemente za web 9. upotrijebiti video i animacije kao elemente dizajna za web 10. uspostaviti odnos teksta i ostalih vizualnih elemenata unutar dizajna za web
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti razvoj grafičkog dizajna i dizajna za web <ul style="list-style-type: none"> ▪ interpretirati razvoj grafičkog dizajna i dizajna za web 2. primjenjivati osnovne elemente likovnog oblikovanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ prema zadanom zadatku primjenjivati osnovne elemente likovnog predočavanja 3. primjenjivati načela grafičkog dizajna i dizajna za web <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati oblikovanje web elemenata slijedeći estetska načela i postavke zadatka 4. objasniti procese razvoja i prilagodbe vizualnog identiteta <ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentirati oblikovanje elemenata vizualnog identiteta prema zadanom zadatku 5. prezentirati teoriju boja i primjenu boja za web <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati zakonitosti boja za web 6. upotrijebiti ilustraciju kao element dizajna za web <ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentirati procese izrade, odabira i prilagodbe ilustracija za web 7. objasniti zakonitosti tipografije i pravila prijeloma za web <ul style="list-style-type: none"> ▪ oblikovati tekst kao elemente dizajna za web koristeći tipografiju i pravila prijeloma

	<ol style="list-style-type: none">8. oblikovati elemente za web<ul style="list-style-type: none">▪ prezentirati oblikovanje pojedinih elemenata za web prema zadatku9. upotrijebiti video i animacije kao elemente dizajna za web<ul style="list-style-type: none">▪ obrazložiti odabir i prilagodbu videa i animacije kao elemenata dizajna za web10. uspostaviti odnos teksta i ostalih grafičkih elemenata unutar dizajna za web<ul style="list-style-type: none">▪ izraditi web rješenja s estetsko-funkcionalnog stajališta
--	--

Kôd	J-0502-4/O-11/14
Naziv	Vizualan koncept web projekta
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razviti sposobnosti osmišljavanja funkcionalnog web rješenja po principima dizajna, upotrebljivosti i pristupačnosti
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. postaviti organizacijsku strukturu (<i>shemu</i>) logičkih komponenti web rješenja 2. osmisliti interakciju korisnika i web rješenja poštujući principe upotrebljivosti (<i>web usability</i>) i pristupačnosti (<i>web accessibility</i>) 3. prikazati raspored elemenata (<i>layout</i>) web rješenja za svaku logičku komponentu 4. predvidjeti karakteristike elementa web rješenja 5. prezentirati vizualan koncept web rješenja članovima tima i naručitelju
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. postaviti organizacijsku strukturu (<i>shemu</i>) logičkih komponenti web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti različite tipove organizacijskih struktura web rješenja 2. osmisliti interakciju korisnika i web rješenja poštujući principe upotrebljivosti (<i>web usability</i>) i pristupačnosti (<i>web accessibility</i>) <ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentirati predloženu interakciju korisnika i web rješenja 3. prikazati raspored elemenata (<i>layout</i>) web rješenja za svaku logičku komponentu <ul style="list-style-type: none"> ▪ grafički prikazati raspored elemenata web rješenja poštujući principe i pravila dizajna 4. predvidjeti karakteristike elementa web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojati poželjne karakteristike elemenata web rješenja obzirom na principe upotrebljivosti i pristupačnosti 5. prezentirati vizualan koncept web rješenja članovima tima i naručitelju <ul style="list-style-type: none"> ▪ obrazložiti vizualan koncept web rješenja

Kôd	J-0502-4/O-11/15
Naziv	Izrada sadržaja za web
Razina	
Obujam	13
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći kompetencije za kreativnu i tehnološku izradu, obradu i prilagodbu sadržaja namijenjenog objavljivanju i korištenju na različitim web platformama
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. koristiti tehnologiju za definiciju strukture web sadržaja 2. izvršiti oblikovanje web sadržaja pomoću stilskog jezika 3. izraditi tekstualne i ilustrativne elemente za web 4. izvršiti prilagodbe web sadržaja za različite platforme i rezolucije 5. izvršiti obradu i prilagodbu videozapisa za web 6. izvršiti obradu i prilagodbu audiozapisa za web 7. izraditi jednostavne animacije za web 8. izvršiti osnovnu SEO (<i>Search Engine Optimization</i>) optimizaciju 9. primijeniti zaštitu autorskih prava i zaštitu intelektualnog vlasništva pri izradi sadržaja za web
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. koristiti tehnologiju za definiciju strukture web sadržaja <ul style="list-style-type: none"> ▪ definirati web sadržaje samostalno koristeći <i>markup jezik</i> i poštujući standarde pisanja čitkog koda 2. izvršiti oblikovanje web sadržaja pomoću stilskog jezika <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi primjere lista kaskadnih stilova poštujući standarde pisanja čitkog koda 3. izraditi tekstualne i ilustrativne elemente za web <ul style="list-style-type: none"> ▪ prema zadatku samostalno izraditi tekstualne i ilustrativne elemente za web 4. izvršiti prilagodbe web sadržaja za različite platforme i rezolucije <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvesti prilagodbu web sadržaja za zadanu platformu i rezoluciju u skladu s namjenom 5. izvršiti obradu i prilagodbu videozapisa za web <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvršiti obradu i prilagodbu videozapisa za zadanu platformu i rezoluciju na zadanom primjeru 6. izvršiti obradu i prilagodbu audiozapisa za web <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvršiti obradu i prilagodbu audiozapisa za zadanu platformu na zadanom primjeru

	<ol style="list-style-type: none">7. izraditi jednostavne animacije za web<ul style="list-style-type: none">▪ samostalno izraditi jednostavnu animaciju za zadanu platformu8. izvršiti osnovnu SEO (<i>Search Engine Optimization</i>) optimizaciju<ul style="list-style-type: none">▪ samostalno izvršiti osnovnu SEO (<i>Search Engine Optimization</i>) optimizaciju u skladu sa sadržajem web projekta9. primijeniti zaštitu autorskih prava i zaštitu intelektualnog vlasništva pri izradi sadržaja za web<ul style="list-style-type: none">▪ obrazložiti važnost zaštite i poštivanja autorskih prava i intelektualnog vlasništva pri izradi sadržaja za web
--	--

Kôd	J-0502-4/O-11/16
Naziv	Uvod u programiranje za web
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razviti sposobnosti razumijevanja osnovnih pojmova iz područja programiranja i programiranja za web
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti logiku programiranja 2. protumačiti vrste i osnovne razlike programskih i skriptnih jezika 3. kreirati pseudokod 4. protumačiti algoritam i izraditi njegov blok dijagram 5. opisati osnove klijentskih jezika 6. opisati osnove jezika za skriptiranje serverske strane 7. koristiti standarde za pisanje čitkog koda
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti logiku programiranja <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati logiku programiranja na dobivenom zadatku 2. protumačiti vrste i osnovne razlike programskih i skriptnih jezika <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati vrste i osnovne razlike programskih i skriptnih jezika 3. kreirati pseudokod <ul style="list-style-type: none"> ▪ samostalno prezentirati oblikovanje pseudokoda prema dobivenim uputama 4. protumačiti algoritam i izraditi njegov blok dijagram <ul style="list-style-type: none"> ▪ interpretirati algoritam i izraditi njegov blok dijagram na zadanom primjeru 5. opisati osnove klijentskih jezika <ul style="list-style-type: none"> ▪ dati primjer uporabe osnova klijentskih jezika 6. opisati osnove jezika za skriptiranje serverske strane <ul style="list-style-type: none"> ▪ dati primjer uporabe osnova jezika za skriptiranje serverske strane 7. koristiti standarde za pisanje čitkog koda <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati pisanje čitkog koda

Kôd	J-0502-3/O-11/04
Naziv	Osnove baza podataka
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći znanja i vještina za razumijevanje rada, planiranje i izradu jednostavnih baza podataka
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati što su baze podataka 2. nabrojati vrste baza podataka 3. objasniti fizičke i logičke jedinice baze podataka 4. objasniti koncepciju baza podataka 5. objasniti sustav za upravljanje bazama podataka (<i>Data Base Management System - DBMS</i>) 6. osmisliti jednostavnu bazu podataka i formirati tablicu 7. objasniti relacijske baze podataka 8. primijeniti operacije unutar i između objekata u relacijskoj bazi podataka
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati što su baze podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti definiciju baze podataka 2. nabrojati vrste baza podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati vrste baza podataka 3. objasniti fizičke i logičke jedinice baze podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti fizičke i logičke jedinice baza podataka 4. objasniti koncepciju baza podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati, na primjeru, koncepciju baza podataka 5. objasniti sustav za upravljanje bazama podataka (<i>Data Base Management System - DBMS</i>) <ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentirati primjer sustava za upravljanje bazama podataka 6. osmisliti jednostavnu bazu podataka i formirati tablicu <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi jednostavnu bazu podataka (<i>flat baza</i>), prema uputi, koristeći proračunske tablice 7. objasniti relacijske baze podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati objekte unutar relacijske baze podataka

	<p>8. primijeniti operacije unutar i između objekata u relacijskoj bazi podataka</p> <ul style="list-style-type: none">▪ demonstrirati operacije povezivanja objekata u relacijskoj bazi podataka na zadanom primjeru
--	---

Kôd	J-0502-4/O-11/17
Naziv	Programiranje za web
Razina	
Obujam	10,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći temeljna znanja i vještina programiranja za web pri izradi različitih web elemenata i servisa
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. postići interaktivnost programiranjem za web 2. izrađivati dinamičke elemente za web projekte skriptnim jezicima 3. izrađivati jednostavne dinamičke elemente za web projekte jezicima za skriptiranje serverske strane 4. uspostaviti komunikaciju s bazama podataka 5. izvršiti prilagodbu web projekta za različite platforme 6. objaviti web projekt na testnoj i produkcijskoj platformi 7. izraditi testne skripte 8. objasniti alate za upravljanje razvojem softvera
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. postići interaktivnost programiranjem za web <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati interaktivnost programiranjem na zadanom primjeru 2. izrađivati dinamičke elemente za web projekte skriptnim jezicima <ul style="list-style-type: none"> ▪ samostalno izraditi dinamički element na zadanom web projektu koristeći jedan od skriptnih jezika 3. izrađivati jednostavne dinamičke elemente za web projekte jezicima za skriptiranje serverske strane <ul style="list-style-type: none"> ▪ samostalno izraditi jednostavni dinamički element na zadanom web projektu koristeći jedan od jezika za skriptiranje serverske strane 4. uspostaviti komunikaciju s bazama podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentirati uspostavljanje komunikacije web projekta sa zadanom bazom podataka na zadanom primjeru 5. izvršiti prilagodbu web projekta za različite platforme <ul style="list-style-type: none"> ▪ prilagoditi programski kod za pravilno izvršavanje na zadanoj platformi 6. objaviti web projekt na testnoj i produkcijskoj platformi <ul style="list-style-type: none"> ▪ samostalno testirati web projekt na testnoj platformi te objaviti na produkcijskoj platformi

	<ol style="list-style-type: none">7. izraditi testne skripte<ul style="list-style-type: none">▪ izvršiti provjeru pomoću testnih skripti8. objasniti alate za upravljanje razvojem softvera<ul style="list-style-type: none">▪ opisati alate za upravljanje razvojem softvera
--	--

Kôd	J-0502-4/O-11/18
Naziv	Interaktivni web sadržaji
Razina	
Obujam	5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći znanja i vještina za primjenu računalne tehnologije pri izradi interaktivnih web elemenata i multimedijских sadržaja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. protumačiti pojam interaktivnosti 2. odrediti razinu interaktivnosti s obzirom na svrhu i ciljane korisnike 3. dodavati interaktivnost web elementima 4. izraditi aktivne formulare za interakciju/komunikaciju 5. izraditi interaktivne multimedijalne prezentacije 6. integrirati interaktivne elemente navigacije
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. protumačiti pojam interaktivnosti <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti pojam interaktivnosti 2. odrediti razinu interaktivnosti s obzirom na svrhu i ciljane korisnike <ul style="list-style-type: none"> ▪ obrazložiti odabir razine interaktivnosti na zadanom primjeru 3. dodavati interaktivnost web elementima <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati postupak dodavanja interaktivnosti web elementima (multimedijalni sadržaji, poveznice, animacije, foto i video galerije) 4. izraditi aktivne formulare za interakciju/komunikaciju <ul style="list-style-type: none"> ▪ samostalno demonstrirati postupak izrade aktivnih formulara za ostvarivanje interakcije 5. izraditi interaktivne multimedijalne prezentacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ osmisliti i izraditi interaktivnu multimedijalnu prezentaciju prema zadanoj temi 6. integrirati interaktivne elemente navigacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati postupak integracije navigacije u zadani web projekt

Kôd	J-0502-3/O-11/05
Naziv	Upravljanje web projektom
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razviti projektni pristup u procesu izrade web rješenja kojim se pozitivno djeluje na vrijeme i troškove izrade web rješenja i njegovu kvalitetu
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti osnovne faze projekta razvoja web rješenja 2. opisati potrebnu komunikaciju i prateću dokumentaciju za svaku fazu projekta razvoja web rješenja 3. prepoznati faktore koji utječu na razvoj web rješenja 4. osmisliti projekt razvoja web rješenja s aspekta dizajna, troškova, potrebnog vremena i ciljane kvalitete i funkcionalnosti web rješenja 5. opisati kriterije za procjenu uspješnosti projekta razvoja web rješenja 6. odabrati kriterije za procjenu kvalitete, funkcionalnosti i uspješnosti web rješenja 7. isplanirati projekt razvoja web rješenja – postaviti plan projekta 8. pratiti provedbu aktivnosti/poslove razvoja web rješenja 9. pratiti funkcioniranje i uspješnost web rješenja u primjeni
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti osnovne faze projekta razvoja web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati osnovne faze projekta razvoja web rješenja pomoću primjera 2. opisati potrebnu komunikaciju i prateću dokumentaciju za svaku fazu projekta razvoja web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojati oblike komunikacije i elemente prateće dokumentacije za zadanu fazu projekta razvoja web rješenja 3. prepoznati faktore koji utječu na razvoj web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojati važne faktore koji utječu na razvoj web rješenja (zahtjevi klijenata, svrha web rješenja, tehnički zahtjevi, financijska sredstva, rizici, promjene tijekom provedbe projekta) 4. osmisliti projekt razvoja web rješenja s aspekta dizajna, troškova, potrebnog vremena i ciljane kvalitete i funkcionalnosti web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ prirediti ponudu (dokument/prezentaciju) web rješenja za potencijalnog klijenta

	<ol style="list-style-type: none">5. opisati kriterije za procjenu uspješnosti projekta razvoja web rješenja<ul style="list-style-type: none">▪ napisati izvještaje sa svim elementima koji opisuju uspješnost projekta6. odabrati kriterije za procjenu kvalitete, funkcionalnosti i uspješnosti web rješenja<ul style="list-style-type: none">▪ objasniti pokazatelje kvalitete web rješenja7. isplanirati projekt razvoja web rješenja – postaviti plan projekta<ul style="list-style-type: none">▪ demonstrirati izradu plana projekta (tim, odgovornosti unutar tima, vrijeme, oprema, troškovi, aktivnosti/poslovi razvoja web rješenja) u timu uz zadane uvjete i ograničenja projekta8. pratiti provedbu aktivnosti/poslove razvoja web rješenja<ul style="list-style-type: none">▪ napisati izvještaj o provedbi aktivnosti/poslova razvoja web rješenja (vrijeme izvođenja, realizacija ciljeva, ispunjavanje zahtjeva kvalitete, troškova)9. pratiti funkcioniranje i uspješnost web rješenja u primjeni<ul style="list-style-type: none">▪ prezentirati funkcioniranje i uspješnost web rješenja na zadanom primjeru
--	--

Kôd	J-0502-4/O-11/19
Naziv	Poslovno komuniciranje u web projektima
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razviti vještine planiranja, oblikovanja, pripreme i provođenja poslovne komunikacije ▪ rješavati izazove u realnom poslovnom okruženju
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti osnovne pojmove, modele i vrste komunikacije 2. primijeniti opća načela, standarde i načine oblikovanja poslovne dokumentacije – komunikacije 3. koristiti pisane poslovne komunikacije povezujući ih sa svim fazama kupoprodajnog posla 4. primjenjivati opće norme u poslovnoj komunikaciji 5. upotrijebiti mentalne mape u komunikacijskim procesima 6. razumjeti procese vođenja poslovnog sastanka 7. izraditi životopis 8. učinkovito koristiti brzo pisanje na tipkovnici
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti osnovne pojmove, modele i vrste komunikacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati osnovne pojmove, modele i vrste komunikacije 2. primijeniti opća načela, standarde i načine oblikovanja poslovne dokumentacije – komunikacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentirati primjenu načela, standarde i načine oblikovanja poslovne dokumentacije na zadanom primjeru 3. koristiti pisane poslovne komunikacije povezujući ih sa svim fazama kupoprodajnog posla <ul style="list-style-type: none"> ▪ u skladu sa zadatkom izraditi primjer dokumenta u poslovnoj komunikaciji (upit, korisnički zahtjev, ponuda, zapisnik, primopredajni zapisnik, dopis, izvještaj o radu, evidencija radnog vremena, virman, račun, nagodba, zaključnica, ugovor) 4. primjenjivati opće norme u poslovnoj komunikaciji <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati pravilno korištenje oblika komunikacije u zadanom okruženju (prikladno verbalno i neverbalno komunicirati sa suradnicima i članovima tima, poslovnim partnerima, klijentima i kupcima te uspješnije razvijati suradničko, prijateljske odnose s njima) 5. upotrijebiti mentalne mape u komunikacijskim procesima <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi mentalnu mapu prema zadatku

	<ol style="list-style-type: none">6. razumjeti procese vođenja poslovnog sastanka<ul style="list-style-type: none">▪ demonstrirati pripremu, izvedbu i zaključak poslovnog sastanka7. izraditi životopis<ul style="list-style-type: none">▪ prezentirati svoj životopis na zadanim komunikacijskim kanalima (na osobnim web stranicama, ePortfolio sustavima, online diskusijama i društvenim mrežama)8. učinkovito koristiti brzo pisanje na tipkovnici<ul style="list-style-type: none">▪ demonstrirati ergonomska, brzo pisanje pomoću svih deset prstiju
--	--

Kôd	J-0502-3/O-11/06
Naziv	Upravljanje dokumentacijom za web projekt
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razviti vještine planiranja, oblikovanja, pripreme i izrade dokumenata/dokumentacije u tiskanom ili digitalnom obliku koja se koristi u poslovnoj komunikaciji i planiranju, izradi, promociji, korištenju i održavanju web rješenja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati potrebnu komunikaciju i prateću dokumentaciju za svaku fazu projekta razvoja web rješenja 2. izrađivati dokumentaciju za pojedine faze projekta razvoja web rješenja 3. prilagođavati dokumentaciju za tiskani i digitalni oblik 4. prilagođavati komunikaciju s obzirom ciljanu skupinu, svrhu, sadržaj i medij 5. upravljati postojećom poslovnom, tehničkom i korisničkom dokumentacijom
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati potrebnu komunikaciju i prateću dokumentaciju za svaku fazu projekta razvoja web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti potrebnu komunikaciju i prateću dokumentaciju za određenu fazu projekta 2. izrađivati dokumentaciju za pojedine faze projekta razvoja web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati sadržaj određenog dokumenta određene faze projekta 3. prilagođavati dokumentaciju za tiskani i digitalni oblik <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti razliku između tiskanog i digitalnog dokumenta 4. prilagođavati komunikaciju s obzirom ciljanu skupinu, svrhu, sadržaj i medij <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati na primjeru komunikaciju pod određenim uvjetima (ciljanu skupinu, svrhu, sadržaj i medij) 5. upravljati postojećom poslovnom, tehničkom i korisničkom dokumentacijom <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti poslove upravljanja dokumentacijom

Kôd	J-0502-3/O-11/07
Naziv	Marketing za web rješenje
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti osnovne marketinške aktivnosti u svrhu prezentacije i prodaje web rješenja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti marketinški proces 2. objasniti marketinški splet (<i>marketing mix</i>) 3. opisati promotivne aktivnosti 4. utvrditi potrebe potrošača istraživanjem tržišta i ponude 5. odrediti kanale prodaje i distribucije web rješenja 6. objasniti postupke praćenja, analize i unapređenja promotivnih aktivnosti 7. opisati svrhu, oblike i principe internet marketinga i oglašavanja 8. prilagoditi web rješenje ciljevima internet marketinga 9. izraditi plan internet marketinga i oglašavanja 10. oblikovati web rješenje za bolju vidljivost web tražilicama (<i>SEO - Search Engine Optimization</i>)
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti marketinški proces <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati ulogu marketinga u poslovanju 2. objasniti marketinški splet (<i>marketing mix</i>) <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti elemente marketinškog spleta 3. opisati promotivne aktivnosti <ul style="list-style-type: none"> ▪ dati primjer promotivne aktivnosti za određene ciljeve promocije 4. utvrditi potrebe potrošača istraživanjem tržišta i ponude <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti načine istraživanja tržišta 5. odrediti kanale prodaje i distribucije web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojati vrste kanala prodaje i distribucije web rješenja 6. objasniti postupke praćenja, analize i unapređenja promotivnih aktivnosti <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi plan praćenja/dokumentiranja promotivnih aktivnosti 7. opisati svrhu, oblike i principe internet marketinga i oglašavanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti oblike internet marketinga i oglašavanja 8. prilagoditi web rješenje ciljevima internet marketinga <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati integraciju plana internet marketinga i oglašavanja u web rješenje 9. izraditi plan internet marketinga i oglašavanja

	<ul style="list-style-type: none">▪ prema zadatku izraditi elemente plana/odabrane oblike internet marketinga i oglašavanja (<i>SEO - Search Engine Optimization</i>), oglašavanje na web tražilicama, web oglašavanje, e-mail marketing, <i>newsletteri</i>) <p>10. oblikovati web rješenje za bolju vidljivost web tražilicama (<i>SEO - Search Engine Optimization</i>)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ opisati principe i elemente optimizacije za web tražilice
--	--

Kôd	J-0502-4/O-11/20
Naziv	Web rješenje
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sintetizirati pojedinačne kompetencije u primjeni tehnoloških i kreativnih znanja i vještina za razvijanje web rješenja i projektnog poduzetništva
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati tip, vrstu, svrhu web rješenja i ciljanu skupinu korisnika 2. izvesti vizualni koncept web rješenja 3. primijeniti internet tehnologije ovisno o web platformi 4. prikupiti web sadržaje sukladno namjeni web rješenja 5. izraditi dizajn layouta web rješenja 6. izraditi i objediniti elemente u funkcionalno web rješenje 7. provesti postupke prilagodbe za različite web platforme 8. testirati i objaviti web rješenje 9. voditi poslovnu i projektnu dokumentaciju i izvoditi sigurnosne kopije (<i>backup</i>) 10. održavati i nadograđivati web rješenje
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati tip, vrstu, svrhu web rješenja i ciljanu skupinu korisnika <ul style="list-style-type: none"> ▪ obrazložiti odabir tipa, vrste i svrhe web rješenja na zadanom primjeru 2. izvesti vizualni koncept web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi grafički prikaz vizualnog koncepta web rješenja 3. primijeniti internet tehnologije ovisno o web platformi <ul style="list-style-type: none"> ▪ obrazložiti odabir web platforme i internet tehnologije na zadanom primjeru 4. prikupiti web sadržaje sukladno namjeni web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ odabrati, u dogovoru s klijentom, web sadržaj za zadani primjer 5. izraditi dizajn layouta web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati razvoj layouta web rješenja primjereno zadatku i aktualnim oblikovnim standardima 6. izraditi i objediniti elemente u funkcionalno web rješenje <ul style="list-style-type: none"> ▪ samostalno izraditi i objediniti elemente web rješenja prema zadanoj specifikaciji u funkcionalnu cjelinu 7. provesti postupke prilagodbe za različite web platforme

	<ul style="list-style-type: none">▪ na primjeru izvesti zadane optimizacije i SEO (<i>Search Engine Optimization</i>) optimizaciju <p>8. testirati i objaviti web rješenje</p> <ul style="list-style-type: none">▪ izvršiti testiranje web rješenje na testnoj platformi i demonstrirati postupak objave na produkcijskoj platformi <p>9. voditi poslovnu i projektnu dokumentaciju i izvoditi sigurnosne kopije (<i>backup</i>)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ izraditi sigurnosnu kopiju (<i>backup</i>) i ispuniti obrasce poslovne i projektne dokumentacije za zadano web rješenje <p>10. održavati i nadograđivati web rješenje</p> <ul style="list-style-type: none">▪ demonstrirati proces nadogradnje web rješenja s novim potrebama naručitelja na zadanom primjeru
--	--

2.3.3. Izborne strukovne jedinice ishoda učenja

Kôd	J-0502-4/O-11/08
Naziv	Animacija
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći znanja i vještine za primjenu računalne i audiovizualne tehnologije za osmišljavanje i izradu animacijskih uradaka
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. protumačiti principe animacije 2. razlikovati vrste animacije 3. planirati animaciju 4. dizajnirati animacije 5. izraditi animaciju 6. izvršiti uvoz i sinkronizaciju zvuka u animaciju 7. izvršiti prilagodbu i objavu animacije na različitim medijskim platformama
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. protumačiti principe animacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti principe animacije 2. razlikovati vrste animacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti vrste animacija na zadanim primjerima 3. planirati animaciju <ul style="list-style-type: none"> ▪ predložiti opremu i izvedbu grafičkih elemenata animacije prema odabranoj vrsti animacije 4. dizajnirati animacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi grafičke elemente animacije prema planu animacije crtanjem ili računalnim grafičkim alatima 5. izraditi animaciju <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati postupak izrade (samostalno animirati grafičke elemente) prema dobivenim uputama 6. izvršiti uvoz i sinkronizaciju zvuka u animaciju <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati postupak uvođenja zvuka u animaciju i sinkronizirati zvučne efekte u animaciji 7. izvršiti prilagodbu i objavu animacije na različitim medijskim platformama <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvesti prilagodbu animacije za prezentaciju i distribuciju, prilagoditi prema parametrima za objavu na zadanu medijsku platformu

Kôd	J-0502-4/I-11/08
Naziv	Izrada mobilnih web stranica
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći kompetencije za kreativnu i tehnološku izradu, obradu i prilagodbu web rješenja namijenjenog objavljivanju i korištenju na mobilnim platformama
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati karakteristike mobilnih web rješenja 2. navesti ograničenja mobilnih platformi 3. koristiti osnovne principe dizajna za mobilna web rješenja 4. koristiti programsko rješenje za poboljšanje funkcionalnosti web rješenja na mobilnim platformama 5. prilagoditi web rješenja ograničenjima mobilnih platformi
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati karakteristike mobilnih web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti specifičnosti mobilnih web rješenja 2. navesti ograničenja mobilnih platformi <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati ograničenja na primjeru mobilne platforme 3. koristiti osnovne principe dizajna za mobilna web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati prilagodbu korisničkog sučelja i primjenu web tehnologija za izradu mobilnih web rješenja 4. koristiti programsko rješenje za poboljšanje funkcionalnosti web rješenja na mobilnim platformama <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati funkcionalnost web rješenja koristeći optimalno programsko rješenje 5. prilagoditi web rješenja ograničenjima mobilnih platformi <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati prilagodbu web rješenja ograničenjima mobilnih platformi

Kôd	J-0502-4/I-11/09
Naziv	Napredno programiranje za web
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći znanja i vještine za izradu web aplikacija i servisa naprednim programiranjem za web
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razviti klijentske skripte 2. izraditi serverske kontrole 3. kreirati korisničke kontrole 4. izraditi vlastiti serverski predložak 5. izraditi kontrole za manipulaciju podacima u bazi podataka iz web aplikacije 6. provesti lokalizaciju web aplikacija 7. istražiti sigurnost serverskih web aplikacija 8. provesti smještaj serverskih web aplikacija na server 9. upravljati greškama pomoću testnih skripti
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. razviti klijentske skripte <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi zadane skripte jednim od klijentskih skriptnih jezika 2. izraditi serverske kontrole <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati izradu jedne od serverskih kontrola pomoću funkcija (npr. web kontrola, navigacijska kontrola, <i>login kontrola</i>) 3. kreirati korisničke kontrole <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi korisničku kontrolu (povezivanje serverske kontrole sa korisničkim sučeljem) prema dobivenim uputama 4. izraditi vlastiti serverski predložak <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati izradu serverski predložak (web servisi, izrada funkcija koje se mogu pozivati i iz drugih skripti) prema dobivenim uputama 5. izraditi kontrole za manipulaciju podacima u bazi podataka iz web aplikacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ kreirati jednostavnu bazu podataka, izraditi kontrolu za spajanje na bazu podataka i za manipulaciju podacima u bazi podataka 6. provesti lokalizaciju web aplikacija <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvesti lokalizaciju sučelja web aplikacije na zadanom primjeru 7. istražiti sigurnost serverskih web aplikacija <ul style="list-style-type: none"> ▪ provjeriti sigurnost na zadanom primjeru i sukladno rezultatima

	<p>intervenirati na serversku web aplikaciju</p> <ol style="list-style-type: none">8. provesti smještaj serverskih web aplikacija na server<ul style="list-style-type: none">▪ ispravno smjestiti zadanu serversku web aplikaciju na server i povezati ju s ranije definiranom bazom podataka9. upravljati greškama pomoću testnih skripti<ul style="list-style-type: none">▪ demonstrirati postupak nadgledanja i otkrivanja grešaka u web aplikacijama na zadanom primjeru
--	---

Kôd	J-0502-4/I-11/07
Naziv	Grafički dizajn
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ osposobiti polaznika za korištenje principa, elemenata i zakonitosti grafičkog predočavanja informacija
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati principe likovnog/grafičkog predočavanja 2. koristiti elemente likovnog/grafičkog predočavanja 3. objasniti povijesni razvoj grafičkog dizajna 4. koristiti izražajna sredstva grafičkog dizajna 5. koristiti principe i zakonitosti tipografije 6. oblikovati i pripremiti različite grafičke aplikacije za umnažanje 7. ovladati procesom izrade vizualnog identiteta
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati principe likovnog/grafičkog predočavanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati principe grafičkog oblikovanja 2. koristiti elemente likovnog/grafičkog predočavanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati različite elemente likovnog/grafičkog predočavanja i demonstrirati njihovu izradu 3. objasniti povijesni razvoj grafičkog dizajna <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati razvoj grafičke tehnologije i karakteristike određenog povijesnog stila 4. koristiti izražajna sredstva grafičkog dizajna <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti osnovna izražajna sredstva grafičkog dizajna, na primjerima i u zadataku 5. koristiti principe i zakonitosti tipografije <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti oblike pisma i primjenjivati osnove tipografije na zadanom primjeru 6. oblikovati i pripremiti različite grafičke aplikacije za umnažanje <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati postupak oblikovanja promotivnog materijala te izvršiti pripremu za proizvodnju 7. ovladati procesom izrade vizualnog identiteta <ul style="list-style-type: none"> ▪ analizirati prirodu proizvodne oblasti i specifičnost zadataka unutar te oblasti, oblikovati zaštitni znak i osnovne aplikacije vizualnog identiteta te izraditi knjigu standarda

Kôd	J-0502-3/I-11/02
Naziv	Relacijske baze podataka
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći znanja i vještine za razumijevanje rada, planiranje i izradu relacijskih baza podataka
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti relacijski model/logičko oblikovanje baze podataka 2. definirati osnovne koncepte relacijskog modela podataka 3. objasniti osnovne koncepte objektno-relacijskog modela podataka 4. izvesti fizičko oblikovanje i implementaciju baze podataka 5. kreirati i ažurirati relacijsku bazu podatka 6. izvesti referencijalni integritet i sigurnost baze podataka 7. dokumentirati baze, tablice i polja 8. izvesti instalaciju baze podataka 9. objasniti održavanje baze podataka 10. objasniti postupak zaštite baze podataka (<i>backup</i>)
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti relacijski model/logičko oblikovanje baze podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati na primjeru pretvaranje konceptualne sheme u relacijsku shemu 2. definirati osnovne koncepte relacijskog modela podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi konceptualno oblikovanje baze podataka (entiteti, atributi i veze) u skladu s uputama 3. objasniti osnovne koncepte objektno-relacijskog modela podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ interpretirati osnovne koncepte objektno-relacijskog modela podataka 4. izvesti fizičko oblikovanje i implementaciju baze podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvršiti pretvorbu relacijske sheme u fizičku shemu prema uputama 5. kreirati i ažurirati relacijsku bazu podatka <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvršiti upite na bazu podataka koristeći standardni jezik za upit na bazu podataka (<i>SQL – Structure Query Language</i>) 6. izvesti referencijalni integritet i sigurnost baze podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati izvođenje referencijalnog integriteta (čuvanje integriteta, sigurnost baze, istovremeni pristup) na zadanoj bazi 7. dokumentirati baze, tablice i polja

	<ul style="list-style-type: none">▪ napisati primjere komentara u polje za opis te ispisati u vanjski dokument u zadatku <ol style="list-style-type: none">8. izvesti instalaciju baze podataka<ul style="list-style-type: none">▪ demonstrirati postupak instaliranja zadane baze podataka na računalo9. objasniti održavanje baze podataka<ul style="list-style-type: none">▪ izvršiti nadogradnju zadane baze podataka novim elementima10. objasniti postupak zaštite baze podataka (<i>backup</i>)<ul style="list-style-type: none">▪ izvesti zaštitu i povrat zadane baze podataka
--	---

3. Elementi za osiguranje kvalitete kvalifikacije

3.1. Uvjeti za pristupanje stjecanju kvalifikacije

Završena osnovna škola.

3.2. Opravdanost uvođenja kvalifikacije

Razvojem interneta, kao usluge i kanala za distribuciju i promociju sadržaja, web rješenja postaju bitna za distribuciju medijskog sadržaja, odnosno postaju marketinški alat i poslovni resurs. Zbog svoje praktičnosti i dostupnosti internet postaje sveprisutan u svakodnevnom poslovnom i privatnom životu, kako pružanjem informacija i usluga, tako i unapređenjem komunikacija i socijalnih mreža. Tradicionalni mediji uz klasičan način (radio, TV, izdavačke kuće za tiskane medije) sve se jače orijentiraju na web produkciju sadržaja.

Web dizajn se zbog svoje multidisciplinarnosti može smatrati dobrom ulaznom točkom u IT profesiju koja bilježi porast potražnje stručnjaka zbog sve veće upotrebe IT tehnologija u svim područjima društva. Dobra je polazišna točka i za ulaz u kreativnu industriju.

Razvoj znanja i vještina u programu web dizajnera omogućuje izravan ulaz na tržište rada, već nakon završene srednje škole, samozapošljavanje, ali i dobru podlogu za nastavak školovanja, dok složenost zanimanja i multidisciplinarnost struke stvaraju potrebu za cjeloživotnim učenjem i unapređivanjem znanja i vještina.

Metodom intervjua i anketiranjem gospodarstvenika ustanovljeno je da školski sustav i tržište rada ne nudi dovoljno obrazovanog tehničkog kadra, pa je trenutno potrebno osloniti se na obrazovanje na radnom mjestu, odnosno na samoobrazovane stručnjake.

Donosimo nekoliko istraživanja povezanih sa zanimanjem web dizajnera:

- *Središnji državni ured za e-Hrvatsku* naručio je "Analizu hrvatske ICT industrije 1999-2009", "Govoreći o udjelu ICT industrije u gospodarstvu Republike Hrvatske 2009. godine, rezultati analize pokazuju kako su ICT tvrtke činile 2,3% od ukupnog broja poduzeća u nefinancijskom sektoru u zemlji, generirale 5,3% od ukupnog prihoda te ukupnom iznosu ostvarene dodane vrijednosti doprinijele sa 7,8%. Zaposleni u ICT industriji činili su 3,1% u ukupnom broju radnih mjesta u nefinancijskoj industriji u zemlji."

Izvor: Analiza hrvatske ICT industrije 1999.-2009. – 1. dio, Središnji državni ured za e-Hrvatsku.

- Prema podacima s portala www.moj-posao.net među 10 najtraženijih zanimanja u 2010. godini su zanimanja iz IT sektora: programer i web dizajner.

Izvor: www.moj-posao.net

- Broj upisanih polaznika u redovan program obrazovanja za stjecanje kvalifikacije web dizajnera se iz godine u godinu povećava. Tako je školskoj godini 2008./2009., od 1. do 4. razreda, upisano 237 polaznika u 5 srednjih škola, a u školskoj godini 2009./2010., od 1. do 4. razreda, upisano 308 polaznika u 7 srednjih škola)

Izvor: E-matica, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa.

- Također u području obrazovanja odraslih povećan je broj programa osposobljavanja za web dizajnera. Prema *podatcima Andragoškog zajedničkog upisnika podataka (AZUP)* trideset je odobrenih programa osposobljavanja, usavršavanja, stjecanja stručne spreme ili prekvalifikacije za zanimanje web dizajnera ili sličnih zanimanja. Povećani broj upisanih polaznika u navedene programe pokazuje potrebu tržišta rada za zanimanje web dizajnera.

Izvor: Andragoški zajednički upisnik podataka (AZUP), Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih.

Web dizajn i web tehnologije, područja su ICT industrije (*Information and Communications Technology*) koja neprestano bilježe porast potreba na tržištu rada i postaju bitan pratitelj svih grana gospodarstva, školstva i društva, stvarajući nova multimedijalna i interaktivna okruženja za rad, učenje, informiranje i promotivne djelatnosti.

3.3. Uloga kvalifikacije

Nastavak obrazovanja:

- visokoškolsko obrazovanje.

Tržište rada: zanimanje web dizajnera omogućuje zapošljavanje i samozapošljavanje u području izrade web rješenja. Na radnom mjestu može napredovati te se specijalizirati za pojedine poslove (npr. web dizajner za mobilne aplikacije, web dizajner za računalne animacije i dr.). Za složenije poslove poželjno je visokoškolsko obrazovanje ili usavršavanje uz stjecanje certifikata za pojedina područja struke.

Ostalo:

- samostalna djelatnost.

3.4. Nadležne ustanove koje izdaju javnu ispravu o stečenoj kvalifikaciji

Ovlaštena ustanova.

4. Elementi za osiguranje kvalitete standarda kvalifikacije

4.1. Referentni brojevi

Kod standarda kvalifikacije: **SK-0502/11-02-42/11-02**

Naziv obrazovnog sektora: Grafička tehnologija i audio-vizualno oblikovanje

Šifra obrazovnog sektora: 05

4.2. Članovi radnih skupina koji su sudjelovali u izradbi standarda kvalifikacije

4.2.1. Općeobrazovni dio

I. Jezično-komunikacijsko područje:

Ivana Lekić, prof., AZOO, Split - voditeljica

Jelena Matković, prof., ASOO, Zagreb

Vesna Hrvoj-Šić, MZOS, Zagreb

Hrvatski jezik

dr. sc. Sanja Fulgosi, NCVVO, Zagreb

Božica Jelaković, prof., XV. gimnazija, Zagreb

dr. sc. Srećko Listeš, AZOO, Split

Tanja Marčan, prof., Hotelijersko-turistička škola, Opatija

Melita Rabak, prof., Trgovačka i tekstilna škola u Rijeci

Linda Grubišić Belina, prof., AZOO, Rijeka

Engleski i njemački jezik

Izabela Potnar Mijić, prof., AZOO, Osijek

Ana Crkvenčić, prof., AZOO, Zagreb

Dubravka Kovačević, prof., AZOO, Zagreb

Ninočka Truck-Biljan, prof., Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Osijek

Vlasta Svalina, prof., Ekonomska i upravna škola, Osijek

Livija Pribanić Katarinić, prof., Srednja strukovna škola, Vinkovci

Dragana Jurilj Prgomet, prof., Druga srednja škola Beli Manastir, Beli Manastir

Cvjetanka Božanić, prof., X. gimnazija „Ivan Supek“, Zagreb

II. Matematičko područje:

Matematika

Neda Lesar, prof., AZOO, Zagreb – voditeljica

Nada Gvozdenović, dipl. ing., ASOO, Zagreb

Mirjana Ilijčić, prof., Tehnička škola Ruđera Boškovića, Zagreb

Draga Dolenc Gashi, prof., Grafička škola u Zagrebu, Zagreb

Zlatko Zadelj, prof., NCVVO, Zagreb

Darko Belović, MZOS, Zagreb

III. Prirodoslovno područje:

mr. sc. Diana Garašić, AZOO, Zagreb – voditeljica

Nada Gvozdenović, dipl. ing., ASOO, Zagreb

Andreja Uroić Landekić, MZOS, Zagreb

Geografija

Sonja Burčar, prof., AZOO, Osijek

dr. sc. Ružica Vuk, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb

Fizika

dr. sc. Željko Jakopović, AZOO, Zagreb

Tatjana Janeš, prof., Tehnička škola Ruđera Boškovića, Zagreb

Hrvoje Negovec, prof., I. tehnička škola Tesla, Zagreb

dr. sc. Ana Sušec, Prirodoslovno-matematički fakultet, Odsjek za fiziku, Zagreb

Kemija

Borjanka Smojver, dipl. ing., AZOO, Rijeka

Gordana Cecić-Sule, prof., AZOO, Split

Olgica Martinis, AZOO, Zagreb

Ratka Šoić, dipl. ing., Prirodoslovna i grafička škola, Rijeka

Sanja Klubička, dipl. ing., Tehnička škola Daruvar, Daruvar

Biologija

mr. sc. Zrinka Pongrac Štimac, prof., V. gimnazija, Zagreb

Dalibor Sumpor, prof., Srednja škola Tina Ujevića i Tehnička škola, Kutina

Marina Ništ, prof., AZOO, Osijek

prof. dr. sc. Ines Radanović, Prirodoslovno-matematički fakultet, Odsjek za biologiju, Zagreb

IV. Tehničko i informatičko područje:

Informatika

Željka Knezović, prof., AZOO, Split – voditeljica

Biljana Šoda, prof., ASOO, Zagreb

Višnja Maranić-Uremović, MZOS, Zagreb

Zlatka Markučić, dipl. ing., XV. gimnazija, Zagreb

Predrag Brođanac, prof., V. gimnazija, Zagreb

Latinka Križnik, prof., Škola za medicinske sestre Vrapče, Zagreb

Natalija Stjepanek, prof., Ekonomska i upravna škola, Osijek

Stjepan Šalković, prof., Srednja škola Krapina, Krapina

V. Društveno–humanističko područje:

Ankica Mlinarić, dipl. teolog, AZOO, Osijek – voditeljica

Mateja Mandić, prof., ASOO, Zagreb

Ivana Pilko Čunčić, prof., MZOS, Zagreb

Povijest

mr. sc. Marijana Marinović, AZOO, Rijeka

dr. sc. Željko Holjevac, Filozofski fakultet, Zagreb

Lobert Simičić, dipl. sociolog i dipl. povjesničar, Medicinska škola, Rijeka

Mladen Stojić, prof., Srednja škola za elektrotehniku i računalstvo, Rijeka

Miroslav Šašić, prof., Prirodoslovna škola Vladimira Preloga, Zagreb

Etika

Milana Funduk, prof., Klasična gimnazija, Zagreb

dr. sc. Dijana Lozić-Leko, Gimnazija A. G. Matoša, Zabok

Politika i gospodarstvo

Martina Preglej, prof., Športska gimnazija, Zagreb

Zlata Paštar, prof., Prva gimnazija, Zagreb

VI. Umjetničko područje:

Zvezdana Prohaska, prof., AZOO, Rijeka - voditeljica

Jelena Matković, prof., ASOO, Zagreb

Katarina Grgec, MZOS, Zagreb

Glazbena umjetnost

Anita Gergorić, prof., AZOO, Rijeka

dr. sc. Sabina Vidulin Orbanić, Sveučilište Jurja Dobrile, Odjel za glazbu, Pula

Debora Cukola Zeneral, prof., Srednja škola Mate Balote, Poreč

Magdalena Tomić Mijatović, prof., Škola za primijenjenu umjetnost u Rijeci, Rijeka

Ivančica Janković, prof., Plesna škola Ane Maletić, Zagreb

Likovna umjetnost

Krešimir Mikić, dipl. prof. komparativne književnosti, dipl. novinar, akademski snimatelj, akademski redatelj, Učiteljski fakultet, Zagreb

Mirjana Tomašević Dančević, prof., AZOO, Zagreb

Vesna Sršić, prof., Prva riječka hrvatska gimnazija, Rijeka

Majda Leskovar, prof., Škola za primijenjenu umjetnost, Rijeka

VII. Tjelesno i zdravstveno područje:

Tjelesna i zdravstvena kultura

Željko Štefanac, prof., AZOO, Zagreb – voditelj

Biljana Šoda, prof., ASOO, Zagreb

Višnja Maranić-Uremović, MZOS, Zagreb

prof. dr. sc. Boris Neljak, Kineziološki fakultet, Zagreb

dr. sc. Dario Novak, Kineziološki fakultet, Zagreb

dr. sc. Vilko Petrić, Kineziološki fakultet, Zagreb

Ana Matković, prof., Škola za primalje, Zagreb

4.2.2. Strukovni dio

Marijana Brdar, dipl. ing. graf. tehn., Grafička škola u Zagrebu, Zagreb

Igor Crnković, prof. pedagogije i informatike, Prirodoslovna i grafička škola, Rijeka

Nada Gvozdrenović, dipl. ing. graf. tehn., ASOO, Zagreb
Tamara Hudolin, prof., ASOO, Zagreb
Ljiljana Ille, dipl. informatičar, Graditeljska škola, Čakovec
doc. dr. sc. Valentina Kirinić, dipl. informatičar, Fakultet organizacije i informatike,
Varaždin
Ratko Lipovac, web dizajner, Ingro d.o.o., Delnice
Tonja Stojanac, dipl. oec., Hrvatska radiotelevizija, Zagreb
Denis Terzić, dipl. informatičar, GIT d.o.o., Varaždin

4.3. Predlagatelj standarda kvalifikacije

Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih uz prethodnu suglasnost nadležnog sektorskog vijeća od 16. 12. 2011.

Ministarstvo znanosti,
obrazovanja i sporta

STANDARD ZANIMANJA
WEB DIZAJNER

Sadržaj

1. Razina, ključna svrha i opis zanimanja	3
2. Grupa poslova, ključni poslovi i aktivnosti	4
3. Uobičajeni/poželjni stavovi i obrasci ponašanja	11
4. Ostale informacije.....	12
4.1. Zakonska regulativa povezana sa zanimanjem	12
4.2. Perspektive u zanimanju – nastavak obrazovanja, karijera	12
4.3. Zanimanja s kojima se često i usko surađuje	12
4.4. Zdravstveni rizici u zanimanju.....	13
4.5. Tipično radno okruženje i uvjeti rada	13
5. Reference dokumenta	14

Napomena:

imenice korištene u ovom dokumentu, primjerice polaznik, tehničar, student, korisnik, poslodavac, investitor, stručni suradnik i referent, podrazumijevaju rodnu razliku.

1. Razina, ključna svrha i opis zanimanja

Razina:	
Ključna svrha:	Oblikovanje i proizvodnja web rješenja.
Opis zanimanja: <p>Svrha radnog mjesta web dizajner je pružanje kvalitetne usluge osmišljavanja i izrade korisniku pristupačnog i upotrebljivog web rješenja (web stranica, web aplikacija, web servisi, web poslovanje, digitalna kartografija i GPS navigacijski sustavi, web igre i dr.) za različita informacijsko-komunikacijska okruženja.</p> <p>Web dizajner obavlja poslove: osmišljavanja web rješenja uz stalnu komunikaciju s klijentima i suradnicima, izrade vizualnog oblikovanja projekta, izrade i objedinjavanja web elemenata prema funkcionalnostima projekta, testiranja i objave web projekta na različitim informacijsko-komunikacijskim okruženjima te održavanja i nadogradnje web projekta.</p> <p>Prilikom rada najčešće radi u timu, a u radu koristi informacijsko-komunikacijsku tehnologiju. Posao web dizajnera je uglavnom projektno orijentiran. Web dizajner primjenjuje grafičko oblikovanje, prema estetskim zakonitostima, uz dobro poznavanje web programiranja. Za uspješno obavljanje posla nužno je usvajanje znanja o novim tehnologijama i cjeloživotno učenje.</p>	

2. Grupa poslova, ključni poslovi i aktivnosti

Grupa poslova	Ključni poslovi	Aktivnosti
<p>Analiza, planiranje i organizacija rada</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ utvrđivanje potreba klijenta s aspekta naručitelja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ određivati svrhu web projekta – informirati, educirati, prodati, prikupljati podatke, zabaviti, promovirati i dr. ▪ određivati tip/vrstu web projekta: web stranica, web aplikacija, web servisi, web poslovanje, digitalna kartografija i GPS navigacijski sustavi, web igre i dr. ▪ određivati platformu (internet, intranet, mobilni uređaji, TV) ▪ određivati tehnologiju izrade (koristiti gotova rješenja ili razvijati vlastite inovacije) ▪ određivati profile korisnika web projekta ▪ određivati funkcionalnosti web projekta
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ oblikovanje nacrtu rješenja web projekta prema potrebama klijenta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ utvrđivati logičku shemu web projekta i raspored podataka u okviru web projekta ▪ dogovarati vizualni koncept web projekta u skladu s postojećom marketinškom politikom klijenta ▪ prikupljati materijale od klijenta za izradu web projekta (nabava i priprema teksta, slika i grafike) ▪ pripremati elemente ponude – definirati rokove provedbe i

Grupa poslova	Ključni poslovi	Aktivnosti
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ organiziranje provedbe projekta s članovima tima 	<p>budžet projekta i dr.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ podijeliti poslove unutar projektnog tima i izdavati radne naloge ▪ napraviti detaljni vremenski plan realizacije web projekta ▪ upravljati tehničkim resursima prema specifičnosti projekta (hardver, softver)
Priprema radnog mjesta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ provjeravanje ispravnosti, instaliranje i podešavanje tehničke opreme 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ predlagati nabavu ili najam hardvera, softvera i opreme za potrebe izrade web projekata ▪ zaduživati opremu za izradu web projekata ▪ uočavati moguće kvarove i upućivati opremu na servis ▪ instalirati opremu u skladu s tehničkim uputama proizvođača
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ instaliranje i ažuriranje softvera za proizvodnju web projekta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ provoditi instaliranje i ažuriranje softvera u skladu sa tehničkim uputama proizvođača ▪ poštovati licencna prava
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ održavanje opreme 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ brinuti o urednosti radnog mjesta ▪ brinuti o urednosti opreme za rad
Operativni poslovi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ izrađivanje vizualnog oblikovanja projekta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ obrađivati i/ili prilagođavati zadane elemente dizajna (vizualni identitet – font, logotip, boja, fotografija i sl.) ▪ izrađivati prijedloge dizajna

Grupa poslova	Ključni poslovi	Aktivnosti
		<p>web projekta</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvještavati naručitelja o realizaciji vizualnog oblikovanja web projekta ▪ dobivati odobrenje za vizualni predložak („<i>layout</i>“) od strane naručitelja
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ izrađivanje web elemenata prema funkcionalnostima projekta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ predviđati sve interakcije unutar web projekta ▪ dobivati potvrdu o izvedivosti web projekta od programera ▪ izrađivati sučelja web projekta - strukturu aplikacije (raspored elemenata i sadržaja) ▪ izrađivati predložak navigacije u web stranici („<i>template</i>“, izbornik i dr.) ▪ prilagođavati, obrađivati i optimizirati elemente - tekst, slika, video, zvuk, animacija i dr. ▪ oblikovati i izrađivati interaktivne sadržaje ▪ izrađivati web animacije (banneri, izbornici, logotipi, zaštitni znakovi, reklame i dr.) ▪ provjeravati tehničku funkcionalnost
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ objedinjavanje elemenata web projekta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ izrađivati interaktivna sučelja samostalno i/ili u suradnji s programerom i sistemskim administratorom ▪ provoditi SEO optimizaciju

Grupa poslova	Ključni poslovi	Aktivnosti
		<p>(Search engine optimization)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ prilagođavati web projekt za različite platforme i rezolucije (operativni sustavi, internet preglednici, TV i dr.) ▪ provjeravati tehničku funkcionalnost
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ testiranje web projekta na različitim platformama 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ objavljivati web projekt na testnom serveru u suradnji s programerima i sistemskim administratorima ▪ provoditi testiranje web projekta specifičnim alatima u suradnji s programerima i sistemskim administratorima ▪ provoditi validaciju (provjera ispunjenja zahtjeva klijenta) ▪ provoditi korekcije prema rezultatima testiranja i validacije
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ objavljivanje web projekta na različitim platformama 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ objavljivati web projekt na produkcijskom serveru (javni server) ▪ provoditi primopredaju i izraditi zapisnik o istoj ▪ provoditi korisničko testiranje ▪ sudjelovati u pripremi i izradi korisničkih uputa
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ održavanje i nadogradnja web projekta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ provoditi nadogradnju/ administraciju podataka (dodavanje novih sadržaja i funkcionalnosti) ▪ educirati klijenta za samostalno ažuriranje i praćenje posjećenosti web

Grupa poslova	Ključni poslovi	Aktivnosti
		projekta <ul style="list-style-type: none"> ▪ nadograđivati nove inačice prema zahtjevima klijenta
Administrativni poslovi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pripremanje projektne dokumentacije 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pripremati dokumentaciju za izradu web projekta za klijenta ▪ pripremati dokumentaciju za praćenje web projekta prema pravilima struke
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ vođenje tehničke dokumentacije 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ voditi evidenciju o održavanju tehničkih resursa ▪ voditi evidenciju radnoga vremena ▪ popunjavati radne naloge
Komerrijalni poslovi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sudjelovanje u pripremi i izradi ponuda 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sudjelovati u izračunu cijene izrade web projekta ▪ sudjelovati u prodajnim aktivnostima
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentiranje proizvoda i usluga 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentirati web projekte te usluge nadogradnje i održavanja ▪ analizirati uspješnost provedenih projekata
Komunikacija i suradnja s drugima	<ul style="list-style-type: none"> ▪ komuniciranje s klijentima i suradnicima 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ surađivati s klijentima pri definiranju njihovih potreba ▪ informirati suradnike i klijente o tehničko-vizualno-funkcionalnim zahtjevima za izradu web projekta ▪ surađivati s članovima tima za izradu web projekta (programeri, sistemski administratori, marketing stručnjaci i dr.)

Grupa poslova	Ključni poslovi	Aktivnosti
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ izvještavati suradnike i klijente o provedbi pojedinih faza web projekta ▪ surađivati s partnerima/podizvođačima na projektu za specifične potrebe web projekta
Osiguranje kvalitete	<ul style="list-style-type: none"> ▪ planiranje kvalitete 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pratiti važeću zakonsku regulativu, norme, propise i standarde ▪ pratiti tehnološki razvoj i razvoj struke ▪ planirati kvalitetu procesa izrade web projekta ▪ planirati kvalitetu web projekta kao krajnjeg proizvoda
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ provođenje i kontroliranje planirane kvalitete 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primjenjivati interne pravilnike i protokole (organizacijska kvaliteta, pridržavanje rokova i dr.) ▪ primjenjivati norme, standarde, preporuke i primjere dobre prakse povezane s procesima izrade web projekata (kvaliteta procesa) ▪ primjenjivati norme, standarde i preporuke vezane uz kvalitetu web projekta kao krajnjeg proizvoda (kvaliteta proizvoda) ▪ izrađivati sigurnosne kopije - „backup“ (dnevne, tjedne, mjesečne) ▪ upravljati promjenama - „change management“

Grupa poslova	Ključni poslovi	Aktivnosti
Zaštita zdravlja i okoliša	<ul style="list-style-type: none"> ▪ obavljanje poslova u skladu s propisima o sigurnosti, zaštiti zdravlja, radne sredine i okoliša 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ voditi brigu o utjecaju proizvoda (web projekta) na zdravlje krajnjeg korisnika ▪ primjenjivati etički kodeks u poslovanju ▪ primjenjivati mjere zaštite na radu ▪ koristiti sredstva zaštite na radu ▪ raditi u skladu s propisima o sigurnosti i zaštiti zdravlja ▪ raditi u skladu s propisima o očuvanju okoliša ▪ razvrstavati i zbrinjavati opremu i tehnološko/tehničkog otpada u skladu sa zakonskim procedurama

3. Uobičajeni/poželjni stavovi i obrasci ponašanja

Za uspješno obavljanje poslova poželjna je:

- razvijena psihomotorika, dobar vid, raspoznavanje boja i njihovih nijansi, sposobnost brzog uočavanja, dobra misaona koncentracija, dobra spretnost prstiju
- prilagodljivost, tolerancija i fleksibilnost u radu
- sposobnost komunikacije s klijentima i suradnicima unutar dizajnersko-programerskog tima
- razvijena kultura koja podržava kreativnost i otvorenost prema novim idejama
- sposobnost poštivanja multikulturalnog okruženja na webu
- preciznost i dosljednost u realizaciji radnih zadataka
- sposobnost grafičkog oblikovanja prema estetskim zakonitostima
- spremnost i motiviranost za cjeloživotno učenje
- sposobnost usvajanja i razmjene novih znanja i vještina unutar svoje i komplementarnih struka
- odgovornost prema poslu, radnim zadatcima, suradnicima i opremi
- profesionalna etičnost i moralnost.

4. Ostale informacije

4.1. Zakonska regulativa povezana sa zanimanjem

- Zakon o autorskom i srodnim pravima (NN 167/03, 79/07 i 80/11)
- Zakon o audiovizualnim djelatnostima (NN 76/07 i 90/11)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11 i 133/12)
- Zakon o elektroničkoj ispravi (NN 150/05)
- Zakon o elektroničkoj trgovini (NN 173/03, 67/08, 36/09 i 130/11)
- Zakon o elektroničkom novcu (NN 139/10)
- Zakon o elektroničkom potpisu (NN 10/02 i 80/08)
- Zakon o industrijskom dizajnu (NN 173/03, 76/07, 30/09 i 49/11)
- Zakon o žigu (NN 173/03, 76/07, 30/09 i 49/11)
- Zakon o informacijskoj sigurnosti (NN 79/07)
- Zakon o medijima (NN 59/04 i 84/11)
- Zakon o elektroničkim medijima (NN 153/09 i 84/11)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (73/08, 90/11 i 133/12)
- strukovne preporuke i norme (ISO norme, W3C - standardi i preporuke i dr.)
- ostala pozitivna zakonska regulativa.

4.2. Perspektive u zanimanju – nastavak obrazovanja, karijera

Radi na poslovima web dizajnera. Na radnom mjestu može napredovati te se specijalizirati za pojedine poslove (npr. web dizajner za mobilne aplikacije, web dizajner za računalne animacije i dr.).

Za složenije poslove poželjno je visokoškolsko obrazovanje ili usavršavanje uz stjecanje certifikata za pojedina područja struke.

Zanimanje web dizajnera omogućuje samozapošljavanje u području izrade web rješenja.

4.3. Zanimanja s kojima se često i usko surađuje

Surađuje s programerima, sistemskim administratorima, administratorima baza podataka, marketinškim stručnjacima, grafičkim dizajnerima, fotografima, komercijalistima, ilustratorima, medijskim tehničarima, voditeljima projekata, umjetničkim direktorima i ostalima.

4.4. Zdravstveni rizici u zanimanju

Zdravstveni rizici u zanimanju povezani su s dugotrajnim radom za računalom, u sjedećem položaju, u prostorijama s umjetnom rasvjetom, u klimatiziranim prostorijama, radom pod stresom, prekovremenim radom s mogućim dežurstvima.

Dugotrajnim radom u navedenim uvjetima moguće su smetnje vida, respiratorne smetnje (bronhitis, astma), oštećenja lokomotornog sustava (ruku, nogu i kralježnice).

4.5. Tipično radno okruženje i uvjeti rada

Web dizajner uglavnom radi u klimatiziranim prostorijama s umjetnom rasvjetom u sjedećem položaju za računalom. U radu koristi informacijsko-komunikacijsku tehnologiju. Najčešće radi u timu.

5. Reference dokumenta

Broj reference:	SZ-0502/11-02
Naziv obrazovnog sektora:	Grafička tehnologija i audio-vizualno oblikovanje
Šifra obrazovnog sektora:	05
Popis članova radne skupine koja je izradila standard zanimanja:	<p>Marijana Brdar, dipl. ing. graf. tehn., Grafička škola u Zagrebu, Zagreb</p> <p>Igor Crnković, prof. pedagogije i informatike, Prirodoslovna i grafička škola, Rijeka</p> <p>Nada Gvozdrenović, dipl. ing. graf. tehn., Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih, Zagreb</p> <p>Tamara Hudolin, prof., Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih, Zagreb</p> <p>Ljiljana Ille, dipl. informatičar, Graditeljska škola, Čakovec</p> <p>doc. dr. sc. Valentina Kirinić, dipl. informatičar, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin</p> <p>Ratko Lipovac, web dizajner, Ingro d.o.o., Delnice</p> <p>Tonja Stojanac, dipl. oec., Hrvatska radiotelevizija, Zagreb</p> <p>Denis Terzić, dipl. informatičar, GIT d.o.o., Varaždin</p>
Predlagatelj standarda zanimanja:	Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih uz prethodnu suglasnost nadležnog sektorskog vijeća od 16. 12. 2011.